

Friedrich Sommer

Marktpreisprognose in kontrollierten Auktionen

Relevanz, Durchführung
und empirischer Verfahrenvergleich



Springer Gabler

RESEARCH

Marktpreisprognose in kontrollierten Auktionen

Friedrich Sommer

Marktpreisprognose in kontrollierten Auktionen

Relevanz, Durchführung
und empirischer Verfahrenvergleich

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Wolfgang Berens



Springer Gabler

RESEARCH

Friedrich Sommer
Münster, Deutschland

Dissertation Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 2012

D 6

ISBN 978-3-8349-4385-9

ISBN 978-3-8349-4386-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-8349-4386-6

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2012

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-gabler.de

Geleitwort

Mergers & Acquisitions sind aus der Mikro- und aus der Makroperspektive bedeutsam: Einerseits stellen M&A-Aktivitäten vielfach tiefe Einschnitte in Unternehmenshistorien dar. Andererseits indizieren hohe Transaktionsvolumina weltweit eine große volkswirtschaftliche Bedeutung.

Das wissenschaftliche Schrifttum hält viele Beiträge zur Unternehmensbewertung bereit. Diese bieten potentiellen Erwerbern die Möglichkeit, ihre Zahlungsbereitschaft präzise zu ermitteln. Weniger Orientierung bietet das Schrifttum hinsichtlich des Transaktionsprozesses selbst. Dieser Frage geht die vorliegende Dissertationsschrift sowohl analytisch-konzeptionell als auch empirisch fundiert nach.

Herr Sommer leistet im Zuge seiner Untersuchung einen maßgeblichen Beitrag zur M&A-Forschung hinsichtlich des Erwerbswegs der kontrollierten Auktion, der auch in Deutschland zunehmende Verbreitung findet. Eine Optimierung des Bieterverhaltens im Rahmen der kontrollierten Auktion scheiterte bislang an der fehlenden Klarheit darüber, *weshalb* kontrollierte Auktionen in ihrer üblicherweise praktizierten Form zufriedenstellende Ergebnisse erbringen. Herr Sommer nähert sich dieser Fragestellung durch die systematische Analyse des Prozesses der kontrollierten Auktion, wobei er erstmals die abschließende Verhandlungskomponente berücksichtigt. Die vertretene Auffassung, dass verhaltensökonomische Ansätze einen maßgeblichen Einfluss haben können, und ihre Explikation im Rahmen der Arbeit, vertiefen das Verständnis der Wissenschaft für diesen Erwerbsweg.

Weiterhin widmet sich der Autor der Relevanz von Marktpreisen in privaten Transaktionen. Obwohl von der Wissenschaft in weiten Teilen abgelehnt, zeigt Herr Sommer auf, wie Marktpreise – bewusst oder unbewusst – das Verhalten der Akteure beeinflussen können. Durch diese kann auch die – in der Praxis unumstrittene – große Bedeutung von Marktpreisen erklärt werden. Herrn Sommer gelingt somit der Spagat zwischen Theorie und Praxis, indem er aufzeigt, dass Marktpreise zwar keine adäquaten Substitute von Zukunftserfolgswerten zur Grenzpreisbestimmung darstellen, jedoch über ihre psychologische Komponente entscheidenden Einfluss haben können und somit keinesfalls vernachlässigt werden sollten.

Folgerichtig wird eine umfassende empirische Untersuchung der Prognosegenauigkeit von Multiplikatorverfahren angeschlossen, die in der Praxis üblicherweise Anwendung finden. Die Analyse beinhaltet zahlreiche Erweiterungen der bisherigen Forschung: Neben einer expliziten Berücksichtigung der Richtung der Abweichung wird die Frage nach den sog. „industry-best multiples“ ebenso beantwortet wie die Frage der Zeitstabilität der Ergebnisse.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sind von hoher Relevanz für die M&A-Praxis und stellen zugleich einen wesentlichen Schritt der M&A-Forschung dar. Insbesondere das Fortführen der Untersuchungen der verhaltensökonomischen Aspek-

te verspricht in der Zukunft weitere wesentliche Erkenntnisse. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung entfalten direkte Praxisrelevanz, um „Overpayment“ oder „Lost Deals“ zu vermeiden. Aus diesen Gründen bin ich überzeugt, dass die herausragende Arbeit von Herrn Sommer die ihr zustehende große Zahl an interessierten Lesern finden wird.

Prof. Dr. Wolfgang Berens

Vorwort

M&A-Verhandlungen werden in der vorliegenden Arbeit durch zwei Charakteristika beschrieben: Sie zeichnen sich einerseits durch eine hohe Komplexität und andererseits durch eine große Bedeutung für die beteiligten Parteien aus. Dies sind zwei Aspekte, die auch auf das Verfassen einer Dissertation zutreffen. Im Transaktionsprozess mögen Marktpreisprognosen Orientierung und Hilfestellung bieten – im Promotionsprozess sind es Menschen. Deshalb möchte ich an dieser Stelle den Personen danken, die diese Arbeit überhaupt erst ermöglicht und zu ihrem Gelingen maßgeblich beigetragen haben.

Als erstes möchte ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Wolfgang Berens danken. Durch das Klima des Vertrauens und der persönlichen Freiheit, das er an seinem Lehrstuhl schafft, hat wissenschaftliche Arbeit nicht nur Aussicht auf Erfolg, sondern macht auch sehr viel Spaß. Ich danke ihm besonders dafür, dass ich jederzeit auf seinen Rat bauen konnte. Für die freundliche Übernahme des Zweitgutachtens danke ich außerdem Prof. Dr. Christoph Watrin, StB.

Für seine hervorragende Unterstützung bei der Entstehung dieser Arbeit danke ich Herrn Dr. Arnt Wöhrmann – für die stetige Bereitschaft zu auch kurzfristig anberaumten Diskussionen und nicht zuletzt die sehr gründliche finale Durchsicht des Manuskripts. Mein Dank gilt außerdem Stefan Obieck, M.Sc. und Dipl.-Ök. Florian Ueping für ihre vielen hilfreichen Anmerkungen.

Für die jederzeitige Unterstützung sowie eine lehrreiche und zugleich lustige Zeit möchte ich meinen Lehrstuhlkollegen danken: Dipl.-Wirt.-Math. Matthias Dirk-morfeld, Dipl.-Wirt.-Inform. Marco Dudda, Dipl.-Kffr. Anna Kaland, Dr. Thorsten Knauer, Dr. Sabine Knothe, Dr. Florian Krol, Dr. Jan-Philipp Menke, Jun.-Prof. Dr. Maik Lachmann, Dipl.-Kffr. Maike König, Dr. Alexandra Rohlmann, Dr. Kerstin Schmidt, Dr. Walter Schmitting, Dipl.-Kffr. Anja Schwering, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Julian Thiel sowie Prof. Dr. Andreas Wömpener.

Nicht denkbar wäre der Lehrstuhl ohne sein außergewöhnliches Sekretariatsteam, Frau Bettina Kleinfelder und Frau Gabriele Paning, dem ich an dieser Stelle herzlich für seine jederzeitige Unterstützung danken möchte. Ein herzliches Dankeschön richte ich auch an meine studentischen Hilfskräfte Frank Anders, Dipl.-Kfm. Maxim Künzel, Christoph Picker, B.Sc. und Marie-Kristin Sponagel, die mich stets mit großem Engagement unterstützt haben.

Die Drucklegung der vorliegenden Dissertation wurde großzügig durch die Johanna und Fritz Buch Gedächtnis-Stiftung unterstützt, der ich an dieser Stelle ebenfalls herzlich danke.

Ganz besonderen Dank schulde ich meiner Freundin Daniela Alborn, die mir sowohl in den Höhen als insbesondere auch in den Tiefen dieses Promotionsprojekts stets geduldig und verständnisvoll beigestanden hat. Ihre Fähigkeit, mich für regelmäßige

Auszeiten zu begeistern, hat geholfen, immer mit dem berühmten „klaren Kopf“ an die Arbeit zu gehen.

Mein letzter und wichtigster Dank gebührt meinen Eltern, vor allem meiner Mutter Marlies Sommer. Sie hat mich auf meinem bisherigen Lebensweg in jeder erdenklichen Weise bedingungs- und vorbehaltlos unterstützt. Hervorzuheben ist hierbei ihr Verständnis dafür, dass ich mich gegen die Fortführung des elterlichen Unternehmens entschieden habe, obwohl sie hierauf lange und mühevoll hingearbeitet hat. Aus Dankbarkeit widme ich ihr diese Arbeit.

Dr. Friedrich Sommer

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	XIX
Symbolverzeichnis.....	XXV
Abbildungsverzeichnis.....	XXIX
Tabellenverzeichnis.....	XXXI

1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation des Themas.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	4
1.3 Wissenschaftstheoretische Einordnung	5
1.4 Gang der Untersuchung	9
2 Grundlagen der Preisbildung bei kontrollierten Auktionen	12
2.1 Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen von Unternehmensakquisitionen.....	12
2.1.1 Terminologie.....	12
2.1.2 Motivation aus der Perspektive des Käufers.....	16
2.1.2.1 Systematisierung.....	16
2.1.2.2 Marktwertsteigernde Motive	18
2.1.2.3 Nicht marktwertsteigernde Motive.....	22
2.1.3 Idealtypische Erwerbswege	24
2.2 Kontrollierte Auktionen als Erwerbsweg.....	28
2.2.1 Terminologie und Konzeption	28
2.2.2 Ablauf der Unternehmensakquisition	31
2.2.2.1 Vorbereitungsphase	31
2.2.2.2 Durchführungsphase.....	33
2.2.2.3 Verhandlungs- und Abschlussphase.....	36
2.2.3 Standard-Auktionsregeln als methodischer Ausgangspunkt	37
2.2.4 Ausgestaltung der Auktionsparameter in der Praxis.....	40
2.3 Unternehmenswert und Unternehmenspreis	42
2.3.1 Begriffliche Grundlagen: Wert und Preis	42
2.3.2 Tradierte Konzeptionen des Unternehmenswerts	43
2.3.3 Überblick über Verfahren der Unternehmensbewertung	46
2.3.4 Kaufpreis-Methoden-Netzwerk	50

3	Relevanz der Marktpreisprognose in der kontrollierten Auktion.....	55
3.1	Bieterseitiges Entscheidungskalkül in kontrollierten Auktionen.....	55
3.1.1	Bieterverhalten als Entscheidungsproblem.....	55
3.1.2	Ausgangssituation, Zielfunktionen und Nebenbedingungen	57
3.1.3	Flexible Planung des mehrphasigen Entscheidungsproblems	63
3.2	Ergebnisspektrum kontrollierter Auktionen aus Käufersicht	65
3.2.1	Überblick	65
3.2.2	Nicht kompetitives Szenario	66
3.2.3	Kompetitives Szenario ohne Verhandlung	69
3.2.4	Kompetitives Szenario mit Verhandlung.....	73
3.3	Isolierter Erklärungsansatz der Verhandlungskomponente	76
3.3.1	Charakteristika der Verhandlung in der kontrollierten Auktion	76
3.3.1.1	Überblick	76
3.3.1.2	Vertrauen, Commitment und Wissen	77
3.3.1.3	Informationsökonomische Eigenschaften des Transaktionsobjekts	80
3.3.2	Verhandlungsstrategie.....	81
3.3.2.1	Analyse des Verhandlungsobjekts als Basis der Strategiewahl	81
3.3.2.2	Überblick über Strategietypen	84
3.3.2.3	Anwendung auf die kontrollierte Auktion.....	88
3.3.2.3.1	Evaluation der Kooperationsstrategie.....	88
3.3.2.3.2	Evaluation der Konkurrenzstrategie	91
3.3.2.3.3	Evaluation der Kompromissstrategie.....	93
3.3.2.3.4	Implikationen für die Verhandlungstaktik	93
3.4	Isolierte Erklärungsansätze der Auktionskomponente	96
3.4.1	Einstufige Auktion.....	96
3.4.1.1	Revenue Equivalence Theorem (RET) als Ausgangspunkt	96
3.4.1.2	Diskussion der RET-Annahmen für die kontrollierte Auktion	99
3.4.1.3	Auktionsergebnisse.....	101
3.4.1.3.1	Überblick	101
3.4.1.3.2	Independent Private Values.....	102
3.4.1.3.3	Common Values	104
3.4.1.3.4	Synthese und Diskussion	106

3.4.2	Zweistufige Auktion	109
3.4.2.1	Modelltheoretische Erkenntnisse	109
3.4.2.1.1	Überblick	109
3.4.2.1.2	PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000)	109
3.4.2.1.3	HANSEN (2001)	110
3.4.2.1.4	YE (2007)	112
3.4.2.2	Diskussion	113
3.5	Übergreifender Erklärungsansatz	114
3.5.1	Transaktionsbeziehung als verbindendes Element	114
3.5.2	Erwartete Nutzenbeiträge aus dem Binding Offer	116
3.5.3	Kumulative Prospect Theory zur Erklärung der Transaktionsbeziehung	120
3.5.4	Marktpreisrelevanz	122
3.6	Zwischenfazit und Implikationen	124
4	Durchführung der Marktpreisprognose mittels marktorientierter Verfahren	127
4.1	Konzeption der Multiplikatorverfahren	127
4.1.1	Verfahrenscharakterisierung	127
4.1.1.1	Überblick	127
4.1.1.2	Funktionen	129
4.1.2	Investitions- und finanzierungstheoretische Fundierung	132
4.1.2.1	State-Preference-Ansatz als Ausgangspunkt	132
4.1.2.2	Vereinbarkeit von investitions- und finanzierungstheoretisch ermittelten Unternehmenswerten	134
4.2	Ausgestaltung marktorientierter Bewertungsverfahren	135
4.2.1	Bezugs- und Referenzgrößen	135
4.2.1.1	Systematisierung	135
4.2.1.2	Vorstellung einzelner Bezugsgrößen	138
4.2.2	Verdichtungsmethode	141
4.2.3	Zeitbezug	148
4.2.4	Auswahl der Peer Group	149
4.2.5	Bewertungszuschläge und Bewertungsabschläge	154
4.3	Theoretische Beurteilung marktorientierter Verfahren	155
4.3.1	Einsatz zur Unternehmensbewertung	155
4.3.2	Einsatz und Voraussetzungen zur Marktpreisprognose	160

5 Design des empirischen Verfahrensvergleichs.....	163
5.1 Einordnung und Würdigung des Forschungszweigs	163
5.2 Realisierte Preise als Benchmark für Prognoseergebnisse	165
5.3 Status quo empirischer Ergebnisse	170
5.3.1 Bezugsgröße.....	170
5.3.2 Verdichtungsmethode	172
5.3.3 Zeitbezug der Bezugsgröße.....	175
5.3.4 Zeitbezug der Referenzgröße.....	176
5.3.5 Auswahl der Peer Group	177
5.4 Hypothesenbildung	179
5.4.1 Konzeption des klassischen Hypothesentests	179
5.4.2 Branchen- und zeitunabhängige Hypothesen	181
5.4.2.1 Bezugsgröße	181
5.4.2.2 Verdichtungsmethode.....	186
5.4.2.3 Zeitbezug der Bezugsgröße	189
5.4.3 Branchenbezogene Hypothesen	190
5.4.3.1 Genereller Brancheneinfluss.....	190
5.4.3.2 Veränderung der Rangreihung	192
5.4.4 Zeitbezogene Hypothesen.....	196
5.5 Datengrundlage und Vorgehen zur Marktpreisprognose.....	199
5.6 Untersuchungsmethodik.....	204
5.6.1 Abweichungsmessung.....	204
5.6.2 Auswahl inferenzstatistischer Testverfahren	213
5.6.2.1 Branchen- und zeitunabhängige Hypothesen	213
5.6.2.2 Branchenbezogene Hypothesen.....	215
5.6.2.3 Zeitbezogene Hypothesen.....	218
6 Ergebnisse des empirischen Verfahrensvergleichs.....	220
6.1 Branchen- und zeitunabhängige Basisuntersuchung	220
6.1.1 Bezugsgröße.....	220
6.1.1.1 Stärke der Abweichung	220
6.1.1.2 Richtung der Abweichung	226
6.1.2 Verdichtung.....	230
6.1.2.1 Stärke der Abweichung	230
6.1.2.2 Richtung der Abweichung	234

6.1.3	Zeitbezug	237
6.1.3.1	Stärke der Abweichung	237
6.1.3.2	Richtung der Abweichung	240
6.1.4	Einflussstärke der Dimensionen	243
6.2	Branchenbezogene Untersuchung.....	246
6.2.1	Einfluss der Branche auf die Prognosegüte	246
6.2.2	Bezugsgröße.....	249
6.2.2.1	Stärke der Abweichung	249
6.2.2.2	Richtung der Abweichung	255
6.2.3	Zeitbezug	261
6.2.3.1	Stärke der Abweichung	261
6.2.3.2	Richtung der Abweichung	264
6.2.4	Verdichtung.....	268
6.2.4.1	Stärke der Abweichung	268
6.2.4.2	Richtung der Abweichung	273
6.3	Untersuchung der Zeitstabilität.....	278
6.3.1	Überblick	278
6.3.2	Branchenübergreifende Untersuchung.....	279
6.3.2.1	Bezugsgröße	279
6.3.2.2	Verdichtung	281
6.3.2.3	Zeitbezug	284
6.3.3	Branchenbezogene Untersuchung.....	286
6.3.3.1	Bezugsgröße	286
6.3.3.1.1	Überblick	286
6.3.3.1.2	Branchenindividuelle Entwicklungen und Empfehlungen.....	288
6.3.3.2	Verdichtungsmethode.....	292
6.3.3.3	Zeitbezug	294
6.3.4	Würdigung zeitbezogener Ergebnisse.....	296
6.4	Limitationen	297
7	Schlussbetrachtung.....	302
7.1	Zusammenfassung.....	302
7.2	Implikationen für die weitere Forschung	304
Anhang	307

Anhang 1:	Verzeichnis der Branchencodes	307
Anhang 2:	Prüfung der Normalverteilungsannahme anhand einzelner Multiplikatoren	308
Anhang 3:	Dimensionsbezogene Prüfung der Normalverteilungsannahme....	310
Anhang 4:	Überblick über die Ergebnisse der Hypothesenprüfung	311
Anhang 5:	Tabellarische Ergebnisdarstellung der vergleichenden Überschätzungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen.....	315
Anhang 6:	Tabellarische Ergebnisdarstellung der vergleichenden Überschätzungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden	316
Anhang 7:	Deskriptive branchenorientierte Auswertung der Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße (Klasse absoluter Prognosefehler)	317
Anhang 8:	Deskriptive branchenorientierte Auswertung der Prognosefehler in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode (Klasse absoluter Prognosefehler)	318
Anhang 9:	Deskriptive branchenorientierte Auswertung der Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs der Bezugsgröße (Klasse absoluter Prognosefehler)	319
Anhang 10:	Branchenbezogene Rangfolge alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter logarithmierter Fehler	320
Anhang 11:	Branchenbezogene Rangfolge alternativer Bezugsgrößen auf Basis quadratischer Fehler	320
Anhang 12:	Branchenbezogene Darstellung absoluter logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße	321
Anhang 13:	Branchenbezogene Darstellung quadratischer Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße.....	321
Anhang 14:	Branchenbezogene Darstellung logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße.....	322
Anhang 15:	Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median logarithmierter Prognosefehler auf Basis alternativer Bezugsgrößen.....	322
Anhang 16:	Branchenbezogene Rangfolge alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis absoluter logarithmierter Fehler	323
Anhang 17:	Branchenbezogene Rangfolge alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis quadratischer Fehler	323
Anhang 18:	Branchenbezogene Darstellung absoluter logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs.....	324

Anhang 19:	Branchenbezogene Darstellung quadratischer Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs	324
Anhang 20:	Branchenbezogene Darstellung logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs	325
Anhang 21:	Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median logarithmierter Prognosefehler auf Basis alternativer Zeitbezüge	325
Anhang 22:	Branchenbezogene Rangfolge alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis quadratischer Fehler	326
Anhang 23:	Branchenbezogene Darstellung quadratischer Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden	326
Anhang 24:	Branchenbezogene Darstellung logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden	327
Anhang 25:	Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median logarithmierter Prognosefehler auf Basis alternativer Verdichtungsmethoden	327
Anhang 26:	Branchenübergreifende deskriptive Analyse alternativer Bezugsgrößen im Zeitablauf	328
Anhang 27:	Branchenübergreifende deskriptive Analyse alternativer Verdichtungsmethoden im Zeitablauf	331
Anhang 28:	Branchenübergreifende deskriptive Analyse alternativer Zeitbezüge im Zeitablauf	334
Anhang 29:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis logarithmierter Fehler	337
Anhang 30:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis quadratischer Fehler	338
Anhang 31:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis logarithmierter Fehler	339
Anhang 32:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis quadratischer Fehler	340
Anhang 33:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis logarithmierter Fehler	341
Anhang 34:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis quadratischer Fehler	342
Anhang 35:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 10 „Energy“	343
Anhang 36:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 10 „Energy“	344

Anhang 37:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 10 „Energy“	345
Anhang 38:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 15 „Materials“	346
Anhang 39:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 15 „Materials“	347
Anhang 40:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 15 „Materials“	348
Anhang 41:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 20 „Industrials“	349
Anhang 42:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 20 „Industrials“	350
Anhang 43:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 20 „Industrials“	351
Anhang 44:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“	352
Anhang 45:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“	353
Anhang 46:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“	354
Anhang 47:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“	355
Anhang 48:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“	356
Anhang 49:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“	357
Anhang 50:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 35 „Health Care“	358

Anhang 51:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 35 „Health Care“	359
Anhang 52:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 35 „Health Care“	360
Anhang 53:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 45 „Information Technology“	361
Anhang 54:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 45 „Information Technology“	362
Anhang 55:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 45 „Information Technology“	363
Anhang 56:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“	364
Anhang 57:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“	364
Anhang 58:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“	364
Anhang 59:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 55 „Utilities“	365
Anhang 60:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 55 „Utilities“	366
Anhang 61:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 55 „Utilities“	367
Literaturverzeichnis		368

Abkürzungsverzeichnis

2Y	zweijähriger historischer Durchschnitt
3Y	dreijähriger historischer Durchschnitt
abs. log. PF	absoluter logarithmierter Prognosefehler
abs. PF	absoluter Prognosefehler
Abs.	Absatz
AM	arithmetisches Mittel
Anm. d. Verf.	Anmerkung des Verfassers
ANOVA	Analysis of Variance
AP	Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen
Aufl.	Auflage
AV	Affiliated Values
BATNA	Best Alternative To Negotiated Agreement
BWL	Betriebswirtschaftslehre
bzw.	beziehungsweise
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CE	Capital Employed
CEO	Chief Executive Officer
CoV	Coefficient of Variation
c. p.	ceteris paribus
CRSP	Center for Research in Security Prices
CV	Common Values
CY	letztes abgeschlossenes Fiskaljahr
DCF	Discounted Cashflow

df	Freiheitsgrade
Diss.	Dissertation
DJGCS	Dow Jones Global Classification Standard
DLC	Summe der kurzfristigen Verbindlichkeiten
DLTT	Summe der langfristigen Verbindlichkeiten
EBIAT	Earnings Before Interest After Taxes
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EBIDAAT	Earnings Before Interest, Depreciation and Amortization After Taxes
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
ed.	edition
Ed.	Editor
Eds.	Editors
EG	Europäische Gemeinschaft
et al.	et alii
e. V.	eingetragener Verein
EVA [®]	Economic Value Added [®]
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
f.	folgende
FF	Fama/French
ff.	fortfolgende
Fn.	Fußnote
FTSE	Financial Times Stock Exchange Index
FY	Forecast-Jahr
GE	Geldeinheit(en)

GICS	Global Industry Classification System
GM	geometrisches Mittel
Habil.-Schr.	Habilitationsschrift
HFA	Hauptfachausschuss des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e. V.
HGB	Handelsgesetzbuch
HILCA	hierarchisch individualisierte Limit-Conjoint-Analyse
HM	harmonisches Mittel
Hrsg.	Herausgeber
IAS	International Accounting Standard
IB	adjustierter Jahresüberschuss (Income Before Extraordinary Items)
I/B/E/S	Institutional Brokers' Estimate System
ICB	Industrial Classification Benchmark
i. d. F.	in der Fassung
i. d. R.	in der Regel
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e. V.
i. e. S.	im engeren Sinn
IfM	Institut für Mittelstandsforschung
IFRS	International Financial Reporting Standard
IPO	Initial Public Offering
IPV	Independent Private Values
ISIC	International Standard Industrial Classification
i. w. S.	im weiteren Sinn
Jg.	Jahrgang
KBV	Kurs/Buchwert-Verhältnis

KGV	Kurs/Gewinn-Verhältnis
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
log. PF	logarithmierter Prognosefehler
LoI	Letter of Intent
LSF	Luxembourg School of Finance
MAC	Material Adverse Change
M & A	Mergers and Acquisitions
MED	Median
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MSCI	Morgan Stanley Capital International
MV	Marktwert des Eigenkapitals (Thomson Reuters Datastream Item)
MW	Mittelwert (arithmetisches Mittel)
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
NAICS	North American Industry Classification System
No.	Number
o. Jg.	ohne Jahrgang
o. V.	ohne Verfasser
p, p-Wert	empirisches Signifikanzniveau
P/B	Price/Book (Ratio)
P/E	Price/Earnings (Ratio)
pp.	pages
Q25	25%-Quartil
Q75	75%-Quartil

quad. PF	Quadratischer Prognosefehler
R&D	Research & Development
rel. PF	relativer Prognosefehler
RET	Revenue Equivalence Theorem
Rev.	Revision
RMSE	Root Mean Squared Error
RWZ	Österreichische Zeitschrift für Recht und Rechnungswesen
S.	Seite
S 1	IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen
SALE	Umsatz
SAS	Statistical Analysis System
SEQ	Buchwert des Eigenkapitals (Shareholders' Equity)
SIC	Standard Industrial Classification
s. l.	sine loco
sog.	sogenannte(r/s)
S&P	Standard & Poor's
Sp.	Spalte
SPM	State-Preference-Modell
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STABW	Standardabweichung
Tz.	Textziffer
u. a.	unter anderem
u. d. B.	unter der Bedingung
UmwG	Umwandlungsgesetz

US, U. S.	United States
USA	United States of America
US-GAAP	United States Generally Accepted Accounting Principles
vgl.	vergleiche
VM	wertgewichtetes Mittel
VOFI	vollständiger Finanzplan
Vol.	Volume
vs.	versus
WACC	Weighted Average Cost of Capital
WpÜG	Wertpapiererwerbs- und Übernahmegesetz
WZ	Klassifikation der Wirtschaftszweige (Statistisches Bundesamt)
z. B.	zum Beispiel

Symbolverzeichnis

Allgemeine Symbole

*	signifikant auf dem 10%-Niveau
**	signifikant auf dem 5%-Niveau
***	signifikant auf dem 1%-Niveau
§	Paragraph
%	Prozent
\sum	Summe
\prod	Produkt
&	und
H	Hypothese
n	Anzahl (Bieter, Unternehmen)

Symbole zur Prozessbetrachtung der kontrollierten Auktion

Bid_{Bi}	Angebot von Bieter i in einer einstufigen Auktion
Bid_{Bi}^{CV}	Optimales Gebot für Bieter i im CV-Modell (einstufige Auktion)
Bid_{Bi}^{IPV}	Optimales Gebot für Bieter i im IPV-Modell (einstufige Auktion)
$Bid1_{Bi}$	Angebot von Bieter i in der letzten Auktionsstufe der kontrollierten Auktion
$Bid2_{Bi}$	Angebot von Bieter i nach der Verhandlungsphase der kontrollierten Auktion
$Bid_{B1}^{U,min}$	Minimale Gebotshöhe für Bieter 1 auf Basis des erwarteten verkäuferseitigen Nutzens
$dTG_V^{Sign_i}$	Erwartete Veränderung des Transaktionsgewinns des Verkäufers vom Binding Offer zum Signing, abgeleitet aus der Differenz von indikativem und bindendem Angebot des Bieters i sowie der Begründung

$E(\cdot)$	Erwartungswert
ε	Signalschärfe
$F(x)$	Verteilungsfunktion der Wertschätzungen der Bieter einer Auktion
$F_V^{BO_i}$	Weitere relevante Nutzendimensionen des Verkäufers aus dem Angebot des Bieters i zum Zeitpunkt von dessen Binding Offer
MW_{EK}	Bieterseitig unbekannter Marktwert des Eigenkapitals des Auktionsobjekts (Zufallsvariable)
P	zu vereinbarenden Transaktionspreis
RP_{Bi}	per definitionem bekannter Reservationspunkt (Wertschätzung) des Bieters i im IPV-Modell
RP_K	Grenzpreis (Reservationspunkt) des Käufers
RP_V	Grenzpreis (Reservationspunkt) des Verkäufers
$\widehat{RP}_{V(Bi)}$	Schätzung des Reservationspunkts des Verkäufers aus Sicht von Bieter i
RP_l	Niedrigste Wertschätzung (entspricht Transaktionsgewinn von 0)
S_i	Privates Signal von Bieter i (Zufallsvariable)
s_i	Realisation des privaten Signals von Bieter i
$S_{(1)}$	Erste Rangstatistik der Zufallsvariable S_i
TG_K	Transaktionsgewinn des Käufers
TG_V	Transaktionsgewinn des Verkäufers
$TG_V^{BO_i}$	Transaktionsgewinn des Verkäufers bei unverändertem Signing zu den Konditionen des Binding Offers von Bieter i
$U_V^{BO_i}$	Gesamtnutzen des Verkäufers aus einem erwarteten Vertragsabschluss mit Bieter i zum Zeitpunkt von dessen Binding Offer
$U_V^{MW_{EK}}$	Gesamtnutzen des Verkäufers aus einem erwarteten Vertragsabschluss mit einem Transaktionsgewinn auf Basis der Marktwertprognose des Eigenkapitals

Symbole zur Multiplikatormethode und zur empirischen Untersuchung

B_i	beobachtete Bezugsgröße von Unternehmen i
B_j^{en}	Enterprise Value-Bezugsgröße von Unternehmen j
B_j^{eq}	Equity Value-Bezugsgröße von Unternehmen j
χ^2	Chi-Quadrat
D	Marktwert des Fremdkapitals
D^{KS}	Prüfgröße eines Kolmogorov-Smirnov-Tests
$e_{j,t}^a$	Absoluter Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
$e_{j,t}^{APAE}$	Adjustierter prozentualer Betrag des Prognosefehlers für Unternehmen j in Jahr t
$e_{j,t}^{ln,a}$	Absoluter logarithmierter Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
$e_{j,t}^{ln,r}$	Logarithmierter Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
$e_{j,t}^r$	Relativer Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
$e_{j,t}^{r,math}$	Relativer Prognosefehler (mathematisch-statistisch) für Unternehmen j in Jahr t
$e_{j,t}^{sq}$	Quadratischer Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
m_i	Multiplikatorrelation des Vergleichsunternehmens i
\bar{m}_j^A	Multiplikator für Unternehmen j als arithmetisches Mittel
\bar{m}_j^{en}	(allgemein verdichteter) Enterprise Value-Multiplikator für Unternehmen j
\bar{m}_j^{eq}	(verdichteter) Equity Value-Multiplikator für Unternehmen j
\bar{m}_j^G	Multiplikator für Unternehmen j als geometrisches Mittel
\bar{m}_j^H	Multiplikator für Unternehmen j als harmonisches Mittel
\bar{m}_j^M	Multiplikator für Unternehmen j als Median
\bar{m}_j^V	Multiplikator für Unternehmen j als wertgewichtetes arithmetisches Mittel

$\eta_{partial}^2$	partielltes Eta-Quadrat
MV_i	beobachteter Marktwert von Unternehmen i
\widehat{MV}_j^{en}	Schätzung des Marktwerts des Gesamtkapitals von Unternehmen j
\widehat{MV}_j^{eq}	Schätzung des Marktwerts des Eigenkapitals von Unternehmen j
$\widehat{MV}_{j,t}$	Schätzung des Marktwerts des Eigenkapitals von Unternehmen j in Jahr t
$MV_{j,t}$	Beobachtete Marktkapitalisierung von Unternehmen j in Jahr t
$u_{j,t}$	Betraglicher Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
w_i	Wertgewicht von Unternehmen i als Quotient aus eigener Bezugsgröße und Summe aller Bezugsgrößen des Comparable Set

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Gang der Untersuchung	11
Abbildung 2:	Systematisierung von M&A-Aktivitäten	13
Abbildung 3:	Motive für Unternehmensakquisitionen	18
Abbildung 4:	Überblick über die Verfahren der Unternehmensbewertung	47
Abbildung 5:	Kaufpreis-Methoden-Netzwerk mit Unternehmenswertermittlung auf Basis eines DCF-Verfahrens mit Free Cashflows	51
Abbildung 6:	Schritte der kontrollierten Auktion mit parteibezogenen Informationsständen	62
Abbildung 7:	Forschungsansatz zum Prozess der kontrollierten Auktion	64
Abbildung 8:	Ausgangssituation der kontrollierten Auktion mit Verkäufer und einem Bieter	67
Abbildung 9:	Visualisierung der Transaktionsfehler erster und zweiter Art (ohne Verhandlung und ohne Berücksichtigung des Wettbewerbs)	68
Abbildung 10:	Verfahrensergebnisse im Fall durchgängig unter dem verkäuferseitigen Reservationspunkt liegender Angebote (kompetitiver Fall ohne Verhandlung)	70
Abbildung 11:	Verfahrensergebnisse im Fall durchgängig über dem verkäuferseitigen Reservationspunkt liegender Angebote (kompetitiver Fall ohne Verhandlung)	71
Abbildung 12:	Angebotsentwicklung Bieter 1 in der Verhandlungsphase	74
Abbildung 13:	Ergebnisorientierte Basisstrategien in Verhandlungen	85
Abbildung 14:	Darstellung der Konstellationen 1 und 2 der Gebotsveränderung von indikativem zu bindendem Angebot	118
Abbildung 15:	Systematisierung der Funktionen der Multiplikatorverfahren	130
Abbildung 16:	Selektionsschritte zur Gewinnung der Stichprobe	202
Abbildung 17:	Bewertung des Prognosefehlers in Abhängigkeit der prozentualen Fehlbewertung unter alternativen Prognosebasismaßen	210
Abbildung 18:	Betragliche Bewertung des Prognosefehlers in Abhängigkeit der prozentualen Fehlbewertung unter alternativen Prognosebasismaßen	210
Abbildung 19:	Häufigkeitsverteilung des relativen Prognosefehlers (in Prozent) in Abhängigkeit verschiedener Bezugsgrößen (SAS-Graphik)	228
Abbildung 20:	Häufigkeitsverteilung des relativen Prognosefehlers (in Prozent) in Abhängigkeit verschiedener Verdichtungsmethoden (SAS-Graphik)	237

Abbildung 21:	Häufigkeitsverteilung des relativen Prognosefehlers (in Prozent) in Abhängigkeit verschiedener Zeitbezüge der Bezugsgrößen (SAS-Graphik)	242
Abbildung 22:	Branchenbezogene Darstellung absoluter Median-Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Bezugsgröße	254
Abbildung 23:	Branchenbezogene Darstellung relativer Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Bezugsgröße	257
Abbildung 24:	Branchenbezogene Darstellung absoluter Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit des Zeitbezugs.....	263
Abbildung 25:	Branchenbezogene Darstellung relativer Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit des Zeitbezugs.....	265
Abbildung 26:	Branchenbezogene Darstellung absoluter Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode.....	271
Abbildung 27:	Branchenbezogene Darstellung absoluter logarithmierter Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit des Zeitbezugs	272
Abbildung 28:	Branchenbezogene Darstellung relativer Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode	275

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Systematisierung von Multiplikatorverfahren nach Bezugsgröße mit Beispielen	136
Tabelle 2:	Deskriptive Auswertung absoluter Prognosefehler alternativer Bezugsgrößen (Gesamtsample)	221
Tabelle 3:	Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests der Median-Differenzen zur Bestätigung der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen (Gesamtsample)	222
Tabelle 4:	Empirische Rangfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen auf Basis der eingeführten Klassifikation	224
Tabelle 5:	Variationskoeffizienten alternativer Bezugsgrößen anhand der Klasse absoluter Prognosefehlermaße	225
Tabelle 6:	Deskriptive Auswertung relativer Prognosefehler alternativer Bezugsgrößen (Gesamtsample)	227
Tabelle 7:	Univariate Auswertung des Fehlerverhaltens in Abhängigkeit der Bezugsgröße anhand des absoluten Prognosefehlers (Gesamtsample)	229
Tabelle 8:	Deskriptive Auswertung absoluter Prognosefehler alternativer Verdichtungsmethoden (Gesamtsample)	231
Tabelle 9:	Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests der Median-Differenzen zur Bestätigung der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Verdichtungsmethoden (Gesamtsample)	232
Tabelle 10:	Variationskoeffizienten alternativer Verdichtungsmethoden anhand der Klasse absoluter Prognosefehlermaße	233
Tabelle 11:	Deskriptive Auswertung relativer Prognosefehler alternativer Verdichtungsmethoden (Gesamtsample)	234
Tabelle 12:	Univariate Auswertung des Fehlerverhaltens in Abhängigkeit der Verdichtungsmethoden anhand des absoluten Prognosefehlers (Gesamtsample)	235
Tabelle 13:	Deskriptive Auswertung absoluter Prognosefehler alternativer Zeitbezüge (Gesamtsample)	238
Tabelle 14:	Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests zur Bestätigung der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit des Zeitbezugs (Gesamtsample)	239
Tabelle 15:	Variationskoeffizienten alternativer Verdichtungsmethoden anhand der Klasse absoluter Prognosefehlermaße	240
Tabelle 16:	Deskriptive Auswertung relativer Prognosefehler alternativer Zeitbezüge (Gesamtsample)	241

Tabelle 17:	Univariate Auswertung des Fehlerverhaltens (Überschätzung bzw. Unterschätzung) in Abhängigkeit des Zeitbezugs anhand des absoluten Prognosefehlers (Gesamtsample)	241
Tabelle 18:	Ergebnisse der Varianzanalyse zur Bestimmung des Einflusses der einzelnen Dimensionen auf Abweichungsstärke und Abweichungsrichtung	244
Tabelle 19:	Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholungen zur Analyse von Branchenunterschieden in Abhängigkeit einzelner Bezugsgrößen, Verdichtungsmethoden und Zeitbezüge	246
Tabelle 20:	Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler	250
Tabelle 21:	Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests der Median-Differenzen zur Identifikation der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“	252
Tabelle 22:	Branchenbezogene deskriptive Darstellung der Mediane der Prognosefehler auf Basis alternativer Bezugsgrößen	256
Tabelle 23:	Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median relativer Prognosefehler auf Basis alternativer Bezugsgrößen	258
Tabelle 24:	Branchenbezogene Rangfolge der Überschätzungshäufigkeit mit Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung zwischen Über- und Unterschätzungen sowie Wilcoxon-Vorzeichenrangtests auf Unterschiede zwischen alternativen Bezugsgrößen	259
Tabelle 25:	Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler	261
Tabelle 26:	Branchenbezogene deskriptive Darstellung der Mediane der Prognosefehler auf Basis alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen	264
Tabelle 27:	Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median relativer Prognosefehler auf Basis alternativer Zeitbezüge	266
Tabelle 28:	Branchenbezogene Rangfolge der Überschätzungshäufigkeit mit Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung zwischen Über- und Unterschätzungen sowie Wilcoxon-Vorzeichenrangtests auf Unterschiede zwischen alternativen Zeitbezüen	267
Tabelle 29:	Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler	268
Tabelle 30:	Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter logarithmierter Fehler	270

Tabelle 31:	Branchenbezogene deskriptive Darstellung der Mediane der Prognosefehler auf Basis alternativer Verdichtungsmethoden.....	274
Tabelle 32:	Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median relativer Prognosefehler auf Basis alternativer Verdichtungsmethoden	276
Tabelle 33:	Branchenbezogene Rangfolge der Überschätzungshäufigkeit mit Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung zwischen Über- und Unterschätzungen sowie Wilcoxon-Vorzeichenrangtests auf Unterschiede zwischen alternativen Verdichtungsmethoden ..	277
Tabelle 34:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler	280
Tabelle 35:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler	283
Tabelle 36:	Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler	285
Tabelle 37:	Branchenindividueller Anteil der Jahre mit von der Globalreihung abweichenden Reihenfolgen der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen	287
Tabelle 38:	Branchenindividueller Anteil der Jahre mit von der Globalreihung abweichenden Reihenfolgen der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden	293
Tabelle 39:	Branchenindividueller Anteil der Jahre mit von der Globalreihung abweichenden Reihenfolgen der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge	295

1 Einleitung

1.1 Motivation des Themas

„Paradoxerweise entspricht es der menschlichen Natur, dass in ihren Augen der Wert einer Sache schon bloß dadurch steigt, dass sich mehrere darum bemühen.“¹

Die kontrollierte Auktion stellt einen Erwerbsweg im Rahmen von privaten Unternehmenstransaktionen dar,² bei dem mehrere ausgewählte Bieter in einer von der Verkäuferseite künstlich geschaffenen Wettbewerbssituation konkurrieren.³ In privaten Transaktionen spielt – im Gegensatz zu öffentlichen Transaktionen gehandelter Aktien – der Vertraulichkeitwunsch des Verkäufers eine besondere Rolle, so dass eine öffentliche Aufforderung zur Angebotsabgabe nicht infrage kommt.⁴ Vor diesem Hintergrund ist die kontrollierte Auktion als Erwerbsweg zu verstehen, der einerseits den Vertraulichkeitsanforderungen angepasst werden kann und andererseits das Ziel der Kaufpreismaximierung seitens des Verkäufers fördert.⁵ In einer praxisüblichen Variante der kontrollierten Auktion werden potentielle Kaufinteressenten von der Verkäuferseite kontaktiert und können in einer ersten Auktionsstufe ein indikatives Angebot abgeben.⁶ Die aus Käufersicht vielversprechendsten Interessenten erhalten die Möglichkeit einer zeitlich begrenzten Due Diligence⁷ und können im Anschluss ein weiteres Gebot in einer zweiten Auktionsstufe abgeben.⁸ Eine Phase der Verhandlung mit den erneut vielversprechendsten Teilnehmern der zweiten Selektionsstufe stellt den Abschluss dar.

Die Beschäftigung mit privaten Transaktionen erscheint geboten, da Transaktionen von Familien- und Mittelstandsunternehmen, die üblicherweise nicht börsennotiert sind, den Schwerpunkt des deutschen M&A-Marktes bilden.⁹ In diesem Kontext deu-

¹ CAYTAS/MAHARI (1988), S. 284.

² Private Transaktionen werden – im Gegensatz zu öffentlichen Transaktionen – nicht durch börslichen Handel abgewickelt (vgl. KILLAT (2002), S. 967). Somit ist ihre Ausgestaltung nicht durch gesetzliche Rahmenbedingungen prädeterniniert (vgl. KOPP (2010), S. 2).

³ In Anlehnung an BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 29 f. Vgl. zur ausführlichen Begriffsklärung Abschnitt 2.2.1.

⁴ Vgl. KOPP (2010), S. 2.

⁵ Vgl. GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 22.

⁶ Vgl. zur praktischen Ausgestaltung der Auktion hier und folgend Abschnitt 2.2.2 sowie Abschnitt 2.2.4. Ein indikatives Angebot bezeichnet ein vorläufiges Angebot, das teilweise auf rudimentärer Information des Käufers beruht und somit unter gewisse Vorbehalte gestellt ist. Es entfaltet keine rechtliche Bindung und dient dem Verkäufer zur Einengung des Bieterkreises (vgl. zum indikativen Angebot ausführlich Abschnitt 2.2.2.2).

⁷ Zum Begriff der Due Diligence vgl. Abschnitt 2.2.2.1.

⁸ Anzumerken ist, dass in der praktischen Anwendung die Anzahl der Phasen durchaus variieren kann, vgl. hierzu Abschnitt 2.2.2.

⁹ Vgl. PICOT (2008a), S. 7. Zur Abgrenzung von Mittelstands- und Familienunternehmen vgl. KROL (2009), S. 25-28, sowie zu deren Charakteristika ausführlich KROL (2009), S. 11-25.

ten empirische Studien auf eine weite Verbreitung der kontrollierten Auktion in den USA hin.¹⁰ Auch für den deutschsprachigen Raum wird eine wachsende Bedeutung der kontrollierten Auktion berichtet.¹¹

Die Diskussion über Mergers & Acquisitions (M&A), insbesondere über damit verbundene Fragen der Unternehmensbewertung, erfreut sich in der betriebswirtschaftlichen Literatur großer Beliebtheit. Beginnend mit dem Beitrag von SCHMALENBACH (1917/1918) zur Unternehmensbewertung können M&A-Aspekte als „betriebswirtschaftliche Dauerbrenner“ bezeichnet werden.¹² Zur Konzeption des Unternehmenswerts und zu konkreten Bewertungsfragen kann inzwischen auf einen reichhaltigen Diskurs zurückgegriffen werden.¹³ So besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass sich der Unternehmenswert aus Käufersicht transaktionsbezogen als Zukunftserfolgswert ergibt, also als risikoadjustierter Barwert der dem Unternehmen zukünftig entziehbaren Zahlungsüberschüsse.¹⁴

Für die Ableitung eines zielführenden Bieterverhaltens in der kontrollierten Auktion wäre es für den Käufer hilfreich, nicht nur seine marginale Zahlungsbereitschaft in Form eines Grenzpreises,¹⁵ sondern ebenfalls wissenschaftlich fundierte Empfehlungen hinsichtlich des Gebotsverhaltens zu kennen. Hierzu bietet die Literatur unterschiedliche Ansatzpunkte: Neben zahlreichen Veröffentlichungen zu einstufigen Auktionen findet in jüngerer Zeit auch die zweistufige Auktion vor dem Hintergrund ihrer M&A-Relevanz Beachtung in der auktionstheoretischen Literatur.¹⁶ Entsprechende analytische Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass die in praxi häufig gewählte und auch in der experimentellen Prüfung durchaus überzeugende zweistufige Auktionsform keine effizienten Ergebnisse erbringen könne.¹⁷ Mithin sei nicht gewährleistet, dass der Bieter mit der höchsten Wertschätzung auch tatsächlich auf Basis des indikativen Angebots ausgewählt werde. Diese Betrachtungen vernachlässigen jedoch die abschließende Verhandlungskomponente, die strategische Implikationen entfalten könne.

¹⁰ Vgl. hierzu die Untersuchungen von AKTAS/DE BODT/ROLL (2010), BOONE/MULHERIN (2009) und ANIŁOWSKI/MACIAS/SANCHEZ (2008).

¹¹ Vgl. KOPP (2010), S. 1.

¹² Vgl. DRUKARCZYK/SCHÜLER (2009), S. 1.

¹³ Einen ergebnisorientierten Überblick bietet Abschnitt 2.3.

¹⁴ Vgl. STELLBRINK (2005), S. 2 f. Übersteigt der Liquidationswert diesen Fortführungswert, kann ersterer als Unternehmenswert angesetzt werden (vgl. IDW (2008), Tz. 5).

¹⁵ Im Kontext der kontrollierten Auktion ist dabei zu berücksichtigen, dass der Verkäufer den Informationsfluss an den Käufer steuern und als strategisches Instrument nutzen kann. Somit liegen möglicherweise die zur Grenzpreisermittlung erforderlichen Daten erst relativ spät im Verlauf der kontrollierten Auktion vor. Regelmäßig wird das Bereitstellen von Informationen zur Grenzpreisermittlung als eine zentrale Funktion der Due Diligence betrachtet, die nach dem indikativen Angebot stattfindet (vgl. BERENS/SCHMITTING/STRAUCH (2011), S. 76).

¹⁶ Zu nennen sind die Arbeiten von PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), HANSEN (2001) und YE (2007). Vgl. zur Konzeption ein- und mehrstufiger Auktionen Abschnitt 2.2.2.2.

¹⁷ Vgl. zur Analyse die Studien von PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), HANSEN (2001) und YE (2007) sowie zur experimentellen Überprüfung die Studie von KAGEL/PEVNITSKAYA/YE (2008).

Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, die Literatur zur Verhandlungsforschung in Betracht zu ziehen, um so Erklärungsansätze für das Funktionieren der zweistufigen Auktion entgegen der bisherigen theoretischen Konzeption zu identifizieren. Hinsichtlich der potenziell ineffizienten Auswahl der Bieter für die zweite Auktionsrunde empfiehlt KOPP (2010), emotionale Faktoren und insbesondere Ansätze der Verhaltensökonomik zu integrieren.¹⁸ Eine Kombination dieser Empfehlung mit den strategischen Implikationen einer abschließenden Verhandlung bietet sich demnach an.

Um eine erste Orientierung hinsichtlich eines indikativen Gebots zu gewinnen, greift die Praxis (insbesondere) in frühen Phasen des Akquisitionsprozesses auf sog. Multiplikatorverfahren zurück.¹⁹ Hierbei werden die Marktpreise vergleichbarer Unternehmen mit Hilfe einer einzelnen Bezugsgröße auf das zu bewertende Unternehmen übertragen, weshalb auch von Vergleichsverfahren gesprochen wird. In der wissenschaftlichen Diskussion ist das Multiplikatorverfahren allerdings umstritten: Häufig angeführte Kritikpunkte umfassen die Undifferenziertheit der Methodik und ihre angeblich mangelnde theoretische Fundierung, weshalb sie als Daumenregel oder Überschlagsrechnung qualifiziert wird.²⁰ Die Kritik gipfelt in dem Vorwurf, dass nur zufällig der richtige Wert ermittelt werde.²¹ Insgesamt werden Multiplikatoren als ungeeignet zur Ermittlung eines Grenzpreises angesehen.

Unbestritten dürfte hingegen sein, dass ein erfolgreicher Abschluss der kontrollierten Auktion aus Bietersicht nur dann möglich ist, wenn das eigene Gebot relativ zu den Konkurrenzgeboten für den Verkäufer attraktiv wirkt.²² Somit erscheint eine Prognose der „marktlichen Komponente“ durchaus relevant, so dass ihr Einfluss – insbesondere im Hinblick auf die einzelnen Auktions- und Verhandlungsphasen – untersucht werden sollte.

Als logische Konsequenz stellt sich die Frage, wie die Marktpreisprognose in einem solchen Fall praktisch auszugestalten ist. Ein erster diesbezüglicher Forschungsstrang beschäftigt sich mit der Frage der Auswahl der Vergleichsunternehmen.²³ Der zweite Forschungsstrang rankt sich um die Frage nach der konkreten Berechnung der Multiplikatoren und kann in drei Problembereiche untergliedert werden: die Auswahl der Bezugsgröße (z. B. Jahresüberschuss oder Buchwert des Eigenkapitals), den Zeitbezug

¹⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 288.

¹⁹ Vgl. hier und folgend BERNER/ROJAHN (2003), S. 155 f.; BREBECK/KOTHES/SCHÖNBECK (2005), S. 99. Das Verfahren findet insbesondere bei Finanzinvestoren und Investmentbanken weite Verbreitung (vgl. BALLWIESER (2011), S. 215; HOFFELNER (2011), S. 186).

²⁰ Vgl. BREBECK/KOTHES/SCHÖNBECK (2005), S. 89; BALLWIESER (2011), S. 208; BERNER/ROJAHN (2003), S. 155 f.

²¹ Vgl. BALLWIESER (1991), S. 62 f.

²² Es wird keine Aussage über Erfolg oder Misserfolg der Transaktion gemacht, lediglich darüber, ob eine Zuteilung erfolgt. Ein Transaktionsgewinn stellt sich für den Käufer ein, wenn der Preis kleiner ist als sein subjektiver Grenzpreis (vgl. ausführlich Abschnitt 3.1.2).

²³ Dies sind wesentlich die Untersuchungen von BOATSMAN/BASKIN (1981), ALFORD (1992), BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), CHENG/MCNAMARA (2000), BHOJRAJ/LEE (2002), HERRMANN (2002), HERRMANN/RICHTER (2003) und KELLENERS (2004).

(z. B. Forecast-Werte oder historische Durchschnitte) und die Verdichtungsmethode (z. B. arithmetisches Mittel oder Median).

Die Frage, ob die Ausgestaltung dieser drei Dimensionen branchenbezogen variiert werden sollte, ist bislang nicht eindeutig geklärt. BAKER/RUBACK (1999) kommen hier zu einem positiven Ergebnis, LIU/NISSIM/THOMAS (2002) konstatieren das genaue Gegenteil. Neben dieser Fragestellung ergeben sich weitere Problembereiche: Viele der Untersuchungen zur Prognosegenauigkeit von Multiplikatorverfahren umfassen einen relativ kurzen Beobachtungszeitraum und sind aufgrund der unterschiedlichen Auswahl von Verfahrensausprägungen nur bedingt vergleichbar. Außerdem deuten die divergierenden Ergebnisse der unterschiedlichen Studien im Zeitablauf auf eine eingeschränkte Zeitkonstanz der Ergebnisse hin.

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Das übergeordnete Ziel der Arbeit besteht darin, potentiellen Käufern in einer kontrollierten Auktion Entscheidungsunterstützung zu bieten. Konkret soll dies durch eine zielführende Gebots- und Verhandlungsstrategie unter Berücksichtigung des Wettbewerbs (Teilziel 1) sowie darauf aufbauende Ansätze zur Fundierung der Angebotsermittlung mittels Multiplikatorverfahren (Teilziel 2) geschehen.

Im Rahmen des ersten Teilziels soll insbesondere die Bedeutung von Marktpreisprognosen im Kontext der kontrollierten Auktion beurteilt werden. Hierzu ist zunächst die bislang vernachlässigte Verhandlungskomponente in die bisherigen auktionstheoretischen Kalküle einzubinden. Weiterhin ist auf Basis der Verhandlungsforschung und verhaltensökonomischer Überlegungen zu untersuchen, welche Mechanismen dafür verantwortlich sind, dass aus Verkäufersicht in einem zweistufigen Verfahren, das zu einem analytisch nicht effizienten Ergebnis führen dürfte, dennoch zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden. Dies soll dazu dienen, ein besseres Verständnis der Ratio der Gebotsbeurteilung durch den Verkäufer zu erlangen, um so Implikationen für potentielle Bieter ableiten zu können.

Nach einer Darstellung der konkreten Möglichkeiten der Marktpreisprognose mittels Multiplikatorverfahren soll im Rahmen des zweiten Teilziels deren Leistungsfähigkeit empirisch beleuchtet werden. Hierbei soll insbesondere der Fragestellung nachgegangen werden, ob es „industry-best multiples“ gibt, also divergierende Verfahrensausprägungen, die in Abhängigkeit der Branche zu den geringsten Prognosefehlern führen.

Aufgrund der bisherigen heterogenen und nicht vollständig vergleichbaren Ergebnisse soll zunächst ein branchenübergreifender Vergleich anhand einer großen Stichprobe börsennotierter Unternehmen mit einem langen Beobachtungszeitraum durchgeführt

werden.²⁴ Neben der Stärke der Abweichung soll hier auch die Richtung der Abweichung untersucht werden mit dem Ziel, systematische Verzerrungen zu identifizieren. Hierzu werden die Prognosewerte in Abhängigkeit von Bezugsgröße, Zeitbezug und Verdichtungsmethode ausgewertet. Zu diesem Zweck sind das Design und die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen zu beurteilen, um fundierte Hypothesen ableiten und ein eigenes Untersuchungsdesign entwickeln zu können.

Die Ergebnisse der branchenübergreifenden Untersuchung sollen als Vergleichsgrundlage für die branchenbezogene Auswertung dienen. Die branchenbezogene Analyse folgt dem identischen Grundmuster und verfolgt das Ziel, für die einzelnen Branchen besonders vorteilhafte Verfahrensausprägungen zu identifizieren, indem eine Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit anhand der resultierenden Prognosefehler aufgestellt wird.

Ferner soll überprüft werden, inwieweit die Vorteilhaftigkeit der verglichenen Ausprägungen als zeitstabil zu bezeichnen ist. Hierzu soll erneut mit einer branchenübergreifenden Analyse begonnen werden, um im Anschluss die branchenbezogenen Ergebnisse einordnen zu können. Dabei folgt der empirische Teil der Untersuchung dem Ziel, Handlungsempfehlungen für die konkrete Durchführung von Marktpreisprognosen abzuleiten.

Zum Ziel der Arbeit ist abschließend anzumerken, dass es explizit *nicht* umfasst, die Relevanz und Eignung von Multiplikatorverfahren zur Unternehmensbewertung des Käufers, also als Grenzpreis, zu beleuchten. Vielmehr geht es um die Bedeutung von Marktpreisprognosen.

1.3 Wissenschaftstheoretische Einordnung

Die vorliegende Untersuchung kann grundsätzlich in den betriebswirtschaftlichen Zweig der Wirtschaftswissenschaften eingeordnet werden.²⁵ Die Betriebswirtschaftslehre (BWL) wird als Realwissenschaft mit praktischem Ziel klassifiziert und somit als angewandte oder Handlungswissenschaft bezeichnet, da sie menschliche Handlungsalternativen analysiert.²⁶ Zur Erreichung der in Kapitel 1.2 genannten Zielsetzungen sind

²⁴ Die Verwendung einer Stichprobe börsennotierter Unternehmen mag im Hinblick auf die kontrollierte Auktion zunächst verwundern. Die zentralen Argumente gegen die Nutzung von Daten privater Transaktionen sind neben ihrer mangelnden großzahligen Verfügbarkeit, dass die Preise zu unterschiedlichen Zeitpunkten realisiert wurden und aufgrund variierender Vertragsbedingungen eine geringere Vergleichbarkeit aufweisen können (vgl. hierzu detailliert Abschnitt 4.3.2).

²⁵ Die Wirtschaftswissenschaften werden aus wissenschaftstheoretischer Sicht in Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre unterteilt (vgl. RAFFÉE (1974), S. 23; KORNMEIER (2007), S. 14), wobei eine scharfe Trennung in Teilen nicht sinnvoll erscheint (vgl. CHMIELEWICZ (1994), S. 21). So werden insbesondere die in dieser Arbeit behandelten Aspekte der Auktionstheorie ebenfalls im Bereich der Volkswirtschaftslehre untersucht.

²⁶ Vgl. ULRICH/HILL (1976a), S. 305.

jedoch neben den Aspekten der BWL auch Aspekte der Psychologie einzubeziehen, die jedoch die betriebswirtschaftliche Sichtweise lediglich ergänzen.

Nach CHMIELEWICZ (1994) können die vier betriebswirtschaftlichen Forschungskonzeptionen der Begriffslehre, der Wirtschaftstheorie, der Wirtschaftstechnologie sowie der Wirtschaftsphilosophie unterschieden werden.²⁷ Die *Begriffslehre* beschäftigt sich mit Begriffen und Definitionen, die es zu bilden oder zu präzisieren gilt. Sie dient als Grundlage der *Wirtschaftstheorie*, die das Ziel der Erklärung und Prognose realer Phänomene mittels Ursache-Wirkungs-Beziehungen verfolgt. Die *Wirtschaftstechnologie* überführt diese Ursache-Wirkungs-Beziehungen in ein Ziel-Mittel-System, indem die Wirkungen als Ziele und die Ursachen als Mittel verstanden werden, weshalb sie auch als entscheidungsorientierte BWL bezeichnet wird.²⁸ Basierend auf der Technologie formuliert die *Wirtschaftsphilosophie* normative Aussagen in Form von Werturteilen.²⁹

Die vier dargestellten Forschungskonzeptionen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Wahrheitsfähigkeit: Begriffen und Definition können als mehr oder weniger zweckmäßig angesehen werden, jedoch können sie nicht wahr oder unwahr sein.³⁰ Ebenso wenig wahrheitsfähig sind normative Aussagen.³¹ Folglich verbleiben theoretische und technologische Aussagen als wahrheitsfähig.³² Zu unterscheiden sind logische und faktische bzw. empirische Wahrheit.³³ Logische Wahrheit kann alleine mit logischen Mitteln und ohne empirische Prüfung gezeigt werden, faktische Wahrheit bedarf der Konfrontation von Aussagen mit der Realität.

Empirisch determinierte Aussagen können deskriptiver, explikativer oder technologischer Natur sein.³⁴ Deskriptive Aussagen stellen eine möglichst genaue Beschreibung eines Ausschnitts der Realität dar.³⁵ Ihre Aussagekraft ist räumlich und zeitlich beschränkt, so dass sie als singular bezeichnet werden.³⁶ Gegenstand der Wirtschaftstheorie sind über den Einzelfall hinausweisende explikative Aussagen hinsichtlich eines Ursache-Wirkungs-Zusammenhangs.³⁷

In der Literatur sind – neben der spontanen Gewinnung durch einen „Geistesblitz“³⁸ – vier Ansätze dokumentiert, um neue Hypothesen zu entdecken (Entdeckungszusam-

²⁷ Vgl. hier und folgend CHMIELEWICZ (1994), S. 8-15.

²⁸ Vgl. CHMIELEWICZ (1994), S. 169.

²⁹ Vgl. CHMIELEWICZ (1994), S. 14.

³⁰ Vgl. HUTCHISON (1972), S. 194.

³¹ Vgl. BEHRENS (1993), Sp. 4771.

³² Vgl. CHMIELEWICZ (1994), S. 9.

³³ Vgl. hier und folgend CHMIELEWICZ (1994), S. 90-94.

³⁴ Vgl. KORNMEIER (2007), S. 46. Technologische Aussagen werden mitunter auch als präskriptiv bezeichnet (vgl. SACHS/HAUSER (2002), S. 50).

³⁵ Vgl. SACHS/HAUSER (2002), S. 50.

³⁶ Vgl. LINGNAU (1995), S. 125.

³⁷ Vgl. RAFFÉE (1974), S. 28.

³⁸ KORNMEIER (2007), S. 78.

menhang):³⁹ Deduktion, Induktion, Hermeneutik und Abduktion. Deduktion bezeichnet die Ableitung von Hypothesen aus theoretischen Erkenntnissen.⁴⁰ Hierbei wird ein singuläres Ereignis mit einem Gesetz als „Explanans“ verknüpft, um ein bestimmtes deskriptives Ergebnis als „Explanandum“ zu erklären.⁴¹ Somit wird von einem allgemeinen Zusammenhang auf einen speziellen geschlossen, weshalb von einem Begründungszusammenhang (im Gegensatz zum Entdeckungszusammenhang der anderen drei Ansätze) gesprochen wird.⁴² Die Induktion als exploratives Verfahren bezeichnet das genaue Gegenteil.⁴³ Die Hermeneutik stellt den in der Rechtswissenschaft üblichen Ansatz der Gesetzesauslegung dar,⁴⁴ der als „Methode der verstehenden Erfassung von Lebenssituationen“⁴⁵ bezeichnet wird. Bei der Abduktion werden Hypothesen generiert im Wege einer „Suche nach der besten Erklärung.“⁴⁶ Neben dem Finden von Erklärungen für nicht nachvollziehbare Sachverhalte wird die Stärke dieser Methodik auch im Entdecken neuer Theorien gesehen.⁴⁷

Drei der vier Forschungskonzeptionen nach CHMIELEWICZ (1994) finden in der vorliegenden Arbeit Anwendung: In den Bereich der Begriffslehre fällt die Definition von Begriffen und Konzepten,⁴⁸ die maßgeblich in Teil 2 vorgenommen wird. Hier ist etwa die systematische Eingrenzung des Begriffs der kontrollierten Auktion zu nennen.

Das mit dem empirischen Verfahrensvergleich verfolgte Forschungsziel kombiniert Elemente der Wirtschaftstheorie und -technologie. Dies ist dem Ansatz geschuldet, dass etwa im Rahmen der empirischen Untersuchung solche Verfahrensausprägungen mit möglichst geringen Prognosefehlern identifiziert werden sollen. Da eine möglichst genaue Prognose regelmäßig das Ziel sein wird, fällt die Umwandlung eine Ziel-Mittel-Beziehung leicht.

Die vorliegende Arbeit folgt generell dem Erkenntnisansatz des kritischen Rationalismus, der eine Kombination aus induktiven und deduktiven Elementen darstellt.⁴⁹ Basierend auf theoretisch fundierten Überlegungen und bisherigen empirischen Untersuchungsergebnissen sollen im Rahmen der empirischen Untersuchung gehaltvolle Hypothesen abgeleitet werden, die es zu überprüfen gilt. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass lediglich logisch determinierte Aussagen verifiziert werden können.⁵⁰ Demgegenüber können faktische oder empirische Aussagen lediglich vorläufig

³⁹ Vgl. hier und folgend KORNMEIER (2007), S. 78-80.

⁴⁰ Vgl. KORNMEIER (2007), S. 78.

⁴¹ Vgl. RAFFÉE (1974), S. 30 f.

⁴² Vgl. BRÜHL (2006), S. 182 f.

⁴³ Vgl. CHMIELEWICZ (1994), S. 88 f.

⁴⁴ Vgl. LARENZ (1991), S. 195 f.

⁴⁵ RAFFÉE (1974), S. 43.

⁴⁶ KORNMEIER (2007), S. 81.

⁴⁷ Vgl. KORNMEIER (2007), S. 81.

⁴⁸ Vgl. FÜLBIER (2004), S. 267.

⁴⁹ Vgl. hier und folgend CHMIELEWICZ (1994), S. 88.

⁵⁰ Vgl. POPPER (1966), S. 10; RAFFÉE (1974), S. 29.

bestätigt werden, jedoch endgültig falsifiziert werden.⁵¹ Somit werden fortlaufende Falsifikationsversuche von Hypothesen als maßgeblich für den wissenschaftlichen Fortschritt angesehen.⁵²

Das Untersuchungsziel der Erklärung der Marktpreisrelevanz im Rahmen der kontrollierten Auktion setzt an einer regelmäßig beschriebenen Beobachtung an, die auch experimentell nachvollzogen werden kann. Somit bietet sich die Abduktion als Vorgehen an, um plausible Ursachen für die beobachteten Phänomene zu finden. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass aufgrund der nicht notwendigen Monokausalität andere Ursachen neben der beschriebenen einschlägig sein können.⁵³ Dieses explorative Verfahren ist als „Mikrofundierung“⁵⁴ eines scharf umrissenen Forschungsfeldes zu verstehen, das als Form der Hypothesengenerierung verstanden werden kann. Eine empirische Überprüfung des Zusammenhangs ist hingegen nicht Bestandteil der Untersuchung.

Anzumerken ist, dass das explorative Verfahren sich maßgeblich daraus entwickelt hat, dass der reinen Deduktion ein zu enger Fokus attestiert wurde.⁵⁵ Ein pragmatisches Verständnis des kritischen Rationalismus kann als iterativer Prozess gesehen werden, in dem durch permanentes Aufstellen und Testen von Hypothesen immer gehaltvollere Hypothesen abgeleitet werden können.⁵⁶ Somit kann das explorative Vorgehen durchaus in ein pragmatisches Verständnis des kritischen Rationalismus integriert werden.⁵⁷

Lediglich die normative Forschungskonzeption findet im Verlauf der Arbeit keine Anwendung. Es werden zwar vielfach technologische Empfehlungen abgeleitet, *wie* gewisse Ziele erreicht werden können. Allerdings wird keine Wertung vorgenommen, *ob* diese Ziele erreicht werden sollen. An der Grenze zu einem normativen Ansatz könnte jedoch die Beschreibung von idealtypischen Motiven und Zielen von Verkäufer und Bieter gesehen werden, die zwangsläufig zur Modellierung und Beschreibung des individuellen Verhaltens erforderlich ist.

⁵¹ Vgl. POPPER (1966), S. 15 f., S. 220 f.; CHMIELEWICZ (1994), S. 102; ULRICH/HILL (1976b), S. 346; FRANK (2007), Sp. 2012 f. In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff der Verifikation für empirisch prüfbare Aussagen vermieden, um dieser Tatsache Rechnung zu tragen. Das detaillierte Prozedere des klassischen Hypothesentests, der für den kritischen Rationalismus üblich ist, beschreibt Abschnitt 5.4.1.

⁵² Vgl. BARTEL (1990), S. 58.

⁵³ Vgl. KORNMEIER (2007), S. 83.

⁵⁴ ZINTL (1989), S. 57.

⁵⁵ Vgl. KUBICEK (1977), S. 11 f.

⁵⁶ Vgl. KUBICEK (1977), S. 14 f.

⁵⁷ Vgl. WOLLNIK (1977), S. 58.

1.4 Gang der Untersuchung

Um die geschilderten Untersuchungsziele zu erreichen, wird die Arbeit in insgesamt sieben Teile gegliedert. In dem auf diese Einleitung folgenden Teil 2 werden die Grundlagen der Preisbildung bei kontrollierten Auktionen verdeutlicht. Hierzu gilt es zunächst, in Kapitel 2.1 terminologische Fragen und die Motive von Unternehmensakquisitionen aus Käufersicht zu klären sowie einen Überblick über die möglichen Erwerbswege zu geben. Hierauf aufbauend wird in Kapitel 2.2 das Begriffsverständnis der kontrollierten Auktion spezifiziert und ihre Durchführung literaturgestützt erläutert. Nach einer knappen Vorstellung infrage kommender Standard-Auktionsregeln wird – maßgeblich in Anlehnung an die Untersuchung von KOPP (2010) – die Ausgestaltung der Auktionsparameter in der Praxis erläutert. In Kapitel 2.3 werden Unternehmenswert und Unternehmenspreis behandelt. Nach einer begrifflichen Differenzierung wird die historische Entwicklung der Bewertungskonzeptionen skizziert, die in einen knappen Überblick über Bewertungsverfahren mündet. Den Abschluss des Kapitels 2.3 bildet eine Beschreibung des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks, das den Einfluss zwischen Wert, Preis und außerpreislichen Transaktionskonditionen verdeutlicht.

Teil 3 der Arbeit widmet sich der Relevanz der Marktpreisprognose in der kontrollierten Auktion. Hierzu wird zunächst das käuferseitige Entscheidungskalkül in der kontrollierten Auktion dargelegt (Kapitel 3.1). Dem Muster einer flexiblen Planung folgend wird ausgehend vom Ergebnisspektrum kontrollierter Auktionen (Kapitel 3.2) zunächst die Verhandlungskomponente separat beleuchtet (Kapitel 3.3), bevor die auktionstheoretischen Modelle zu ein- und zweistufigen Auktionen in Kapitel 3.4 vorgestellt werden. Kapitel 3.5 integriert beide Komponenten und leitet auf Basis verhaltensökonomischer Ansätze einen Erklärungsansatz für das Entscheidungsverhalten des Verkäufers ab, das wiederum vom Käufer zu antizipieren ist. Nach einer isolierten Betrachtung der Marktpreisrelevanz in Auktions- und Verhandlungskomponente schließt Teil 3 mit einer übergreifenden Würdigung unter besonderer Berücksichtigung der Marktpreisprognose.

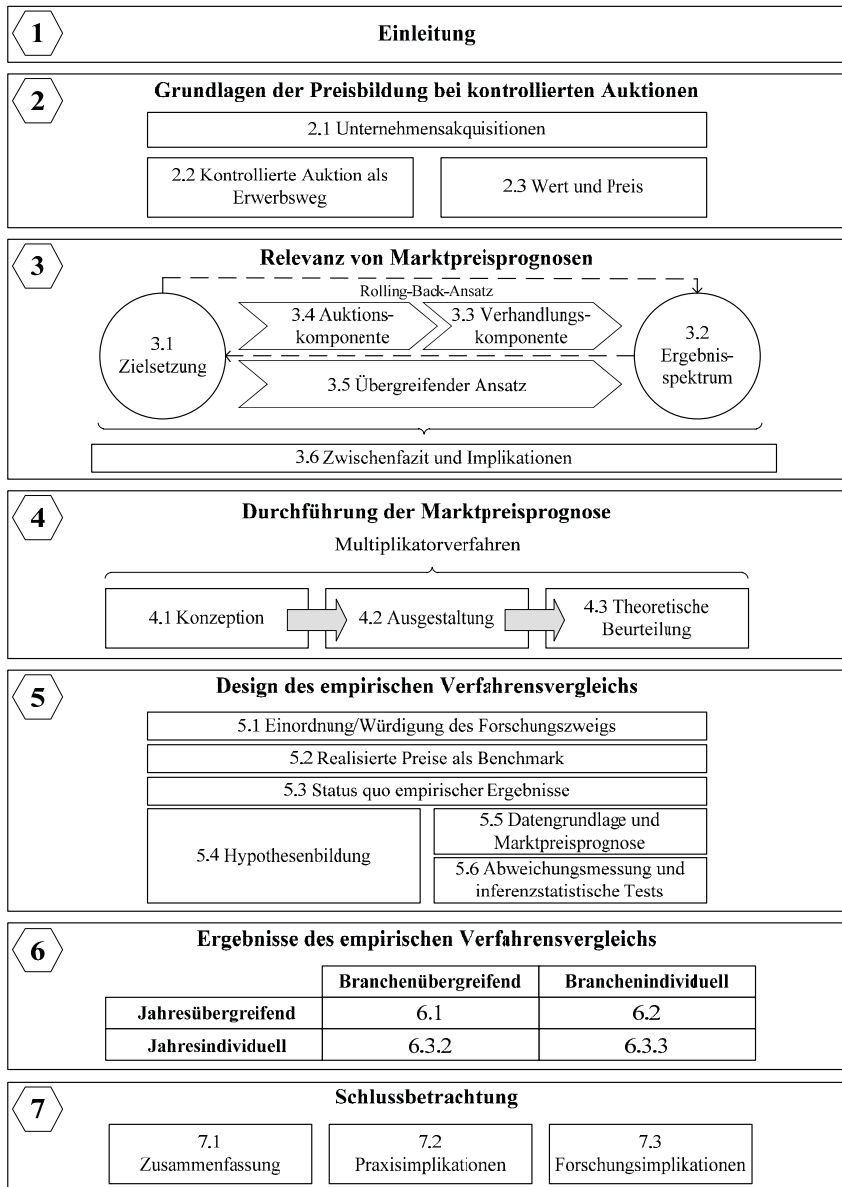
Nach der Darlegung der Relevanz von Marktpreisprognosen behandelt Teil 4 die Multiplikatormethode als Operationalisierung. Unter dem Aspekt der Konzeption der Multiplikatorverfahren (Kapitel 4.1) werden sowohl die Funktionen als auch die investitions- und finanzierungstheoretische Fundierung diskutiert. Im folgenden Kapitel 4.2 werden die konkreten Ausgestaltungsformen umfassend erörtert. Kapitel 4.3 beinhaltet die theoretische Würdigung des Verfahrens: einerseits zu einem Bewertungszweck, wie er vielfach unterstellt wird, und andererseits zum vorgestellten Zweck der Marktpreisprognose.

Teil 5 präsentiert das Design der empirischen Untersuchung. Basierend auf der Würdigung dieses empirischen Forschungszweigs (Kapitel 5.1) werden die bisherigen empirischen Resultate in Kapitel 5.2 diskutiert. Diese bilden die Basis zur Herleitung der Hypothesen in Kapitel 5.3. Die konkrete Durchführung der Marktpreisprognose bildet

den Kern des Kapitels 5.4, bevor unter der Überschrift der Untersuchungsmethodik die Fehlermessung und die Auswahl der statistischen Methoden erläutert werden.

In Teil 6 werden die Ergebnisse des empirischen Verfahrensvergleichs vorgestellt und diskutiert. Sowohl die branchen- und zeitunabhängige Basisuntersuchung (Kapitel 6.1) als auch die branchenbezogene Untersuchung (Kapitel 6.2) folgen demselben Schema: Stärke und Richtung der Abweichungen werden jeweils separat für die Ausgestaltungsdimensionen Bezugsgröße, Verdichtung und Zeitbezug analysiert. In beiden Kapiteln wird jeweils eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt: So wird in Abschnitt 6.1.4 die Einflussstärke der einzelnen Dimensionen auf das Bewertungsergebnis untersucht. Abschnitt 6.2.1 hingegen geht der Frage nach, ob die Prognosegüte zwischen verschiedenen Branchen differiert. Die branchenübergreifende Untersuchung der Zeitstabilität wird komprimiert präsentiert (Kapitel 6.3): Nach einer branchenübergreifenden Untersuchung der Abweichungsstärke wird die Entwicklung in einzelnen Branchen im Überblick dargestellt.

Teil 7 enthält neben einer knappen Zusammenfassung die Implikationen, die auf Basis der vorliegenden Arbeit für die Transaktionspraxis und die weitere Forschung abgeleitet werden können. Abbildung 1 (S. 11) gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Struktur des Untersuchungsverlaufs.

Abbildung 1: Gang der Untersuchung

2 Grundlagen der Preisbildung bei kontrollierten Auktionen

2.1 Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen von Unternehmensakquisitionen

2.1.1 Terminologie

Die Begrifflichkeiten zur Beschreibung von M&A-Aktivitäten werden extrem heterogen benutzt. So hat sich auch für den M&A-Begriff selbst bislang keine einheitliche Definition herausgebildet.⁵⁸ Entsprechende Begriffsbestimmungen sind einerseits geographisch begründet, etwa durch ein unterschiedliches Begriffsverständnis in Deutschland und den USA,⁵⁹ andererseits aber auch durch unterschiedliche Perspektiven der wissenschaftlichen Beschäftigung mit M&A-Aktivitäten.⁶⁰ Erschwerend kommen unterschiedliche Begriffsverständnisse in Wissenschaft und Praxis hinzu, wobei zahlreiche Begriffe synonym verwandt werden.⁶¹ Abbildung 2 (S. 13) zeigt die Systematisierung der im Folgenden erläuterten Terminologie.

Im **angloamerikanischen Sprachraum** wird der M&A-Begriff traditionell weit (M&A i. w. S.) gefasst.⁶² Dies geht einher mit einer Einordnung von M&A in den Bereich der Unternehmensfinanzierung.⁶³ Üblicherweise werden hierunter „takeovers and related issues of corporate restructuring, corporate control, and changes in the ownership structure of firms“⁶⁴ subsumiert.⁶⁵

Im **deutschen Sprachraum** wird unter M&A der Zusammenschluss von mindestens zwei Unternehmen durch Fusion oder Kauf verstanden (M&A i. e. S.).⁶⁶ Als konstituierendes Merkmal wird somit die Übertragung von Eigentumsrechten angesehen,⁶⁷ bei der mindestens eines der beteiligten Unternehmen seine wirtschaftliche Selbständigkeit verliert.⁶⁸ Durch diese Kriterien können **Unternehmensvereinigungen** (Business

⁵⁸ Vgl. JANSEN (2008), S. 10; KELLER (2002), S. 9; KERLER (2000), S. 11; KALTENBACHER (2011), S. 13.

⁵⁹ Vgl. WÜBBEN (2007), S. 5; JANSEN (2008), S. 91. In zahlreichen Schriften wird dies lediglich implizit deutlich, indem sowohl ein angloamerikanisches als auch ein deutsches Begriffsverständnis vorgestellt werden, vgl. etwa EL-ARIDI (2007), S. 17.

⁶⁰ Vgl. ECKHOFF (2006), S. 8, die explizit strategische, finanztechnische und juristische Begriffsinhalte nennt.

⁶¹ Vgl. WIRTZ (2003), S. 10; MÜLLER-STEWENS (1991), S. 158; GERPOTT (1993), S. 18. Hier ist ebenfalls eine Übersicht alternativer Begriffe zu finden. Eine Zusammenstellung englischsprachiger Begriffe bietet u.a. WÜBBEN (2007), S. 5.

⁶² Vgl. WÜBBEN (2007), S. 5.

⁶³ Vgl. KERLER (2000), S. 12; WÜBBEN (2007), S. 5.

⁶⁴ COPELAND/WESTON/SHASTRI (1988), S. 676.

⁶⁵ Beispiele für alle der genannten Aspekte, die auch in Abbildung 2 (S. 13) aufgeführt sind, werden besprochen bei COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 755 f. Aufgrund des deutschen M&A-Verständnisses, das der Arbeit zugrunde liegt, findet keine ausführliche Diskussion statt.

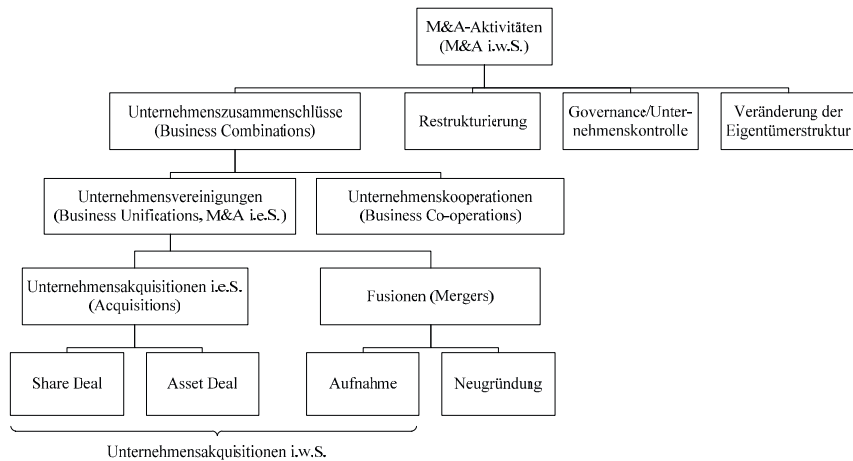
⁶⁶ Vgl. BÖSECKE (2009), S. 5; EULERICH (2009), S. 8.

⁶⁷ Vgl. HEROLD (2003), S. 8.

⁶⁸ Vgl. BÖSECKE (2009), S. 6.

Unifications) als M&A-Aktivitäten i. e. S. von Formen der **Unternehmenskooperation** (Business Co-operations) abgegrenzt werden.⁶⁹ Unternehmensvereinigungen und Unternehmenskooperationen können wiederum unter dem Begriff **Unternehmenszusammenschlüsse** (Business Combinations) subsumiert werden.⁷⁰

Abbildung 2: Systematisierung von M&A-Aktivitäten



Quelle: In Anlehnung an HEROLD (2003), S. 9; PAUSENBERGER (1989b), S. 625; WÜBBEN (2007), S. 6; BÖSECKE (2009), S. 7

Die **Fusion** ist die deutsche Übersetzung für Merger, die zugleich als Synonym verwandt wird und den ersten Teil des Begriffspaares M&A darstellt.⁷¹ Hierbei werden zwei oder mehr vorher selbständige Gesellschaften nicht nur wirtschaftlich, sondern auch rechtlich vereinigt.⁷² Gibt nur ein Unternehmen seine rechtliche Selbständigkeit auf, wird im rechtlichen Sinne von einer Fusion bzw. Verschmelzung durch Aufnahme oder Konzernierung gesprochen.⁷³ Geben beide Unternehmen ihre rechtliche Selbstän-

⁶⁹ Vgl. BÖSECKE (2009), S. 6 f.

⁷⁰ Vgl. GERPOTT (1993), S. 36; PAUSENBERGER (1989b), S. 625; BÖSECKE (2009), S. 7. WIRTZ (2003) bezeichnet Unternehmensvereinigungen als Unternehmenszusammenschlüsse i. e. S., die er vom Oberbegriff Unternehmensvereinigung i. w. S. abgrenzt (vgl. WIRTZ (2003), S. 10).

⁷¹ Vgl. KALTENBACHER (2011), S. 13.

⁷² Vgl. PAUSENBERGER (1989b), S. 624; ECKHOFF (2006), S. 8; GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 17.

⁷³ Siehe § 2 Nr. 1 UmwG; vgl. hier und folgend EL-ARIDI (2007), S. 21; PAUSENBERGER (1989b), S. 624.

digkeit auf, um eine neue Gesellschaft zu gründen, liegt eine Fusion bzw. Verschmelzung durch Neugründung vor.⁷⁴

Unter einer **Unternehmensakquisition** (Acquisition) ist der Erwerb von Eigentumsanteilen eines Unternehmens durch ein anderes Unternehmen zu verstehen.⁷⁵ PAUSENBERGER (1989b) konstatiert, dass bei einer Akquisition⁷⁶ eines der Unternehmen seine wirtschaftliche Selbständigkeit aufgeben muss.⁷⁷ Da eine vollständige Aufgabe jedoch nur bei einer Beteiligungsquote von 100 % vorliegt, erscheint die Formulierung als zu weitgehend. Im Gegensatz zum Erwerb von reinen Finanztiteln ist bei M&A die Wahrnehmung von Informations-, Einfluss- und Kontrollrechten mit dem Potential zur Umgestaltung der Geschäftsstruktur elementar, weshalb etwa eine Minderheitsbeteiligung – als Kontrast der 100%igen Beteiligung – den Begriff der Unternehmensakquisition nicht adäquat reflektieren würde.⁷⁸ Als Synthese wird im Folgenden die zumindest partielle, jedoch eine beherrschende Einflussnahme ermöglichende Anteilsübertragung gefordert, die zur Aufgabe der wirtschaftlichen Selbständigkeit führt.⁷⁹ Ein Verlust der Rechtspersönlichkeit wie bei der Fusion ist hierbei nicht zwingend erforderlich.⁸⁰

Eine Akquisition kann grundsätzlich als Share Deal (Beteiligungserwerb) oder Asset Deal (Vermögenserwerb) erfolgen.⁸¹ In einem **Share Deal** vereinbaren die Parteien, dass die Beteiligungsrechte vom Verkäufer auf den Käufer übergehen.⁸² Dies ist prinzipiell möglich, wenn es sich bei dem zu akquirierenden Unternehmen um eine Gesellschaft handelt.⁸³ Das Unternehmen als solches bleibt somit rechtlich selbständig, lediglich die Trägerschaft ändert sich. Ebenso verbleiben alle im Inventar erfassten Positionen bei der Gesellschaft.⁸⁴

Der **Asset Deal** hingegen bezeichnet die Vereinbarung, dass sämtliche betriebsnotwendigen Aktiva und Passiva als Gesamtsache unmittelbar vom Verkäufer an den

⁷⁴ Siehe § 2 Nr. 2 UmwG.

⁷⁵ Vgl. EULERICH (2009), S. 13.

⁷⁶ Die Begriffe Unternehmensakquisition, Akquisition und Acquisition werden im Folgenden synonym verwendet.

⁷⁷ Vgl. PAUSENBERGER (1989b), S. 625.

⁷⁸ Vgl. ACHLEITNER/DRESIG (2001), Sp. 1559 f. Im Gegensatz dazu fordert etwa HINNE (2008) lediglich einen Beteiligungsgrad größer null Prozent (vgl. HINNE (2008), S. 5).

⁷⁹ Ähnlich GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 17 f., sowie GERPOTT (1993), S. 10, die auch den Erwerb größerer Unternehmensteile als Akquisition bezeichnen.

⁸⁰ Vgl. GERPOTT (1993), S. 10.

⁸¹ Vgl. EL-ARIDI (2007), S. 20. Für eine umfangreichere Darstellung von Share Deal und Asset Deal vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 23-27, sowie HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 230 ff.

⁸² Vgl. SEMLER (2010), Tz. 100.

⁸³ Vgl. WOLLNY (2005), S. 211; HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 231.

⁸⁴ Vgl. SEMLER (2010), Tz. 100.

Käufer übergehen.⁸⁵ Diese Form des Übergangs ist obligatorisch, falls das Akquisitionsziel (Target) das Unternehmen eines Einzelgewerbetreibenden ist.⁸⁶

Eine Konzernierung, also eine **Fusion durch Aufnahme**, weist ähnliche Charakteristika auf wie eine Akquisition, so dass Share Deal und Asset Deal als Akquisitionen i. e. S. sowie die Fusion durch Aufnahme die Akquisitionen i. w. S. bilden.⁸⁷

Ergänzend zu der in Abbildung 2 dargestellten Systematik ist für den Verlauf der Untersuchung die Abgrenzung zwischen öffentlichen und privaten Transaktionen wesentlich. Bei **öffentlichen Transaktionen** handelt es sich um die Unternehmensakquisition im Wege des Anteilskaufs direkt über die Börse.⁸⁸ Diese Form der Übernahme unterliegt in Deutschland den gesetzlichen Regelungen insbesondere des Wertpapiererwerbs- und Übernahmegesetzes (WpÜG) und ist somit in den Freiheiten der Parteien zur Wahl des Transaktionsmodus stark eingeschränkt.

Die kontrollierte Auktion ist ein potentieller Erwerbsweg im Kontext des Eigentumsübergangs an einem Unternehmen im Wege einer **privaten Transaktion**,⁸⁹ also eine Transaktion, die nicht im Wege börslichen Handels durchgeführt wird.⁹⁰ Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden dem eng gefassten M&A-Begriffsverständnis gefolgt. Die exakte begriffliche Trennung von Fusion und Akquisition ist nur von untergeordneter Bedeutung, da es primär um die Konkurrenz mehrerer potentieller Käufer um das Zielunternehmen in einem Bieterverfahren geht.⁹¹

⁸⁵ Vgl. SEMLER (2010), Tz. 6.

⁸⁶ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 24 f.

⁸⁷ Vgl. PAUSENBERGER (1989b), S. 624.

⁸⁸ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 22 f.

⁸⁹ Vgl. KOPP (2010), S. 3.

⁹⁰ Vgl. KILLAT (2002), S. 967.

⁹¹ Vgl. KOPP (2010), S. 22. In der Literatur werden zahlreiche weitere Klassifikationskriterien für Unternehmensvereinigungen herangezogen. Hierzu zählen insbesondere der leistungswirtschaftliche Zusammenhang (vgl. WÜBBEN (2007), S. 8 f.; WIRTZ (2003), S. 18 f.), die Form der Gegenleistung als Barzahlung bzw. Geldzahlung oder Aktientausch (vgl. GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 25 f.; BRUNER (2004), S. 433), die Finanzierungsform auf Seiten des Erwerbers (vgl. WIRTZ (2003), S. 20 f.) und der geographische Fokus (national vs. international, vgl. LUCKS/MECKL (2002), S. 252 f.; SPISS (2008), S. 19-23). Diese Klassifikationen sind jedoch für die vorliegende Untersuchung ebenfalls von geringer Relevanz, weshalb für einen detaillierten Einblick auf die genannten Quellen verwiesen sei.

2.1.2 Motivation aus der Perspektive des Käufers

2.1.2.1 Systematisierung

Die Motive zur Akquisition eines Unternehmens lassen sich vielfältig kategorisieren. Mögliche Klassifikationskriterien, die in der Literatur zu finden sind, umfassen die Einteilung in

- Eigentümerziele vs. Managerziele (Shareholder Value-related vs. Management-related),⁹²
- rationale vs. irrationale Motive,⁹³
- strategische, finanzielle und persönliche Motive,⁹⁴ sowie
- marktwertsteigernde Motive vs. nicht marktwertsteigernde Motive.⁹⁵

Zunächst ist zu untersuchen, wie diese verschiedenen Klassifikationen zusammenhängen, wozu eine Klärung der impliziten Prämissen notwendig ist.

Ein wichtiges vorab zu diskutierendes Konzept ist das **Auseinanderfallen von Eigentümer- und Managerzielen**, das die Trennung von Eigentum und Leitung des Unternehmens voraussetzt. Als Ausgangspunkt konfligierender Zielsetzungen werden etwa divergierende Zeithorizonte und Risikoeinstellungen genannt,⁹⁶ die im Rahmen der Prinzipal-Agenten-Theorie zu folgender problematischer Konstellation führen können: Den Eigenkapitalgebern wird unterstellt, an einer Maximierung des Unternehmenswerts interessiert zu sein.⁹⁷ Sie beauftragen in ihrer Rolle als Prinzipal das Management als Agenten mit der Leitung des Unternehmens (Trennung von Eigentum und Leitung).⁹⁸ Hierbei können die Eigner aufgrund von Informationsasymmetrien nur bedingt beobachten, ob das Management in ihrem Sinne handelt und insbesondere, inwieweit die Unternehmenserfolge auf die Bemühungen des Managements zurückzuführen sind.⁹⁹ Somit bleibt dem Management Raum zur Verfolgung eigener Interessen durch opportunistisches Handeln (Agency-Problem),¹⁰⁰ etwa (unangemessen) hohes Einkommen, Macht, Prestige sowie Selbstverwirklichung.¹⁰¹ Gleichwohl wird zumindest eine gewisse Interessenkongruenz unterstellt,¹⁰² die durch adäquat ausgestaltete

⁹² Vgl. WÜBBEN (2007), S. 20; GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 55; RIEDEL (2010), S. 102.

⁹³ Vgl. KERLER (2000), S. 37.

⁹⁴ Vgl. WIRTZ (2003), S. 57 f.; ACHLEITNER (2002), S. 142.

⁹⁵ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 35.

⁹⁶ Vgl. SCHEWE (2010), S. 33.

⁹⁷ Vgl. RAPPAPORT (1999), S. 39 f.; BANZHAF (2006), S. 100; SKRZIPEK (2005), S. 9.

⁹⁸ Vgl. JENSEN/MECKLING (1976), S. 308; KESSEL (1995), S. 32.

⁹⁹ Vgl. SCHÜLLER (2002), S. 47; MILGROM/ROBERTS (1992), S. 129.

¹⁰⁰ Vgl. KORN (2000), S. 28.

¹⁰¹ Vgl. MACHARZINA/WOLF (2010), S. 13.

¹⁰² Vgl. hier und folgend SCHEWE (2010), S. 32.

Managementvergütungssysteme gefördert werden soll.¹⁰³ Insofern kann bei Trennung von Eigentum und Leitung das Verfolgen individuell rationaler Ziele von Eigentümern und Managern zu Zielkonflikten führen.

Hinsichtlich der Beurteilung der vier vorgestellten Motivkategorien ergeben sich folgende Implikationen: **Einheitliche persönliche Ziele von Eigentümern und Managern** in Akquisitionen können bei Trennung von Eigentum und Leitung nicht ohne weiteres unterstellt werden. Gleichwohl erscheint der dargestellte Kontrast – insbesondere vor dem Hintergrund anreizkompatibler Vergütungssysteme – überzeichnet. Die Unterteilung in **rationale und irrationale Ziele** ist aus mehreren Gründen problematisch: Erstens stellt sich die Frage, aus wessen Perspektive Rationalität konstatiert werden soll. Aus Sicht des Managements können andere Ziele rational erscheinen als aus Eignersicht. Somit kommt es zweitens zu einer Vermischung der Kategorisierung zwischen **Marktwertsteigerung** und personenbezogenen Zielen, da die Marktwertsteigerung vielfach auch im persönlichen Interesse des Managements liegen wird. Um keine unnötigen Gegensätze aufzubauen, wird somit im ersten Schritt vorgeschlagen, die Akquisitionsmotive zunächst in marktwertsteigernde vs. nicht marktwertsteigernde Motive zu separieren.¹⁰⁴

WIRTZ (2003) und ACHLEITNER (2002) unterteilen die marktwertsteigernden Motive weiter in strategische und finanzielle Ziele.¹⁰⁵ Im Gegensatz dazu schlagen BERENS/MERTES/STRAUCH (2011) vor, Portfoliomanagement, Restrukturierung, Synergieerzielung und spekulative Motive zu unterscheiden. Aufgrund der eingängigeren Berücksichtigung auch operativer Fragen, die in der ersten Unterscheidung nur implizit berücksichtigt werden, wird dieser Ansatz im Folgenden gewählt (vgl. zum Überblick Abbildung 3, S. 18). Nicht marktwertsteigernde Motive werden gegliedert in Agency-induzierte, psychisch-soziale Motive und die Hybris-Hypothese.

Gleichwohl ist festzuhalten, dass regelmäßig nicht ein einzelnes Motiv ausschlaggebend sein muss, sondern eine Kombination verschiedener Motive denkbar ist.¹⁰⁶ Diese Zusammensetzung kann sich im Zeitverlauf durchaus ändern,¹⁰⁷ wobei jedoch stets die Einordnung in ein übergeordnetes Unternehmensziel betont wird.¹⁰⁸

¹⁰³ Vgl. SCHEWE (2010), S. 32; sowie weitergehend FAHLENBRACH (2009); LUKAS (2005); GÖBEL (2002); SCHWALBACH/GRABHOFF (1997); JENSEN/MURPHY (1990).

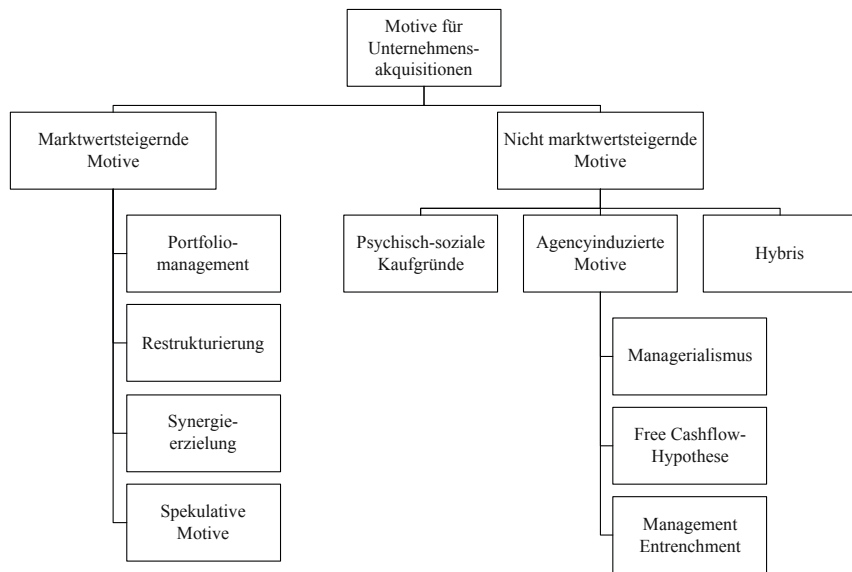
¹⁰⁴ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 36-43.

¹⁰⁵ Beide Autoren verwenden den Begriff der Marktwertsteigerung nicht explizit, aus dem Kontext wird jedoch deutlich, dass sie unter den persönlichen Motiven als dritte Kategorie maßgeblich nicht marktwertsteigernde Motive subsumieren (vgl. WIRTZ (2003), S. 69-71; ACHLEITNER (2002), S. 142-145). Eben diese Unschärfe bzw. divergierende Zielsetzung ist der Grund, dass die Kategorisierung in strategische, finanzielle und persönliche Motive nicht weiter verfolgt wird.

¹⁰⁶ Vgl. RAVENSCHRAFT/SCHERER (1987), S. 3; BÜHNER (1991), S. 5; ROLL (1988), S. 243; WÜBBEN (2007), S. 26.

¹⁰⁷ Vgl. WÜBBEN (2007), S. 26.

¹⁰⁸ Vgl. ACHLEITNER (2002), S. 142-144.

Abbildung 3: Motive für Unternehmensakquisitionen

Quelle: In Anlehnung an die Ausführungen von BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 36-43.

Im Folgenden werden folglich separat marktwertsteigernde Motive (Abschnitt 2.1.2.2) und nicht marktwertsteigernde Motive (Abschnitt 2.1.2.3) diskutiert.

2.1.2.2 Marktwertsteigernde Motive

Die Diversifikationsstrategie des Motivs **Portfoliomanagement** beruht auf der Idee der finanzwirtschaftlichen Portfoliotheorie.¹⁰⁹ Durch die Kombination nicht perfekt positiv (im Idealfall perfekt negativ) korrelierter Cashflows von (potentiellen) Geschäftsbereichen soll die Volatilität zukünftiger Cashflows des Konzernverbundes bei konstanter Rendite reduziert werden.¹¹⁰ Aufgrund der zunehmenden Größe wird außerdem ein geringeres Insolvenzrisiko unterstellt.¹¹¹ Im Zentrum des Portfoliomanagements steht folglich idealtypisch die Akquisition generell gesunder Unternehmen mit einem derart kompetenten Management, dass es auch nach der Akquisition im

¹⁰⁹ Vgl. BÜHNER (1991), S. 5; HUEMER (1991), S. 191; sowie im Detail zur Portfoliotheorie MARKOWITZ (1952).

¹¹⁰ Vgl. KNOP (1992), S. 130.

¹¹¹ Vgl. BEITEL (2002), S. 23.

Amt verbleiben soll.¹¹² Insgesamt wird durch das Portfoliomanagement eine ausgewogene Mischung an Geschäftsfeldern im Sinne einer Zukunftssicherung angestrebt.¹¹³

Dies spiegelt sich in drei Aspekten wider:¹¹⁴ Die Kompensation von Schwankungen zwischen unterschiedlichen (geographischen oder produktbezogenen) Märkten soll zu einer Verstetigung zukünftiger Cashflows führen (Ertragsverstetigung)¹¹⁵. Über eine höhere Verschuldungskapazität des Konzerns kann es durch die Möglichkeit der Aufnahme zusätzlichen Fremdkapitals und Vorteile bei der Emission von Wertpapieren zu einer Senkung der (gesamten) Kapitalkosten kommen.¹¹⁶ Als letzter Aspekt werden die Vorteile eines internen Kapitalmarkts gesehen, der die Abhängigkeit von externem Kapital, etwa zur Erschließung neuer Geschäftsfelder, reduziert.¹¹⁷ Insbesondere der letzte Aspekt reflektiert das doppelte Ausgewogenheitspostulat der strategisch orientierten Portfoliotheorie:¹¹⁸ Einerseits soll die zukünftige Entwicklung durch Aktivitäten in attraktiven Geschäftsfeldern gesichert werden (Entwicklungsperspektive). Andererseits soll – zumindest bis zu einem gewissen Grad – ein Finanzausgleich zwischen den Geschäftseinheiten erfolgen.

Die Sinnhaftigkeit des M&A-Motivs Portfoliomanagement ist jedoch umstritten: Die These, dass einzelne Investoren ihr Portfolio besser diversifizieren können im Vergleich zu diversifizierten bzw. diversifizierenden Unternehmen, wird durch empirische Befunde gestützt, die Bewertungsabschläge für diversifizierte Unternehmen am Kapitalmarkt konstatieren (Conglomerate Discount oder Diversification Discount).¹¹⁹ Obwohl somit eine Marktwertsteigerung keineswegs sicher erscheint, kann sie dennoch das Motiv der M&A-Tätigkeit sein, weshalb das Portfoliomanagement wegen der zugrunde liegenden Intention als marktwertsteigerndes Motiv klassifiziert wird. Als Begründung für Diversifikationsaktivitäten wird ebenfalls das Bestreben des Managements angeführt, die Cashflows des Unternehmens zu glätten, um so insbesondere die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsausfalls zu senken, was eine Sicherung des persön-

¹¹² Vgl. PORTER (1987), S. 35.

¹¹³ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 40. Anzumerken ist, dass das Streben nach Diversifikation und die Konzentration auf Kernkompetenzen vielfach als zyklische, sich jeweils ablösende Prozesse beschrieben werden (vgl. etwa GAUGHAN (2011), S. 146).

¹¹⁴ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 36 f.

¹¹⁵ Vgl. STEIN (1993), S. 94. Der Begriff der Ertragsverstetigung wird in der Literatur vermehrt genutzt, um dieses Phänomen zu beschreiben. Gleichwohl sollte stets beachtet werden, dass aus Sicht eines aktuellen oder potentiellen Investors allein Zahlungsgrößen (Cashflows) relevant sind.

¹¹⁶ Vgl. WÜBBEN (2007), S. 23 f. Dieser Aspekt des „Coinsurance Effect“ nach LEWELLEN (1971) wird teilweise den finanziellen Synergien zugerechnet, so dass eine scharfe Abgrenzung zum Motiv der Synergiezielsetzung an dieser Stelle schwierig ist.

¹¹⁷ Vgl. hier und folgend BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 36 f.

¹¹⁸ Vgl. BAUM/COENENBERG/GÜNTHER (2007), S. 187 f.

¹¹⁹ Vgl. BREALEY/MYERS/ALLEN (2008), S. 888; sowie zu einem Überblick COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 777 f. Die These überschüssiger unternehmensinterner Ressourcen, die zur Diversifizierung genutzt werden, wird an dieser Stelle nicht weiter vertieft (vgl. MARTIN/SAYRAK (2003), S. 40), da sie Überschneidungen mit den noch zu erläuternden nicht marktwertsteigernden Motiven aufweist.

lichen Einkommens impliziert.¹²⁰ Hier offenbart sich somit ein Agency-Problem, weshalb die Grenze zu den nicht marktwertsteigernden Motiven nicht absolut trennscharf gezogen werden kann.

Ausgangspunkt der Wertsteigerung durch **Restrukturierung** ist die Annahme des potentiellen Käufers, dass das Zielunternehmen derzeit nicht optimal geführt wird.¹²¹ Die im englischen Sprachgebrauch verbreiteten Termini verdeutlichen zwei Kernaspekte des Restrukturierungsmotivs: Durch den Begriff „Efficiency Hypothesis“¹²² wird deutlich, dass Strukturen und Prozesse nachhaltig angepasst werden sollen, um die operative Effizienz zu steigern.¹²³ Der Begriff der „Improved Management Hypothesis“¹²⁴ deutet auf den regelmäßig zu beobachtenden Wechsel des Managements im Zuge der Restrukturierung hin.¹²⁵ Charakteristisch ist – im Gegensatz zu den noch zu erläuternden Synergien –, dass diese Effizienzgewinne unabhängig von einer Akquisition sind und prinzipiell auch von den alten Eigentümern realisiert werden könnten.¹²⁶ In der Literatur wird der Wert dieser Restrukturierung deshalb auch als Kontrollwert¹²⁷ oder als unechte Synergie¹²⁸ bezeichnet.

Nach COENENBERG/SAUTTER (1988) können ein effizientes Management der vorhandenen Substanz durch Kostensenkungen und Umsatzerhöhungen sowie eine Überprüfung der notwendigen Substanz als Ansatzpunkte der Restrukturierung unterschieden werden.¹²⁹ Unter letzterem kann als Reallokation von Aktiva und Passiva die Verselbstständigung und anschließende Veräußerung von nicht betriebsnotwendigen bzw. nicht zum Kerngeschäft gehörenden Unternehmensteilen verstanden werden (Spin-off).¹³⁰ Stille Reserven können durch den Verkauf einzelner nicht betriebsnotwendiger Vermögensgegenstände bzw. -teile gehoben werden.¹³¹

Im Gegensatz zu Restrukturierungspotentialen stellen **Synergien** die akquisitionsbedingte Veränderung des Gesamtmarktwerts der einzelnen Unternehmen im Vergleich zur Summe ihrer Einzelwerte dar, die keines der beteiligten Unternehmen alleine nutzen könnte (Synergy Hypothesis).¹³² ANSOFF (1965) beschreibt diesen Effekt als

¹²⁰ Vgl. WIRTZ (2003), S. 71; AMIHU/LEV (1981), S. 606; JENSEN/MECKLING (1976), S. 351.

¹²¹ Vgl. RÖLLER/STENNEK/VERBOVEN (2000), S. 17; GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 80 f.

¹²² WÜBBEN (2007), S. 21.

¹²³ Vgl. GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 80 f.; JENSEN (1986), S. 325; NIKOSKELAINEN/WRIGHT (2007), S. 518; LJUNGQVIST/RICHARDSON (2003), S. 12; PAUTLER (2001), S. 2 f.

¹²⁴ WÜBBEN (2007), S. 21.

¹²⁵ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 37.

¹²⁶ Vgl. BEITEL (2002), S. 21. Vielfach findet jedoch keine terminologisch exakte Differenzierung zwischen Restrukturierungs- und Synergiepotentialen statt (vgl. WÜBBEN (2007), S. 22).

¹²⁷ Vgl. DAMODARAN (2005), S. 7.

¹²⁸ Vgl. IDW (2008), Tz. 34.

¹²⁹ Vgl. COENENBERG/SAUTTER (1988), S. 698 f.

¹³⁰ Vgl. HELBLING (1989), S. 179; GÖSCHE (1991), S. 138; CAYTAS/MAHARI (1988), S. 397.

¹³¹ Vgl. HELBLING (1989), S. 179.

¹³² Vgl. ROCKHOLTZ (2011), S. 181 f.; JENSEN/RUBACK (1983), S. 23 f.; WÜBBEN (2007), S. 20; SANDLER (1991), S. 130; LEONTIADES (1986), S. 85; OSSADNIK (1997), S. 1822; ähnlich PERIN

„2+2=5“¹³³. Synergien können sowohl positive als auch negative Werte annehmen.¹³⁴ Negative Synergiepotentiale werden auch als Dyssynergien bezeichnet und umfassen etwa Koordinierungs-, Kompromiss- und Inflexibilitätskosten.¹³⁵

Synergien können unterschiedlich systematisiert bzw. identifiziert werden. Einer der frühesten Ansätze geht auf ANSOFF (1965) zurück, der eine funktionsorientierte Klassifizierung vornimmt,¹³⁶ die auch in der Praxis den höchsten Verbreitungsgrad aufweist.¹³⁷ PORTER hingegen schlägt eine Trennung in Synergiepotentiale aus Know-how-Transfer (immaterielle Verflechtungen) und Aufgabenzentralisierung (materielle Verflechtungen) vor, die anhand einer Wertkette identifiziert werden können.¹³⁸ RAP-PAPOST stellt einen breiteren Systematisierungsansatz vor, der auch mit dem Shareholder Value-Ansatz kompatibel ist und unterscheidet leistungswirtschaftliche, finanzwirtschaftliche sowie steuerliche Synergien.¹³⁹ Synergien werden häufig als Rechtfertigung hoher Kaufpreise angeführt und führen oft zu einer deutlich höheren Zahlungsbereitschaft des Käufers.¹⁴⁰

Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Motiven zielen **spekulative Motive** nicht auf die Veränderung der Zusammensetzung der strategischen Geschäftsfelder oder das operative Geschäft selbiger. Das Spekulationsmotiv verfolgt das rein finanzwirtschaftliche Ziel eines Transaktionsgewinns, indem ein Unternehmen unter Berücksichtigung von Transaktions- und Finanzierungskosten zu einem geringeren Preis gekauft als später verkauft wird.¹⁴¹ Theoretisch ermöglicht wird dies durch Informationsasymmetrien,

(1996), S. 5. Eine näher an der Restrukturierungshypothese orientierte Definition liefern BRADLEY/DESAI/KIM (1988), S. 3. Kollusive Synergien aufgrund von Marktmacht werden aufgrund kartellrechtlicher Restriktionen nicht näher erörtert, vgl. hierzu SETH (1990), S. 101; TRAUTWEIN (1990), S. 286; CHATTERJEE (1986), S. 123, sowie insbesondere zu kartellrechtlichen Überlegungen und der resultierenden Vernachlässigung in empirischen Erhebungen KERLER (2000), S. 43; GLAUM/LINDEMANN (2002), S. 276; WÜBBEN (2007), S. 23.

¹³³ ANSOFF (1965), S. 75.

¹³⁴ Vgl. DAMODARAN (2005), S. 7.

¹³⁵ Vgl. PORTER (2000), S. 426; METZ (2002), S. 59; BUSSE VON COLBE (1994), S. 603.

¹³⁶ Vgl. ANSOFF (1965), S. 75-102; ähnlich KOGELER (1992), S. 46 f.

¹³⁷ Vgl. VOGEL (2002), S. 36 f.

¹³⁸ Vgl. PORTER (1987), S. 41; PORTER (2000), S. 416; HUEMER (1991), S. 208. Auf die Konkurrenzverflechtung wird an dieser Stelle nicht eingegangen, vgl. hierzu PORTER (2000), S. 418.

¹³⁹ Vgl. RAPPAPOST (1986), S. 207. Für weitere Konzepte der Systematisierung vgl. KERLER (2000), S. 70 f.

¹⁴⁰ Vgl. WÖGINGER (2004), S. 11, S. 106-108; RISBERG (2006), S. 5. Die Frage, inwieweit ein potentieller Verkäufer einen Mehrpreis für die Realisierung zukünftiger Potentiale zu zahlen bereit ist, die er selbst heben muss und die ggf. erst durch Ausscheiden des Alteigentümers möglich werden, wird in der Literatur jedoch kontrovers diskutiert (vgl. MOXTER (1993), S. 133-135, sowie ausführlich hierzu BÖCKING (1994)).

¹⁴¹ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 41. Der auf diese Weise erzielte Gewinn wird in Teilen der Literatur auch als Arbitragegewinn bezeichnet. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass Arbitrage das Erzielen eines sicheren Gewinns ohne Kapitaleinsatz bezeichnet (vgl. HERING (2006), S. 186; BREUER (2007), S. 27). Im beschriebenen Fall würde dies voraussetzen, dass bereits zum Erwerbszeitpunkt die Verkaufsmöglichkeit verhandelt wäre und die eingehenden Mittel zur Zahlung der Akquisition verwendet werden könnten.

die dazu führen, dass der spekulierende Käufer den Wert des Unternehmens besser (im Sinne von zutreffend höher) einschätzen kann als die übrigen Marktteilnehmer.¹⁴² Aus diesem Grund wird dieses Akquisitionsmotiv auch als „Information Hypothesis“ beschrieben.¹⁴³ Diese Möglichkeit wird auf Marktunvollkommenheiten oder eine große Akquisitionserfahrung des Spekulanten zurückgeführt.¹⁴⁴ Im Falle eines börsennotierten Unternehmens wäre dies ein Indiz für einen nicht (vollkommen) effizienten Markt.¹⁴⁵ Ist das Unternehmen nicht börsennotiert, ist die Informationsbeschaffung regelmäßig schwieriger,¹⁴⁶ so dass der potentielle Erwerber erst in späteren Phasen des Prozesses die Erfolgsaussichten zutreffend einschätzen kann.¹⁴⁷

2.1.2.3 Nicht marktwertsteigernde Motive

Nicht marktwertsteigernde Motive können unterschieden werden in psychisch-soziale Kaufgründe, Agency-Probleme und Management-Verhalten, das sich durch die Hybris-Hypothese erklären lässt. Psychisch-soziale Kaufgründe können sowohl von Eigentümern als auch von Managern ausgehen, wohingegen Agency-Probleme primär auf der Trennung von Eigentum und Leitung basieren.¹⁴⁸ Ein psychisch-soziales Motiv, das von einem Manager verfolgt, vom Eigentümer jedoch (bei dessen Kenntnis) nicht missbilligt wird, ist aufgrund der Interessenkongruenz explizit als psychisch-soziales Motiv zu behandeln. Somit ist die potentielle Interessendivergenz das zentrale Subkriterium der Unterscheidung dieser beiden nicht marktwertsteigernder Motive.

Psychisch-soziale Akquisitionsmotive sind Ausdruck des Interesses nach Wachstum, Macht und Prestige.¹⁴⁹ Ziel ist die Vergrößerung des eigenen Einfluss- und Machtbereichs.¹⁵⁰ Das Streben nach Unternehmensgröße ist nicht per se als nicht marktwertsteigerndes Motiv anzusehen. Hierzu wird es erst, wenn es andere Ziele wie Gewinn-

¹⁴² Vgl. BÜHNER (1989), S. 159; WÜBBEN (2007), S. 22; dezidiert hierzu TRAUTWEIN (1990) und RAVENSCHRAFT/SCHERER (1987).

¹⁴³ Vgl. WÜBBEN (2007), S. 22.

¹⁴⁴ Vgl. BÜHNER (1990), S. 16 f.

¹⁴⁵ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 41. In einem effizienten Kapitalmarkt reflektieren die Marktpreise alle verfügbaren Informationen. Somit entspricht der Marktpreis dem intrinsischen Wert eines Finanztitels (vgl. FAMA (1970), S. 383; BEAVER/KETTLER/SCHOLES (1970), S. 655; sowie zu einer differenzierteren Erläuterung im Rahmen der vorliegenden Untersuchung Abschnitt 4.1.2.1).

¹⁴⁶ Vgl. SAUTTER (1989), S. 131.

¹⁴⁷ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 41 f. Weitere marktwertsteigernde Akquisitionsmotive, die in der Literatur jedoch eine untergeordnete Rolle spielen, listet WÜBBEN (2007), S. 24 m. w. N., auf.

¹⁴⁸ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 42 f.

¹⁴⁹ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 42. Es wird daran erinnert, dass diese Ziele sowohl von Eigentümern als auch von Managern verfolgt werden können.

¹⁵⁰ Vgl. BÜHNER (1989), S. 160; LARCIER (1973), S. 6.

erzielung, Produktivitätsverbesserung oder Shareholder Value-Ziele dominiert.¹⁵¹ Weiterhin werden der „Zwang“ zum Gleichziehen mit dem Wettbewerb und neue Herausforderungen durch das Erschließen neuer Geschäftsfelder angeführt.

Die **Agency-induzierten Motive** können durch die auf MUELLER (1969) zurückgehende Managerialismus-Hypothese, die Free Cashflow-Hypothese nach JENSEN (1986) sowie durch die Management Entrenchment-Hypothese von SHLEIFER/VISHNY (1989) erklärt werden.

Ausgangspunkt des Managerialismus¹⁵² ist die Überlegung, dass Prestige und Macht eines Managers in direktem Zusammenhang zu Größe und Wachstum des Unternehmens, jedoch nicht zwangsläufig zu dessen Profitabilität stehen.¹⁵³ Im Fall suboptimal ausgestalteter Anreizsysteme kann somit ein für die Eigentümer nachteiliges Verhalten begünstigt werden,¹⁵⁴ das sich u.a. in nicht marktwertsteigernden Akquisitionen äußert.¹⁵⁵

Die Free Cashflow-Hypothese unterstellt einen Zusammenhang zwischen den im Unternehmen verfügbaren freien liquiden Mitteln und dem Nutzen des Managements.¹⁵⁶ Anstelle einer Ausschüttung an die Eigentümer investiert das Management nach dieser Theorie sogar in Projekte (im M&A-Kontext: Unternehmen), die absehbar unter den Kapitalkosten liegende Renditen erwirtschaften werden, um die Mittel in seinem Einflussbereich zu halten.¹⁵⁷

Im Rahmen der Management Entrenchment-Hypothese wird – im Einklang mit der Free Cashflow-Hypothese – auf Ausschüttungen an die Eigentümer verzichtet.¹⁵⁸ Der Grund hierfür ist jedoch, dass das Management Investitionen tätigt, die seinen *persönlichen* Wert aus Eigentümersicht steigern, indem sie zu erhöhter Abhängigkeit, etwa

¹⁵¹ Vgl. hier und folgend BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 42. Hier wird gefordert, dass „Unternehmensgröße zum eigenständigen Ziel neben bzw. vor“ (BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 42) anderen Zielen wird. Diese Formulierung ist somit schwächer gewählt als die im Rahmen dieser Arbeit postulierte Dominanz, was auf der Überlegung basiert, dass Unternehmensgröße (gemessen etwa am Umsatz) in Kombination mit einer konstanten Rendite (konsequenterweise hier Umsatzrendite) c.p. zu einer Erhöhung des Unternehmenswerts führen wird.

¹⁵² Diese Managerialism Hypothesis (vgl. WÜBBEN (2007), S. 24) wird auch als Empire Building Theory (vgl. TRAUTWEIN (1990), S. 287), Maximierung des Management-Nutzens (Maximizing Management Utility, vgl. FIRTH (1980), S. 236) oder Managerial Welfare Hypothesis (vgl. SCHMIDT/FOWLER (1990), S. 560) bezeichnet. Hierzu konträr ordnet WEINERT (2010) Managerialismus, Hybris, Free Cashflow-Hypothese sowie Prinzipal-Agenten-Beziehungen der Empire Building Theory unter (vgl. WEINERT (2010), S. 6).

¹⁵³ Vgl. MUELLER (1969), S. 644; MUELLER (1991), S. 497.

¹⁵⁴ Vgl. SETH/SONG/PETTIT (1990), S. 391.

¹⁵⁵ Vgl. FIRTH (1980), S. 236; ANSOFF (1988), S. 98.

¹⁵⁶ Vgl. JENSEN (1986), S. 323.

¹⁵⁷ Vgl. JENSEN (1986), S. 34; HUEMER (1991), S. 36; BÜHNER (1990), S. 20 f.; OEHLRICH (1999), S. 28.

¹⁵⁸ Vgl. WESTON/MICHELL/MULHERIN (2004), S. 135.

durch besondere Kompetenz oder Affinität des Managers in einem durch Akquisition vergrößerten Geschäftsbereich, führen.¹⁵⁹

Im Gegensatz zu den Agency-theoretisch begründeten Motiven setzt die von ROLL (1986) vorgeschlagene **Hybris-Hypothese** nicht an einem Interessenkonflikt, sondern an einer Selbstüberschätzung des Managements als Motivation eines Unternehmenskaufs an.¹⁶⁰ Die Hypothese basiert auf der Annahme der strengen Form der Kapitalmarkteffizienz. Marktpreise reflektieren folglich sämtliche verfügbare Informationen und sind als intrinsischer Wert eines Finanztitels zu interpretieren.¹⁶¹ Falls das Management des potentiellen Erwerbers dennoch – aufgrund seiner vermuteten besseren Einschätzung der Marktsituation – eine Unterbewertung annimmt, kann dies in Anbetracht der (umstrittenen)¹⁶² Markteffizienz nur einer Selbstüberschätzung (Hybris) geschuldet sein.¹⁶³

Nachdem nun die käuferseitige Motivation im Hinblick auf Unternehmensakquisitionen behandelt wurde, werden im folgenden Abschnitt die verschiedenen Erwerbswege im Kontext privater Transaktionen behandelt, die den Ablauf des Akquisitionsprozesses bestimmen.

2.1.3 Idealtypische Erwerbswege

Die Wahl des Erwerbswegs bei Unternehmensakquisitionen hängt von einer Vielzahl individueller Faktoren ab, die es im Folgenden zu erläutern gilt. Die Erwerbswege unterscheiden sich grundsätzlich danach, von welcher Seite die Initiative ausgeht:¹⁶⁴ Im Fall einer käuferseitigen Initiative, der im Folgenden nicht betrachtet werden soll, wird zwischen einer Kontaktaufnahme mit den Eigentümern oder dem Management des potentiellen Akquisitionsobjekts (Friendly Takeover-Versuch) sowie einer feindlichen Übernahmestrategie differenziert.¹⁶⁵ Bei einer verkäuferseitigen Initiative, die der Regelfall sein dürfte, können die beiden Grundformen einer Exklusivverhandlung und eines Auktionsverfahrens unterschieden werden. Im Folgenden wird zunächst für den Fall der verkäuferseitigen Initiative vorgestellt, wovon die verkäuferseitige Wahl des Erwerbswegs abhängt, bevor die beiden Grundformen der Exklusivverhandlung und der öffentlichen Auktion vorgestellt werden. Im Anschluss wird die kontrollierte Auk-

¹⁵⁹ Vgl. SHLEIFER/VISHNY (1989), S. 125.

¹⁶⁰ Vgl. ROLL (1986), S. 197 f.; WIRTZ (2003), S. 69; LENHARD (2009), S. 36.

¹⁶¹ Vgl. im Kontext der Hybris-Hypothese WIRTZ (2003), S. 70.

¹⁶² Vgl. JENSEN (1986), S. 323 f.

¹⁶³ Vgl. ROLL (1986), S. 197 f. Zur Erläuterung der theoretischen Grundlagen und der empirischen Forschung vgl. HOMBERG/OSTERLOH (2010).

¹⁶⁴ Vgl. hier und folgend BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 28.

¹⁶⁵ Im Falle einer käuferseitigen Initiative ist insbesondere das öffentliche Übernahmeangebot zur Akquisition bedeutsam, das überwiegend zur Akquisition börsennotierter Kapitalgesellschaften gewählt wird, vgl. hierzu BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 32-34, sowie HÖLTERS (2010), Tz. 160-169.

tion als Kombination aus Elementen beider Reinformen privater Transaktionen eingeführt.

Neben der Frage, ob die Initiative vom Verkäufer oder Käufer ausgeht, sind Rechtsform und Größe des Zielunternehmens für die Wahl des Erwerbsweges ebenso relevant wie Branche und Gesellschafterkreis.¹⁶⁶ Diesbezüglich wird davon ausgegangen, dass eine verkäuferseitige Initiative in einer privaten Transaktion vorliegt.

Der Verkäufer kann im Kontext einer privaten Transaktion die Verkaufsmethode weitgehend frei wählen, obwohl sich gewisse Vorgehensformen in der Praxis etabliert haben.¹⁶⁷ Als **Grundformen** können Exklusivverhandlungen und Auktionen unterschieden werden.¹⁶⁸ Die Verfahrenswahl wird dabei – neben der erwarteten Anzahl potentieller Investoren und der Stärke ihres Interesses – maßgeblich von den Interessen des Verkäufers abhängen.¹⁶⁹

Als **Ziele des Verkäufers** sind primär eine hohe Wahrscheinlichkeit des erfolgreichen Transaktionsabschlusses (Transaktionssicherheit) sowie die Kaufpreismaximierung zu nennen.¹⁷⁰ Der Kaufpreis ist hierbei nicht isoliert zu betrachten, sondern in Kombination mit einer Vielzahl weiterer Transaktionsmodalitäten, die als Kaufpreis-Methoden-Netzwerk in Abschnitt 2.3.4 vorgestellt werden. Neben Kaufpreismaximierung und Transaktionssicherheit sind jedoch mögliche weitere, ggf. konfliktäre, Nebenbedingungen des Verkäufers zu beachten.¹⁷¹

- Vertraulichkeit: In Abhängigkeit persönlicher Merkmale werden Verkäufer insbesondere in frühen Phasen ein bestimmtes Maß an Geheimhaltung ihrer Verkaufsabsichten wünschen.¹⁷²
- Transaktionsgeschwindigkeit: Der Verkauf soll ggf. bis zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft bzw. möglichst schnell abgeschlossen sein. Generell begünstigt eine hohe Transaktionsgeschwindigkeit c.p. eine erhöhte Vertraulichkeit, da mögliche brancheninterne Prozesse der Informationsdiffusion ebenfalls zeitlich begrenzt sind.
- Steueroptimierung: Die Transaktionsmodalitäten beeinflussen ebenfalls das Nachsteuerergebnis des Verkäufers aus der Transaktion, weshalb er an einer für

¹⁶⁶ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 27.

¹⁶⁷ Vgl. WEIHE (2003), S. 34. Als Ausnahmen von dieser Regel werden dort bestimmte Formen der Privatisierung sowie die Reaktion auf öffentliche Übernahmeangebote aufgeführt, die ebenfalls den Bestimmungen des WpÜG unterliegen.

¹⁶⁸ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 28.

¹⁶⁹ Vgl. WEIHE (2003), S. 34.

¹⁷⁰ Vgl. KOPP (2010), S. 36.

¹⁷¹ Die nachfolgende Auflistung erfolgt in enger Anlehnung an KOPP (2010), S. 37-39.

¹⁷² Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 37-39. Als Begründung werden etwa die Verunsicherung von Abnehmern, Fremdkapitalgebern und (insbesondere leitenden) Mitarbeitern (vgl. NIEWIARRA (2006), S. 32) sowie der Schutz wettbewerbsrelevanter Daten genannt (vgl. WEIHE (2004), S. 43).

ihn optimalen Ausgestaltung interessiert sein wird. Somit sind steuerliche Überlegungen ein herausgehobener Aspekt des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks (Abschnitt 2.3.4).

- Reputationseffekte des Verkäufers: Der Verkäufer wird versuchen, eine Beschädigung seiner Reputation im Kontext der Transaktion zu vermeiden, etwa durch Pressereaktionen auf Mitarbeiterentlassungen.
- Emotionale Faktoren: Der Verkäufer könnte bestimmte Käufer ex ante aufgrund nicht zwingend ökonomischer Faktoren ausschließen. Solche „meta-ökonomischen“ Faktoren sind besonders bei Transaktionen in mittelständischen Unternehmen relevant.¹⁷³

Exklusivverhandlungen werden auch als bilaterale Verhandlungen bezeichnet, da einer Verkäuferpartei zu jedem Zeitpunkt genau eine potentielle Käuferpartei – direkt oder indirekt – gegenübersteht.¹⁷⁴ Eine indirekte Kontaktaufnahme vonseiten des Verkäufers liegt vor, wenn dieser sich zur Wahrung seiner Anonymität in der Phase der Kontaktaufnahme und der Sondierung des Interesses zunächst vertreten lässt.¹⁷⁵

Aus Verkäufersicht werden Exklusivverhandlungen als geeignet angesehen, wenn das Vertraulichkeitsinteresse besonders hoch ist,¹⁷⁶ ein bestimmter potentieller Käufer bevorzugt wird oder generell nur wenige potentielle Käufer in Frage kommen.¹⁷⁷ Ebenso werden eine kurze Prozessdauer sowie eine (damit einhergehende) hohe Transaktions-sicherheit als Vorteile angesehen, die sich allerdings relativieren, wenn nach Scheitern der ursprünglichen Verhandlungen eine oder mehrere weitere Parteien in den Prozess

¹⁷³ Vgl. zur Bedeutung emotionaler Faktoren in mittelständischen Unternehmen KROL (2009), S. 176–179; FLACKE (2007), S. 32.

¹⁷⁴ Vgl. GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 21. Anzumerken ist, dass die Exklusivverhandlung auch bei käuferseitiger Initiative in Betracht kommt. KOPP (2010) führt aus, dass im Rahmen einer Exklusivverhandlung dem mutmaßlich am besten geeigneten Kaufinteressenten eine zeitlich befristete Exklusivität eingeräumt wird und dieser nach Unterzeichnung eines Letter of Intent (zur Begriffsklärung vgl. Abschnitt 2.2.2.3) eine Due Diligence vornehmen dürfe (vgl. KOPP (2010), S. 39; ähnlich ILLENBERGER/BERLAGE (1991), S. 442). Diese Form steht im Gegensatz zu der Begriffsklärung von WEIHE (2003), der für das Vorliegen einer Exklusivverhandlung exklusive Gespräche „von Anfang an“ (WEIHE (2003), S. 38) fordert. Somit kann die von KOPP (2010) vorgestellte Ausgestaltung der Exklusivverhandlung terminologisch schon als eine Übergangsform der Exklusivverhandlung zur kontrollierten Auktion gesehen werden, da zu Beginn des Prozesses offenbar mehrere Kaufinteressenten in Betracht gezogen werden sollen. Gleichwohl wird das Abwägen zwischen mehreren potentiellen Käufern (zumindest in anfänglichen Überlegungen) der Regelfall sein.

¹⁷⁵ Vgl. GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 21; BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 28. Als Beauftragte des Verkäufers kommen Unternehmens- oder M&A-Berater sowie Unternehmensmakler in Frage (vgl. ILLENBERGER/BERLAGE (1991), S. 445; SCHUBERT/KÜTING (1981), S. 265 f.). Bei Einschaltung einer Investmentbank kommt es hingegen eher zu einer kontrollierten Auktion (vgl. HÖLTERS (2010), Tz. 131). Eine indirekte Kontaktaufnahme aus Käufersicht liegt hingegen vor, wenn sich der Kaufinteressent nicht direkt an die Eigentümer des Zielunternehmens wendet, sondern an das Management (vgl. STORCK (1993), S. 79).

¹⁷⁶ Vgl. PAUSENBERGER (1989a), Sp. 23.

¹⁷⁷ Vgl. WEIHE (2004), S. 43.

aufgenommen werden müssen.¹⁷⁸ Aus Käufersicht sind Exklusivverhandlungen attraktiv, da sie aufgrund mangelnden Wettbewerbs unter potentiellen Käufern dem Verkäuferziel der Kaufpreismaximierung zuwiderlaufen.¹⁷⁹ Gleichwohl belegt die empirische Studie von AKTAS/DE BODT/ROLL (2010), dass Akquisitionsprämien des Verkäufers möglich sind, wenn weitere Interessenten mit hinreichend wahrscheinlichem Interesse zur Verfügung stehen (latenter Wettbewerb) oder wenn eine Auktion als Alternative einer weiteren Exklusivverhandlung nach dem ersten Scheitern angedroht wird.¹⁸⁰

Auktionsverfahren zeichnen sich dadurch aus, dass mehrere potentielle Investoren in einer vom Verkäufer geschaffenen Wettbewerbssituation gleichzeitig die Gelegenheit bekommen, Gebote für das Zielunternehmen abzugeben.¹⁸¹ In mehreren aufeinanderfolgenden – in der Praxis meist zwei bis vier – Bietrunden wird der Kreis der Kaufinteressenten auf die aus Verkäufersicht vielversprechendsten reduziert.¹⁸² Durch diesen Bieterwettbewerb sollen ein höchstmöglicher Verkaufspreis und eine hohe Transaktionsicherheit erreicht werden.¹⁸³ Als logische Konsequenz ist die Ansprache einer größeren Zahl potentieller Käufer (mindestens zwei) erforderlich, was dem Vertraulichkeitsziel entgegenläuft. Ebenfalls nachteilig aus Verkäufersicht sind höhere Opportunitäts- und Sachkosten des Prozesses.¹⁸⁴ Keine eindeutige Aussage ist hingegen zur Transaktionsgeschwindigkeit möglich.¹⁸⁵ Während aufgrund der Strukturierung des Prozesses ein schneller Abschluss möglich ist, besteht dennoch die Möglichkeit von (insbesondere aussichtsreichen) Kaufkandidaten, eine Terminverschiebung innerhalb des Prozesses zu erwirken. Als nachteilig wird das Auktionsverfahren bei einer hohen Mobilität unternehmensspezifischer Werttreiber angesehen, etwa bei Unternehmen, deren Wert sich zu einem hohen Anteil aus Humanressourcen speist, da das Bekanntwerden der Veräußerungsabsicht zu Abwanderungen oder Abwerbungen führen kann.¹⁸⁶

¹⁷⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 39. Der Sonderfall eines Exklusivverfahrens als Reaktion auf ein öffentliches Kauf- bzw. Übernahmeangebot wird hier nicht näher betrachtet, vgl. hierzu ausführlich WEIHE (2003), S. 38 f.

¹⁷⁹ Vgl. MÜLLER-STEWENS/SPICKERS/DEISS (1999), S. 42.

¹⁸⁰ Vgl. AKTAS/DE BODT/ROLL (2010), S. 250 auf Basis des Modells von BETTON/ECKBO/THORBURN (2008).

¹⁸¹ Vgl. MORGAN GRENFELL (1989), S. 631; GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 22; WEIHE (2003), S. 34 f.

¹⁸² Vgl. WEIHE (2003), S. 35.

¹⁸³ Vgl. hier und folgend GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 22; KOPP (2010), S. 40 f.; BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 29-31; CAYTAS/MAHARI (1988), S. 284. Im Rahmen einer analytischen Untersuchung zeigen BULOW/KLEMPERER (1996), dass der Preis im Auktionsverfahren stets höher sein wird, sofern mindestens ein zusätzlicher Bieter ein Gebot abgibt (vgl. hier und folgend BULOW/KLEMPERER (1996), S. 190 f.). Die Autoren weisen jedoch explizit darauf hin, dass ihre Betrachtung die Kosten evtl. preisgegebener vertraulicher Informationen vernachlässigt (vgl. hierzu auch HANSEN (2001), S. 33).

¹⁸⁴ Vgl. KOPP (2010), S. 42; WEIHE (2004), S. 43.

¹⁸⁵ Vgl. KOPP (2010), S. 41 f.

¹⁸⁶ Vgl. ILLENBERGER/BERLAGE (1991), S. 444 f.; NIEMANN (1995), S. 278.

Aus Käufersicht wird ein Auktionsmodus generell als eher nachteilig angesehen.¹⁸⁷ Aufgrund der Konkurrenzbeziehung ist die Zuteilung als Resultat eines (ausgaben-)intensiven Bemühens keineswegs sicher. Die Abschätzung von Wahrscheinlichkeiten ist aus Käufersicht dadurch erschwert, dass der Verkäufer zur Vermeidung kollusiver Tendenzen und somit zur Verstärkung der Wettbewerbsintensität Anzahl, Identität und Gebotshöhe anderer Bieter geheim halten wird.¹⁸⁸ Diese tendenziell nachteilige Einschätzung wird durch die nicht immer vermeidbare Offenlegung interner und ggf. wettbewerbsrelevanter Daten des Bieters verstärkt.¹⁸⁹

Die grundlegende Unterscheidung zwischen offener (oder öffentlicher) und **kontrollierter Auktion** ergibt sich aus der Art der Kontaktaufnahme mit potentiellen Investoren.¹⁹⁰ Während bei kontrollierten Auktionen zunächst eine Vorauswahl individuell anzusprechender Kandidaten erfolgt, werden die Verkaufsabsicht und die Aufforderung zur Abgabe eines Angebots öffentlich mitgeteilt, etwa in Wirtschaftszeitungen, amtlichen Mitteilungsblättern oder per Internet.¹⁹¹ Somit bietet sich eine offene Auktion insbesondere dann an, wenn der Verkäufer ein nur geringes Interesse an einer vertraulichen Behandlung hat oder er unsicher hinsichtlich des Kreises potentieller Investoren ist.¹⁹² Nachteilig an dieser Art der Publikation sind insbesondere die Öffentlichkeitswirkung im Falle eines Scheiterns, ein damit möglicherweise einhergehendes Sinken des Marktwerts sowie Schwierigkeiten bei erneuten Veräußerungsversuchen.¹⁹³

Im Auktionskontext werden verschiedene Verfahren – teilweise nicht überschneidungsfrei – unterschieden. Im Folgenden wird das bestehende heterogene Begriffsverständnis der kontrollierten Auktion erläutert. Außerdem werden die Charakteristika dieser Auktionsform herausgearbeitet, die für den Fortgang der Arbeit zentral sind.

2.2 Kontrollierte Auktionen als Erwerbsweg

2.2.1 Terminologie und Konzeption

Ausgehend von der Klärung des (allgemeinen) Auktionsbegriffs und der knappen Einordnung der kontrollierten Auktion in Abschnitt 2.1.3 gilt es nun, den Begriff der kontrollierten Auktion weiter zu spezifizieren und anhand ihrer charakteristischen Merkmale abzugrenzen. Die kontrollierte Auktion wird teilweise auch verkürzt lediglich als

¹⁸⁷ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 42.

¹⁸⁸ DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 975.

¹⁸⁹ Vgl. KOPP (2010), S. 42. Denkbar sind hier etwa Daten, die Rückschlüsse auf die Bonität eines Investors zulassen.

¹⁹⁰ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 30.

¹⁹¹ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 30; STORCK (1993), S. 97 f.; ILLENBERGER/BERLAGE (1991); S. 442 f.; WEIHE (2003), S. 35.

¹⁹² Vgl. KOPP (2010), S. 42.

¹⁹³ Vgl. WEIHE (2004), S. 43; NIEMANN (1995), S. 268.

Auktions- oder Bietungsverfahren,¹⁹⁴ ggf. versehen mit dem Zusatz „beschränkt“,¹⁹⁵ bezeichnet.

Als konstituierendes Merkmal der kontrollierten Auktion in Abgrenzung zur öffentlichen Auktion nennen BERENS/MERTES/STRAUCH (2011) die Auswahl und individuelle Ansprache potentieller Käufer durch den Verkäufer oder dessen Beauftragte.¹⁹⁶ Dies geschieht, um den Vertraulichkeitsgrad im Vergleich zur offenen Auktion zu erhöhen, jedoch hierbei nicht die verhandlungstaktischen Nachteile einer Exklusivverhandlung in Kauf zu nehmen.¹⁹⁷ KOPP (2010) expliziert in diesem Kontext, dass die Anzahl der Angesprochenen begrenzt sei.¹⁹⁸ In der Literatur sind verschiedene weitergehende Untergliederungen des Begriffs vorzufinden, die anhand der Variation der Anzahl an angesprochenen potentiellen Bietern festgemacht werden.¹⁹⁹ Im Folgenden wird in Anlehnung an KOPP (2010) davon ausgegangen, dass die Anzahl zugelassener Interessenten vom Verkäufer als Steuerungsvariable im Sinne seiner individuellen Zielsetzung (etwa hinsichtlich Geheimhaltung und Transaktionssicherheit) eingesetzt wird und damit quantitativ nicht generell zu spezifizieren ist.

Im Rahmen von Experteninterviews findet KOPP (2010) heraus, dass unter Praktikern der Begriff „kontrolliert“ einerseits auf einen strukturierten Prozess mit definierten Schritten und realisiertem Zeitplan sowie andererseits auf die – in der wissenschaftlichen Diskussion eher im Vordergrund stehende – begrenzte Anzahl an Bietern bezogen wird.²⁰⁰ Hierbei dient die Begrenzung der Anzahl aus Sicht der Praxis als notwendige Vereinfachung der Kontrolle über den Prozess.

¹⁹⁴ Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 125; PICOT (2008a), S. 31.

¹⁹⁵ Vgl. PICOT (2008a), S. 31.

¹⁹⁶ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 30; ähnlich GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 22.

¹⁹⁷ Vgl. GLAUM/HUTZSCHENREUTER (2010), S. 22.

¹⁹⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 43, mit den dort angegebenen Quellen ILLENBERGER/BERLAGE (1991), S. 444; WEIHE (2004), S. 44.

¹⁹⁹ Vgl. hierzu auch KOPP (2010), S. 43. So gibt DRILL (2008) die Anzahl der für eine „limitierte Auktion“ angesprochenen potentiellen Bieter mit ein bis drei Dutzend an (vgl. DRILL (2008), S. 72). WEIHE (2003) unterscheidet zwischen einem „kontrollierten Bietverfahren“, in dem ein nicht näher spezifizierter „größerer Kreis“ potentieller Bieter kontaktiert wird, von einer „begrenzten Auktion“, bei der regelmäßig weniger als fünf mögliche Investoren angesprochen werden (vgl. WEIHE (2003), S. 36 f.). HÖLTERS (2010) spezifiziert nicht die Anzahl der zunächst Angesprochenen, sondern verweist darauf, dass nach der ersten Bietrunde einer kontrollierten Auktion fünf bis sechs Interessenten in die nächste Runde aufgenommen werden (vgl. HÖLTERS (2010), Tz. 152). Zum ebenfalls anzutreffenden, jedoch irreführenden Begriff des „Parallelverfahrens“ vgl. WEIHE (2003), S. 37. WEIHE (2003) erläutert außerdem den Begriff des „Dual-Track-Verfahrens“, das eine Kombination aus einer Auktion und der parallelen Vorbereitung eines Börsengangs darstellt (vgl. WEIHE (2003), S. 38). Diese Mischform ist jedoch für die vorliegende Untersuchung nicht von besonderer Relevanz.

²⁰⁰ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 198. Mehrere Autoren stellen die Regelgebundenheit als generelles Charakteristikum von Auktionen dar (vgl. etwa MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 701; FEES (2004), S. 685; WOLFSTETTER (1998), S. 141).

Aus der Tatsache, dass sich regelmäßig mehrere Bieter im Prozess befinden,²⁰¹ kann geschlussfolgert werden, dass es für den einzelnen Bieter keine Erfolgsgarantie im Sinne einer Abschlussgarantie gibt. Aufgrund einer generell negativen Einstellung gegenüber Auktionsverfahren oder zahlreichen anderen Gründen²⁰² ist es jedoch auch möglich, dass sich ein potentieller Bieter gegen die Abgabe eines Angebots entscheidet, weshalb im Folgenden betont wird, dass die *Gelegenheit* zur Abgabe eines Angebots gegeben wird.

Zusammenfassend ergibt sich somit folgende **Definition**: Unter einer kontrollierten Auktion wird ein verkäuferseitig initiiertes und häufig durch M&A-Berater oder Investmentbanken unterstützter Erwerbsweg im Kontext von Unternehmensvereinigungen verstanden, in dem einem beschränkten Kreis potentieller Investoren die Gelegenheit gegeben wird, sich in einem strukturierten Verfahren am Bieterwettbewerb um ein Zielunternehmen zu beteiligen. Die endgültige verkäuferseitige Zuteilung²⁰³ kann hierbei nach einer abschließenden Phase der Verhandlung – in Durchbrechung des klassischen Auktionsgedankens – erfolgen.

Die kontrollierte Auktion stellt somit einen Mittelweg zwischen Exklusivverhandlung und offener Auktion dar.²⁰⁴ Sie vereint ein gewisses Maß an Diskretion, da zwar mehrere potentielle Käufer angesprochen werden, was die Transaktionssicherheit erhöht. Die Verkaufsabsicht gelangt jedoch keiner breiten Öffentlichkeit zur Kenntnis. Dies wird ebenfalls durch die Abgabe von Vertraulichkeitserklärungen zugelassener Bieter erreicht.²⁰⁵ Somit ist aus Käufersicht vorteilhaft, dass der Kreis möglicherweise nicht alle in Frage kommenden Bieter umfasst und der Verkäufer nicht die maximale Kompetitivität im Bieterverfahren ausschöpft, die tendenziell zu höheren Preisen führen kann. Gleichwohl muss er mit einem im Vergleich zur Exklusivverhandlung potentiell erhöhten Kaufpreis aufgrund der Konkurrenzsituation rechnen. Dies ist insbesondere anzunehmen, da als Voraussetzung einer (sinnvollen) Anwendung des Erwerbswegs

²⁰¹ KOPP (2010) merkt an, dass in der Praxis vereinzelt die Auffassung vertreten wird, dass schon die (glaubwürdige) Drohung eines Bieterwettbewerbs als kontrollierte Auktion angesehen werde, weshalb auch ein Transaktionsprozess mit einer einzigen beteiligten Käuferpartei bereits als kontrollierte Auktion gewertet werden könne (vgl. KOPP (2010), S. 197 f.). Dieser Spezialfall wird im Folgenden nicht weiter verfolgt, zumal er durch einen einzelnen Experten im Rahmen von Interviews mit insgesamt 16 Experten vorgebracht und durch die übrigen nicht bestätigt wurde. Ein Bieterwettbewerb wird als essentiell angesehen (vgl. KOPP (2010), S. 200).

²⁰² Eine Auflistung aller Gründe, die einen potentiellen Bieter von der Abgabe eines Angebots abhalten könnte, wird aufgrund der Individualität der jeweiligen Motivationen unmöglich sein. Mögliche Motive könnten ein generell geringes strategisches Interesse am Zielunternehmen, eine negative Einschätzung der (aktuellen oder zukünftigen) wirtschaftlichen Situation des Zielunternehmens, finanzielle Restriktionen oder mangelnde Management-Kapazitäten zur Akquisition und Integration sein.

²⁰³ Dieses Element wird in Abschnitt 2.2.2.3 ausführlich beleuchtet.

²⁰⁴ Vgl. KOPP (2010), S. 43.

²⁰⁵ Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126.

der kontrollierten Auktion eine ausreichende Zahl an offensichtlich interessierten und mit Finanzkraft ausgestatteten Investoren genannt wird.²⁰⁶

2.2.2 Ablauf der Unternehmensakquisition

2.2.2.1 Vorbereitungsphase

Im Folgenden wird der idealtypische Akquisitionsprozess für den Fall einer kontrollierten Auktion beschrieben. Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Verkäufer, der in dieser Arbeit nicht im Fokus der Betrachtung steht, bereits die intern erforderlichen Vorbereitungen abgeschlossen und insbesondere zuvor die Entscheidung getroffen hat, das Zielobjekt unter Einschaltung einer Investmentbank oder M&A-Beratung (im Folgenden gemeinsam als Beratung bzw. Berater bezeichnet) im Wege der kontrollierten Auktion zu veräußern. Auf den Prozess der Mandatsgewinnung durch die Beratung („Origination Phase“²⁰⁷) wird hierbei mangels Relevanz für den Käufer ebenfalls nicht eingegangen.

Die Vorbereitungsphase kann einerseits in Informationsgewinnung und -aufbereitung sowie andererseits in die Auswahl potentieller Käufer unterteilt werden.²⁰⁸

Eine wesentliche Aufgabe der Beratung in Verbindung mit dem Verkäufer ist die Erstellung der notwendigen Unterlagen, die potentiellen Käufern zur Verfügung gestellt werden sollen.²⁰⁹ Diese umfassen einerseits ein anonymisiertes Kurzprofil (als „Teaser“²¹⁰ oder „Blind Profile“²¹¹ bezeichnet) zur Erstansprache und andererseits einen Verkaufsprospekt (auch „Information Memorandum“²¹², „Informationsmemorandum“²¹³, „Offering Memorandum“²¹⁴ oder „Equity Story“²¹⁵),²¹⁶ das „die wesentlichen Daten des zu veräußernden Unternehmens“²¹⁷ darstellt.²¹⁸ Dies setzt eine detaillierte

²⁰⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 44.

²⁰⁷ KOPP (2010), S. 25.

²⁰⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 30 f.

²⁰⁹ Vgl. KOPP (2010), S. 30.

²¹⁰ HOCKMANN/THIEBEN (2002), S. 175.

²¹¹ BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 30.

²¹² KANN (2009), S. 14.

²¹³ FAJEN (2007), S. 82; PICOT (2008a), S. 31.

²¹⁴ HÖLTERS (2010), Tz. 150.

²¹⁵ DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 974.

²¹⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 30 f.; zu den Inhalten des Verkaufsprospekts vgl. ausführlich SINNECKER (1995).

²¹⁷ HÖLTERS (2010), Tz. 150.

²¹⁸ HANSEN (2001) führt aus, dass der Inhalt üblicherweise (zumindest) dem entspricht, was in einem der Publizitätspflicht unterliegenden Unternehmen in der jährlichen Finanzberichterstattung vorzufinden wäre (vgl. HANSEN (2001), S. 31).

Analyse auf Verkäuferseite voraus.²¹⁹ Einerseits gilt es, das Wissen des Käufers um das Unternehmen und dessen Umwelt zu systematisieren, andererseits kann in dieser Phase auch die Beratung eine genaue Einschätzung gewinnen. Letztlich gilt es, beide Sichtweisen zusammenzuführen. Diese Phase des Prozesses wird in der Literatur mit den Begriffen Vendor Assistance bzw. Pre-sale Due Diligence verbunden, die im Folgenden terminologisch eingegrenzt werden sollen.

Der Begriff Due Diligence bedeutet in einer wörtlichen Übersetzung „sorgsame Erfüllung, im Verkehr erforderliche Sorgfalt“²²⁰. Der Begriff ist in der Literatur nicht einheitlich definiert. Als Synthese kann die Begriffsbestimmung von BERENS/STRAUCH (2011) gesehen werden, nach der die Due Diligence Analysen und Prüfungen eines Unternehmens umfasst, die bei der Vorbereitung von Unternehmenstransaktionen zur Informationsversorgung des Entscheidungsträgers und der Chancen- und Risikoerkennung auf betriebswirtschaftlicher und juristischer Ebene in den Transaktionsprozess integriert werden.²²¹ Der Begriff der Due Diligence wird – ohne weitere Zusätze – zumeist als Buy-side Due Diligence verstanden, also als eine vom Käufer durchgeführte Aktivität, im Gegensatz zur hier betonten Verkäuferbezogenheit.²²²

Die Analysen und Prüfungen, die ein Verkäufer in seinem eigenen Interesse und ggf. mit Unterstützung der Beratung durchführt, um „unangenehme Überraschungen“ im Verlauf des Transaktionsprozesses zu vermeiden, werden unter dem Begriff der Pre-sale Due Diligence subsumiert.²²³ Die Vendor Assistance spezifiziert die Aktivitäten der Beratung in dieser Phase, jedoch ebenso in weiteren Phasen bis zum Abschluss der Transaktion. Von diesen verkäuferzentrierten Bemühungen abzugrenzen ist die Vendor Due Diligence, die teilweise ebenfalls vor der Initiierung des eigentlichen Bietverfahrens durchgeführt wird.²²⁴ Hierbei handelt es sich zwar um eine üblicherweise vom Verkäufer initiierte Due Diligence (Vendor-initiated Due Diligence),²²⁵ die jedoch primär der zielorientierten Informationsversorgung des Erwerbers durch eine unabhängige dritte Partei mit einem sog. Vendor Due Diligence-Bericht dient.²²⁶ Die

²¹⁹ Vgl. hier und folgend NAWÉ/NAGEL (2011), S. 777-784. KOPP (2010) bezeichnet die Analyse zur Vorbereitung der Dokumentation als „Internal Due Diligence“ (KOPP (2010), S. 30). Dieser Begriff ist jedoch in zweierlei Hinsicht missverständlich: Einerseits ist die Unterstützung der Beratung obligatorisch, es handelt sich mithin um keine rein intern durchgeführte Analyse. Andererseits umfasst ein Verkaufsprospekt regelmäßig auch Informationen, die die Umwelt des Unternehmens betreffen (vgl. etwa SINNECKER (1995)), so dass eine Einschränkung auf „interne“ Informationen in diesem Sinne nicht sinnvoll erscheint.

²²⁰ EICHBORN (1994), S. 180. Der Begriff stammt aus dem anglo-amerikanischen Raum, in dem er originär für die Prüfung von Börsenzulassungsprospekten stand. Ziel war der Anlegerschutz bei Aktienemissionen mit der Due Diligence als Entlastungsbeweis des Emittenten (vgl. BERENS/STRAUCH (2011), S. 5).

²²¹ Vgl. BERENS/STRAUCH (2011), S. 10 f.

²²² Vgl. NAWÉ/NAGEL (2008), S. 755.

²²³ Vgl. hier und folgend NAWÉ/NAGEL (2008), S. 756-758.

²²⁴ Vgl. KOPP (2010), S. 68.

²²⁵ Vgl. NAWÉ/NAGEL (2008), S. 756.

²²⁶ Vgl. FRIESE/MITTENDORF/SCHULENBURG (2005), S. 68; WEISER (2003), S. 593 f. Von diesem Begriffsverständnis abweichend konstatiert HÖLTERS (2010) als Zweck der Vendor Due Dili-

zentrale Abwägung für oder gegen die Durchführung einer Vendor Due Diligence betrifft die Offenlegung von Informationen, die ggf. im Hinblick auf die Kaufpreismaximierung nicht nur vorteilhafte Informationen an direkte Wettbewerber preisgibt, und dem Risiko eines pauschalen (möglicherweise höheren) Risikoabschlags auf das Gebot aufgrund fehlender Gewissheit hinsichtlich des Kaufobjekts.²²⁷

Neben der Vorbereitung dieser Unterlagen ist in der Vorbereitungsphase eine Liste potentieller Käufer zu erarbeiten. Üblicherweise wird hierzu seitens der Beratung eine Liste aller potentiell in Frage kommenden Käufer ermittelt, wobei auch hier schon Selektionskriterien berücksichtigt werden können („Long List“).²²⁸ Aus dieser Liste wird unter Mitwirkung des Verkäufers die sog. „Short List“ erarbeitet, indem unter Anwendung bestimmter Kriterien Kandidaten der Long List ausgeschlossen und ggf. priorisiert werden.²²⁹

2.2.2.2 Durchführungsphase

Die Durchführungsphase wird mit dem Versand des anonymisierten Kurzprofils an die potentiellen Käufer der Short List eingeleitet.²³⁰ Beigefügt wird üblicherweise eine Vertraulichkeitserklärung oder -vereinbarung (auch „Confidentiality Agreement“²³¹, „Non Disclosure Agreement“²³² oder „Statement of Non-disclosure“²³³),²³⁴ deren Ziel

gence: „Der Erwerbsinteressent soll nicht mehr über das Unternehmen wissen als der Verkäufer.“ (HÖLTERS (2010), Tz. 150). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung entspricht dies dem Verständnis einer Pre-sale Due Diligence.

²²⁷ Die Vorteilhaftigkeit einer Vendor Due Diligence im Rahmen einer kontrollierten Auktion soll an dieser Stelle nicht ausführlich gewürdigt werden, vgl. hierzu KOPP (2010), S. 68-72. In der Phase der Vorbereitung der Transaktion werden als weiteres käuferseitiges Instrument zur Realisierung der Transaktion Stapled Finance-Angebote genannt. Diese bezeichnen das vorgefertigte Angebot einer Fremdfinanzierung an die potentiellen Käufer, das vom Verkäufer initiiert wird und als Ergänzung des Verkaufsprospekts zugestellt werden kann (vgl. WEIHE (2005), S. 693). Zu einer ausführlichen Beschreibung und Würdigung von Stapled Finance sei auf VATER (2005), MAGNUS (2008), HOGAN (2006) sowie POVEL/SINGH (2010) verwiesen. Eine Würdigung im Rahmen kontrollierter Auktionen nimmt KOPP (2010), S. 63-67, vor.

²²⁸ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 30; ILLENBERGER/BERLAGE (1991), S. 443 f.

²²⁹ Vgl. DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 974. ILLENBERGER/BERLAGE (1991) nennen als Prozessschritt für die Überführung der Long List in die Short List die Ansprache potentieller Kandidaten mit dem anonymisierten Kurzprofil (vgl. ILLENBERGER/BERLAGE (1991), S. 444; ähnlich BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 30). Dieses Vorgehen kann unter dem Aspekt des Bekanntwerdens einer vorher unbekannten Veräußerungsabsicht durch Wettbewerber bzw. den Markt allgemein als riskant angesehen werden. In dieser Untersuchung wird – im Einklang mit weiteren Schriften – die Selektion durch den Verkäufer deshalb als entscheidender Schritt angesehen (vgl. etwa DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 974; HOCKMANN/THIEBEN (2007), S. 212).

²³⁰ Vgl. DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 974. Auch eine telefonische Kontaktaufnahme ist generell denkbar, insbesondere, wenn sich Beratung und potentieller Investor bereits kennen.

²³¹ DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 974.

²³² PICOT (2008b), S. 201.

²³³ KOPP (2010), S. 31.

²³⁴ Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126.

es ist, den Verkäufer vor einem Schaden aus Verwendung oder Weitergabe der im Rahmen des Prozesses offengelegten Informationen zu schützen.²³⁵

Nach einem positiven Signal des potentiellen Investors und der unterzeichneten Vertraulichkeitserklärung wird der Verkaufsprospekt übermittelt.²³⁶ Zusätzlich werden vielfach Verfahrensregeln für den Ablauf des Transaktionsprozesses in Form eines „Process Letter“ versandt, der den weiteren Prozessablauf inhaltlich und zeitlich beschreibt bzw. vorgibt.²³⁷ Ebenfalls kann bereits der Entwurf eines Transaktionsvertrages beigelegt werden, verbunden mit der Bitte um Prüfung und Abgabe von Änderungswünschen.²³⁸

Der nächste Schritt sind vorläufige Angebote („Indicating Offer“) durch die Empfänger des Verkaufsprospekts innerhalb einer vom Verkäufer definierten Frist, sofern sie an einer Akquisition interessiert sind.²³⁹ Das Kaufinteresse wird unter gewisse Vorbehalte gestellt, die aus der bislang fehlenden Möglichkeit zur umfassenden Prüfung des Transaktionsobjekts resultieren.²⁴⁰ Hierdurch beruht das Angebot maßgeblich auf Annahmen (Assumptions), die ebenfalls dokumentiert werden (sollten). Zu beachten ist die fehlende rechtliche Bindung des Angebots, eine faktische Bindung mit Blick auf die verhaltenspsychologische Wirkung kann jedoch unterstellt werden, wobei nicht ausschließlich der Preis ausschlaggebend sein muss.²⁴¹ Diese Wirkmechanismen werden wesentlicher Bestandteil des Teils 3 der vorliegenden Untersuchung sein.

Aufgrund der eingehenden Angebote entscheidet der Verkäufer, welchen potentiellen Käufern die Möglichkeit einer (i.d.R.) zeitlich begrenzten Buy-side Due Diligence gegeben wird, wobei die anderen Investoren aus dem Prozess ausscheiden.²⁴² Die weiterhin beteiligten Kaufinteressenten werden als „Preferred Bidder“ bezeichnet.²⁴³ In dieser Phase können potentielle Investoren durch Analyse von Unterlagen in (virtuellen) Datenräumen (Data Room)²⁴⁴ und Managementpräsentationen diejenigen Informationen sammeln, die sie für eine Unternehmensbewertung im Sinne der Grenzpreisermittlung benötigen (Funktion der Entscheidungsgrundlage und Preisfindung einer

²³⁵ Vgl. PICOT (2008b), S. 201.

²³⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 31.

²³⁷ Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126. Diese Informationen können jedoch auch zusammen mit dem Kurzprofil oder separat nach einem Signal generellen Interesses der Angesprochenen versandt werden.

²³⁸ Vgl. PICOT (2008a), S. 31.

²³⁹ Vgl. HÖLTERS (2010), Tz. 151; HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126; PICOT (2008a), S. 31.

²⁴⁰ Vgl. hier und folgend PICOT (2008a), S. 31.

²⁴¹ Vgl. SCHLITT (2001), Tz. 26, 37.

²⁴² Vgl. HÖLTERS (2010), Tz. 152. Die einzelnen Aspekte einer Due Diligence sollen hier nicht vertieft vorgestellt werden, vgl. hierzu etwa BERENS/HOFFMAN/STRAUCH (2011); PACK (2005); DIETZEL (2001) sowie PICOT (2004), Tz. 45-48.

²⁴³ Vgl. PICOT (2008a), S. 32.

²⁴⁴ Neben physischen Datenräumen kommen auch virtuelle Datenräume in Betracht (vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126). Eine Diskussion der Vorteilhaftigkeit virtueller Datenräume soll an dieser Stelle nicht erfolgen, vgl. hierzu GAJEK (2007); GRANDIN/BROSE (2005) sowie GROB/MITTERMAIER (2002).

Due Diligence).²⁴⁵ Innerhalb einer gewissen vom Verkäufer vorgegebenen Frist geben die weiterhin interessierten Investoren ein endgültiges Angebot („Binding Offer“) ab,²⁴⁶ das eine Konkretisierung der jeweiligen indikativen Angebote darstellt.²⁴⁷ Entgegen der englischsprachigen Bezeichnung hat dieses Angebot jedoch noch keine rechtlich bindende Wirkung.²⁴⁸ Gleichzeitig mit dem endgültigen Angebot sollten käuferseitige Änderungswünsche am Vertragswerk mitgeteilt werden.²⁴⁹

Diese Form der Auktion mit zwei aufeinanderfolgenden Stufen (Indicating Offer und Binding Offer) ist die in der Praxis vielfach anzutreffende Ausgestaltung.²⁵⁰ Gleichwohl sind andere Vorgehensweisen möglich: In einer einstufigen kontrollierten Auktion geben potentielle Käufer einmalig ein Preisangebot ab.²⁵¹ Damit dies eine ähnlich verbindliche Entscheidungsgrundlage bildet wie das Binding Offer einer zweistufigen Auktion, müssen vorher schon vertrauliche Informationen preisgegeben werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine weniger intensive Prüfungsmöglichkeit besteht. Diese Form der kontrollierten Auktion wird folglich potentiell mehr Spielraum in nachfolgenden Verhandlungen bieten. Angezeigt scheint sie, wenn eine weitere Stufe im Auktionsprozess die Transaktionskosten für Käufer und/oder Verkäufer in einem Maße steigern, das als nicht mehr akzeptabel in Relation zum (geschätzten) Transaktionswert erscheint.

Auch mehr als zwei Auktionsstufen sind möglich und werden in Abhängigkeit von den Spezifika der Transaktion, z. B. Vertraulichkeitserfordernissen, gewählt.²⁵² So sind prinzipiell beliebig viele Stufen möglich, wobei das Charakteristikum der trichterförmigen Selektion potentieller Erwerber erhalten bleibt,²⁵³ so dass nur wenige Bieter die Verhandlungs- und Abschlussphase erreichen.²⁵⁴

²⁴⁵ Vgl. BERENS/SCHMITTING/STRAUCH (2011), S. 76. Zu den Zwecken der Unternehmensbewertung und insbesondere der Grenzpreisermittlung vgl. Abschnitt 2.3.2.

²⁴⁶ Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126.

²⁴⁷ Vgl. KOPP (2010), S. 257.

²⁴⁸ Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126; HÖLTERS (2010), Tz. 155. Dies liegt schon formal entweder darin begründet, dass nicht alle erforderlichen Vertragsbestandteile (*essentialia negotii*) enthalten sind, und/oder daran, dass die vorgeschriebene Form (z.B. notarielle Beurkundung) nicht eingehalten wird.

²⁴⁹ Vgl. KOPP (2010), S. 34; VALLEN/BULLINGER (1999), S. 37.

²⁵⁰ Vgl. KOPP (2010), S. 228.

²⁵¹ Vgl. MÜLLER-STEWENS/SPICKERS/DEISS (1999), S. 44.

²⁵² Vgl. KOPP (2010), S. 228.

²⁵³ Vgl. MÜLLER-STEWENS/SPICKERS/DEISS (1999), S. 44.

²⁵⁴ Als weitere Möglichkeit der Beendigung der Durchführungsphase nennt HANSEN (2001) „Pre-emptive Bids“, die zu jeder Zeit abgegeben werden können, um die Auktionsphase auch vorzeitig zu beenden (vgl. HANSEN (2001), S. 32). Obwohl der Verfasser betont, dass diese Angebote gelegentlich angenommen werden, scheinen sie in Literatur und Praxis eher einen Ausnahmefall darzustellen. In der umfassenden Aufnahme der Praxiswahrnehmung kontrollierter Auktionen durch KOPP (2010) sind etwa derartige Angebote offenbar nicht wesentlich.

2.2.2.3 Verhandlungs- und Abschlussphase

Obwohl in der Bietphase als endgültig titulierte Angebote abgegeben wurden, folgt eine Phase der Verhandlung, in der maximal drei Erwerbsinteressenten vertreten sind.²⁵⁵ Vielfach wird dem vielversprechendsten Bieter für diese Phase eine zeitlich befristete Exklusivität gewährt, während der Verkäufer nicht mit anderen Bietern parallel verhandelt, was den Konkurrenzdruck unter den potentiellen Investoren reduziert.²⁵⁶ Der nächste Schritt im Prozess ist eine weitere (käuferseitige) Due Diligence, die auch als Confirmatory Due Diligence bezeichnet wird.²⁵⁷ Diese soll einerseits sicherstellen, dass sich die Lage des Unternehmens seit der ursprünglichen Due Diligence nicht gravierend geändert hat. Andererseits wird ein tieferer Einblick in alle entscheidungsrelevanten Informationen gewährt. Diese erneute Phase der Prüfung impliziert, dass das endgültige Angebot der Bietphase nicht zwangsläufig auch das tatsächlich vertraglich fixierte Angebot sein muss und nur selten sein wird.

Sind die wirtschaftlich relevanten, auch als kaufmännisch bezeichneten Aspekte einer Transaktion verhandelt, wird ein sog. Letter of Intent (LoI)²⁵⁸ formuliert, der die bisherigen wesentlichen Verhandlungsergebnisse dokumentiert.²⁵⁹

Im Anschluss erfolgt die Strukturierung der Transaktion im Sinne eines Kaufpreis-Methoden-Pakets, das in Abschnitt 2.3.4 erläutert wird. Der Vertragsabschluss als rechtliches Verpflichtungsgeschäft wird auch als „Signing“ bezeichnet, wohingegen das rechtliche Verfügungsgeschäft (Erfüllungsgeschäft) als „Closing“ bezeichnet wird.²⁶⁰ Die Trennung ergibt sich regelmäßig aufgrund von vertraglich vereinbarten

²⁵⁵ Vgl. hier und folgend HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 127; HÖLTERS (2010), Tz. 156.

²⁵⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 34. Die Exklusivität wird häufig durch eine „Break-up Fee“ sichergestellt (vgl. hier und folgend PICOT (2008a), S. 33), die den Verkäufer im Falle einer Exklusivitätsverletzung zu einer Strafzahlung verpflichtet. PICOT (2008a) nennt quasi als Kehrseite der Medaille eine Kaufpreisanzahlung oder ähnliche Leistung, die der Interessent für das Erlangen der Exklusivität zu zahlen hat. Diese Auffassung ist allerdings nur vereinzelt zu finden.

²⁵⁷ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 34.

²⁵⁸ Im englischen Sprachraum auch Memorandum of Understanding, Agreement in Principle, Memorandum of Intent (vgl. REED (1989), S. 531) oder Proposal (vgl. PICOT (2008a), S. 31.) genannt. Der englische Begriff ist auch in Deutschland üblich. Als Übersetzung wird ggf. Absichtserklärung gewählt (vgl. PICOT (2008a), S. 31; BEISEL/KLUMPP/THEYSSOHN-WADLE (2009), Tz. 67).

²⁵⁹ Vgl. SCHLITT (2001), Tz. 25, 31; REED/REED LAJOUX/NEVOLD (2007), S. 460 f. Der Begriff des LoI wird in der Literatur sehr unterschiedlich verwendet. Während PICOT (2008a) ihn als die Dokumentation des indikativen Angebots und zeitlich somit deutlich früher im Prozess sieht (vgl. PICOT (2008a), S. 31), wird er von der Mehrzahl der Autoren als Festschreibung des wirtschaftlich Gewollten gesehen (vgl. etwa HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 126; DUFÉY/HOMMEL (2000), S. 975; BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 49). SCHLITT (2001) hingegen sieht den LoI als Voraussetzung für die Bereitschaft des Verkäufers, eine umfangliche Due Diligence zuzulassen (vgl. SCHLITT (2001), Tz. 73). Die unterschiedlichen Due Diligence-Zeitpunkte mit individuellen Detailgraden können somit eine Erklärung für das heterogene Begriffsverständnis sein.

²⁶⁰ Vgl. hier und folgend BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 52 f.

Bedingungen, die eine Partei oder beide Parteien nach Vertragsunterzeichnung erfüllen müssen, bevor die Übertragung stattfinden kann (aufschiebende Bedingungen).²⁶¹

Zu beachten ist, dass die tatsächliche Höhe des Kaufpreises bis zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt bzw. veränderlich sein kann. Dies basiert auf möglichen wesentlichen negativen Änderungen für den Käufer („Material Adverse Change“, MAC), die typischerweise ein Rücktrittsrecht bedingen,²⁶² in praxi jedoch eher zu einer Nachverhandlung des Kaufpreises führen.²⁶³ Nach dem Closing-Zeitpunkt variable Kaufpreiskomponenten (Earn-Outs) sind ebenfalls möglich und insbesondere bei nicht börsennotierten Gesellschaften üblich.²⁶⁴

2.2.3 Standard-Auktionsregeln als methodischer Ausgangspunkt

Zur Eingrenzung der relevanten Auktionsmechanismen bzw. -regeln muss zunächst entschieden werden, ob es sich bei der kontrollierten Auktion eines Unternehmens um die Auktion eines einzelnen Gutes handelt, womit die Theorie einfacher Auktionen einschlägig wäre, oder ob eine Auktion mehrerer Güter vorliegt.²⁶⁵ Außerdem könnten neben dem Preis – wie in Abschnitt 2.3.4 näher ausgeführt – weitere Kriterien den Wert eines individuellen Angebots für den Verkäufer bestimmen und somit die Zuteilung beeinflussen, womit eine multiattributive Auktion mit einem eigenen Theoriegebäude vorläge.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird der Kauf respektive Verkauf des Unternehmens im Wege der kontrollierten Auktion als Auktion eines Gutes begriffen. Die Unternehmenstransaktion als Kauf *eines* Gutes zu bezeichnen, mag zunächst verwundern, geht doch eine Vielzahl individueller – materieller wie immaterieller – Vermögensgegenstände über.²⁶⁶ Vor dem Hintergrund, dass das Unternehmen die vom Käufer unterstellte Zweckbestimmung regelmäßig nur durch das Zusammenspiel sämtlicher betriebsnotwendiger Güter entfalten kann, wird das Unternehmen als ein Güterbündel verstanden, das in seiner Zusammensetzung fixiert ist und somit nur als Ganzes übergehen wird. Für diese Argumentation spricht die Tatsache, dass im Rahmen der Kaufpreisverhandlungen nicht Kaufpreise für jede einzelne Komponente dieses Bün-

²⁶¹ Hierzu gehören etwa erforderliche kartellrechtliche Genehmigungen und Zustimmungen von Gremien (vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 59).

²⁶² Vgl. HOLZAPFEL/PÖLLATH (2010), Tz. 63.

²⁶³ Vgl. SCHMITTNER (2005), S. 322 f.; KOPP (2010), S. 35.

²⁶⁴ Vgl. DATAR/FRANKEL/WOLFSON (2001), S. 231 f.

²⁶⁵ Vgl. hier und folgend EICHSTADT (2008), S. 42, S. 72 f. Die Historie von Auktionsverfahren soll an dieser Stelle nicht näher thematisiert werden, vgl. hierzu SHUBIK (1983).

²⁶⁶ Von der Tatsache, dass ggf. auch Schulden übertragen werden, die Akquisition mithin nicht zwangsläufig „debt-free“ erfolgt, wird hier aus Gründen der Verständlichkeit zunächst abstrahiert. Für die folgende Diskussion sei klargestellt, dass der Begriff der Vermögensgegenstände nicht mit dem handelsrechtlichen Begriff gleichzusetzen ist und seine Nutzung auch keinen abschließlichen Asset Deal impliziert.

dels vereinbart werden.²⁶⁷ Für die auktionstheoretische Betrachtung ist dabei egal, ob es sich um bilanziertes oder nicht bilanziertes Vermögen handelt. Auch ist irrelevant, ob das Vermögen als Resultat eines Share oder eines Asset Deals verfügbar ist.

Die Frage, ob neben dem Preis weitere Kriterien über die Zuteilung eines Guts im Auktionskontext bestimmen, entscheidet darüber, ob eine multiattributive Auktion vorliegt. Wie in Abschnitt 2.3.4 ausgeführt wird, beeinflusst bei Unternehmenstransaktionen regelmäßig ein ganzes Netzwerk, das Kaufpreis-Methoden-Netzwerk, unter welchen Bedingungen c.p. ein bestimmter Kaufpreis zur Zuteilung führt. Hierbei ist jedoch der Charakter der kontrollierten Auktion als Kombination von Auktionselementen und einer abschließenden Verhandlung zu beachten. Da das Kaufpreis-Methoden-Netzwerk erst in der Verhandlungsphase seine volle Relevanz entfaltet, ist für die vorgelagerte Auktion von einer einfachen Auktion auszugehen.

In der Literatur werden regelmäßig vier Standardmechanismen im Rahmen der Theorie einfacher Auktionen unterschieden, die die Regeln über die Zuteilung des zu veräußernden Guts festlegen und die in der Durchführungsphase der kontrollierten Auktion prinzipiell zum Einsatz kommen können:²⁶⁸ die Vickrey- und die Höchstpreis- sowie die Englische und die Holländische Auktion. Anzumerken ist, dass in der Auktionstheorie davon ausgegangen wird, dass die tatsächliche Zuteilung auf Basis des Ausgangs des Auktionsprozesses erfolgt. Aufgrund mangelnder Verbindlichkeit der Angebote, insbesondere in frühen Phasen, ist hiervon jedoch bei der kontrollierten Auktion nicht zwangsläufig auszugehen.

Bei der **Vickrey-** und der **Höchstpreisauktion** erfolgen die Gebote verdeckt (Sealed Bid).²⁶⁹ Die Bieter dürfen innerhalb eines festgelegten Zeitraums ein einziges Angebot abgeben.²⁷⁰ Bei beiden Auktionsregeln gewinnt derjenige Bieter, der das höchste Gebot übermittelt hat, d.h. er erhält das Gut. Die Verfahren unterscheiden sich jedoch hinsichtlich des Preises, der in der Folge zu entrichten ist: Im Fall der **Höchstpreisauktion** muss der Käufer einen Preis in Höhe des von ihm abgegebenen Gebots zahlen

²⁶⁷ Zu beachten ist, dass im Rahmen komplexer vertraglicher Strukturen durchaus ein „technisch bedingtes Herauslösen“ einzelner Vermögensgegenständen aus dem Gesamtkonstrukt unter Festlegung separater Kaufpreise möglich ist, etwa ein separater Kaufpreis für die Grundstücke eines Unternehmens oder ein kombinierter Share und Asset Deal mit zwei Kaufpreisen im Falle des zuvor als Betriebsaufspaltung geführten Unternehmens. Gleichwohl wird die Aufteilung im Sinne einer beidseitigen Optimierung Gegenstand der Verhandlungsphase sein, in der zunächst nur ein einzelner Preis Gegenstand der Auktion sein wird. Ergänzend ist anzumerken, dass es im Rahmen der bilanziellen Erstkonsolidierung durchaus zur Neubewertung von Vermögensgegenständen und Schulden des Akquisitionssubjekts kommen wird (vgl. BAETGE/KIRSCH/THIELE (2011), S. 187, S. 199). Dies wird jedoch im Hinblick auf den Transaktionsprozess i. e. S. ausgeblendet, der in der vorliegenden Untersuchung lediglich die Zeit bis zum Closing umfasst.

²⁶⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 105-110; DASGUPTA/MASKIN (2000), S. 345; MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 701.

²⁶⁹ Vgl. KOPP (2010), S. 105.

²⁷⁰ Vgl. zur Gegenüberstellung KOPP (2010), S. 110; sowie zur Vickrey-Auktion VICKREY (1961), S. 20, und zur Höchstpreisauktion WOLFSTETTER (1998), S. 140 f.

(First-Price Sealed Bid Auction).²⁷¹ Im Gegensatz zu diesem relativ intuitiven Ansatz muss der Gewinner der **Vickrey-Auktion**, also der Höchstbietende, nicht einen Preis in der Höhe des eigenen Gebots zahlen, sondern nur in Höhe des zweithöchsten Gebots (Second-Price Auction).²⁷² Mathematisch kann gezeigt werden, dass die Vickrey-Auktion dazu führt, dass die Bieter stets Gebote in Höhe ihrer tatsächlichen Wertschätzung abgeben.²⁷³

Bei der **Englischen** und der **Holländischen Auktion** geben die Bieter ihre Gebote im Gegensatz zu den bereits vorgestellten Auktionsregeln offen ab.²⁷⁴ Auch bei diesen beiden Aktionsformen ist das Zuteilungskriterium das höchste Gebot. Wie bei der Höchstpreisauktion sind in beiden Fällen Preise in Höhe des höchsten Gebots zu entrichten.²⁷⁵ Charakteristisch für die Unterscheidung ist die Richtung, in die sich die Gebote im Verlauf der Transaktion bewegen: Bei der **Englischen Auktion** wird mit einem niedrigen Preis begonnen, der im Verlauf der Auktion so lange gesteigert wird, bis kein Bieter mehr bereit ist, das vorangegangene Gebot zu überbieten.²⁷⁶ Hierbei sind mehrere Gebote eines Bieters möglich, mithin kann ein Bieter sein aktuelles Angebot stets nach oben revidieren. Englische Bezeichnungen, die verschiedene Facetten dieser Auktionsregel widerspiegeln, sind Ascending-Bid, Open oder Oral Auction.²⁷⁷ Charakteristisch für die **Holländische Auktion** ist, dass sie mit einem einzigen Gebot beendet ist: Ausgehend von einem hohen Preis senkt der Auktionator diesen, bis der erste Bieter bereit ist, den aktuell genannten Preis zu akzeptieren (Descending-Bid Auction).²⁷⁸

Die Leistungsfähigkeit der genannten Regeln kann aus zwei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden: Einerseits ist aus Verkäufersicht eine Maximierung des Preises wünschenswert, andererseits soll eine gesellschaftlich effiziente Allokation erzielt werden.²⁷⁹ Hierunter wird das Ziel verstanden, dass der Bieter mit der höchsten Wertschätzung das in Frage stehende Gut erhält. Die Untersuchung der Auswirkungen der einzelnen Regeln auf Preise und Allokation ist Gegenstand der Auktionstheorie.²⁸⁰

²⁷¹ Vgl. WOLFSTETTER (1998), S. 140 f.

²⁷² Vgl. VICKREY (1961), S. 20.

²⁷³ Vgl. MATTHEWS (1995), S. 9-11; KRISHNA (2002), S. 15 f.

²⁷⁴ Vgl. MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 716 f.

²⁷⁵ Vgl. MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 702; SMITH (1992), S. 85.

²⁷⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 108. Eine Variation dieser Auktionsform stellen ansteigende Ticker-Auktionen dar (vgl. hier und folgend EICHSTÄDT (2008), S. 38 f.). Während bei der originären englischen Auktion ein Bieter aktiv seine Bereitschaft zur Erhöhung seines bisherigen Angebots bekunden muss, erhöht bei der Ticker-Auktion der Auktionator systematisch in gewissen Zeitabständen den Preis. Der Bieter muss hierbei anzeigen, wenn seine Zahlungsbereitschaft überstiegen ist und er somit aus der Auktion aussteigen möchte. Aufgrund der ähnlichen Ausgestaltung wird diese Ticker-Auktion, die besonders in Japan weit verbreitet und deshalb auch als Japanische Auktion bekannt ist, nicht separat betrachtet.

²⁷⁷ Vgl. KOPP (2010), S. 108.

²⁷⁸ Vgl. SMITH (1992), S. 85; CASSADY (1967), S. 61; KOPP (2010), S. 109.

²⁷⁹ Vgl. KRISHNA (2002), S. 5 f.

²⁸⁰ Vgl. hierzu etwa MATTHEWS (1995) oder KRISHNA (2002).

Die Auswahl der Auktionsregel wird der Verkäufer unter Berücksichtigung seiner individuellen Zielsetzungen und Präferenzen vornehmen.²⁸¹ Vor dem Hintergrund, dass der Bieter in einer kontrollierten Auktion regelmäßig keinen Einfluss hierauf hat, werden die Vor- und Nachteile sowie Annahmen und Verbindungen der einzelnen Auktionsregeln an dieser Stelle nicht gewürdigt. Ihre Kenntnis ist jedoch auch aus Käufersicht unerlässlich, da sie Implikationen für vorteilhaftes Bieterverhalten haben.²⁸²

2.2.4 Ausgestaltung der Auktionsparameter in der Praxis

Die empirische Studie von KOPP (2010) auf Basis von Experteninterviews stützt die These, dass zweistufige Auktionen mit einem indikativen und einem endgültigen Gebot in der Praxis die größte Relevanz aufweisen.²⁸³ Dies ist konform mit der Beobachtung, dass die meisten Beschreibungen kontrollierter Auktionen, sowohl im wissenschaftlichen als auch im praktisch orientierten Schrifttum, diese Ausgestaltung zugrunde legen, teilweise ohne auf andere Möglichkeiten hinzuweisen. Gleichwohl erscheint im Falle hoher zusätzlicher Transaktionskosten durch eine weitere Auktionsstufe ein einstufiger Prozess gerechtfertigt, ebenso wie in bestimmten Konstellationen ein Prozess mit drei oder mehr Stufen sinnvoll und üblich erscheint.²⁸⁴

Prinzipiell wären sämtliche Standard-Auktionsregeln für die kontrollierte Auktion anwendbar. Auch scheinen verschiedene Regeln in unterschiedlichen Stufen möglich. Die Erhebung von KOPP (2010) legt jedoch nahe, dass die Höchstpreisauktion mit verdeckter Angebotsabgabe sowohl für das indikative als auch das endgültige Angebot zugrunde gelegt wird.²⁸⁵ Die Implikationen für den Bieterwettbewerb werden in Teil 3 ausführlich beleuchtet.

Aus dem Modus der Höchstpreisauktion ergeben sich aus Käufersicht die folgenden Implikationen für die Gebotsstrategie:

²⁸¹ Vgl. KOPP (2010), S. 36. Dort wird auch der Fall erörtert, dass mehrere Personen auf Verkäuferseite beteiligt sind. In Analogie zum im Industriegütermarketing geläufigen Buying Center-Konstrukt könnte von einem Selling Center gesprochen werden, dessen Gesamthandeln sich durch individuelle Präferenzen und Einfluss der Beteiligten erklären lässt (vgl. zum Buying Center-Konstrukt ROBINSON/FARIS/WIND (1967), S. 100 f., sowie ausführlich BÜSCHKEN (1994)). Dieses spielt aus Käufersicht jedoch nur eine untergeordnete Rolle, da im Kontext der kontrollierten Auktion zunächst das Verhalten der anderen Bieter einen wesentlicheren Einfluss als verkäuferspezifische Variablen abseits der Strukturierung bzw. Parametrisierung des Verfahrens hat.

²⁸² Vgl. KOPP (2010), S. 105. Es sei daran erinnert, dass das hier als endgültig bezeichnete Angebot nicht gleichzusetzen ist mit einem juristisch bindenden Angebot.

²⁸³ Vgl. KOPP (2010), S. 228.

²⁸⁴ Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.2.2.

²⁸⁵ Vgl. KOPP (2010), S. 275. Dies wird dadurch erklärbar, dass für die englische und die holländische Auktion sämtliche Parteien an einem Ort versammelt oder zumindest technisch zuverlässig verbunden sein müssen. Eine Argumentation, weshalb die Vickrey-Auktion in der Praxis kaum Anwendung findet, bieten ROTHKOPF/TEISBERG/KAHN (1990).

- Es ist aus Sicht des Bieters erstrebenswert, das Angebot abzugeben, das dem Verkäufer einen Nutzen generiert, der (marginal) über dem Nutzen des zweitbesten Angebots liegt. Bei identischen außerpreislichen Transaktionsmodalitäten und identischer wahrgenommener Wertschätzung verschiedener Bieter wird dieses c. p. das Angebot mit dem höchsten Preis sein. Die wahrgenommene Wertschätzung bezieht sich insbesondere auf die (vermutete) Ernsthaftigkeit des Angebots, die Bonität und daraus abgeleitet die Wahrscheinlichkeit des Zahlungseingangs. In der Praxis ist von einer derartigen Homogenität allerdings nicht auszugehen. Dies wird durch das von KOPP (2010) erzielte Ergebnis gestützt, dass andere von den Bietern angeforderte Informationen – neben dem Preis – aus Sicht des Verkäufers als wertrelevant eingestuft werden.²⁸⁶ Hier wären etwa Beschäftigungsgarantien für Mitarbeiter oder ein Verzicht auf Standortschließungen zu nennen.
- Aus dem Charakteristikum der verdeckten Angebotsabgabe resultiert einerseits, dass der einzelne Bieter keine verlässlichen Informationen über die Intensität des Bieterwettbewerbs ableiten kann und dass er andererseits die Höhe der übrigen Angebote nicht kennt.²⁸⁷ Der Bieter wird sich somit nicht nur die Frage nach seiner eigenen Zahlungsbereitschaft stellen, sondern auch die Frage nach derjenigen anderer Auktionsteilnehmer mit möglicherweise anderen individuellen Gegebenheiten. In der Phase der Due Diligence wird versucht, insbesondere die Unsicherheit hinsichtlich der eigenen Zahlungsbereitschaft zu reduzieren, die zweite Frage bleibt zunächst unbeantwortet. Taktisches Angebotsverhalten wird so erschwert.
- Die verdeckte Angebotsabgabe und die Anonymität der Bieter untereinander erschweren Bieterabsprachen.²⁸⁸

Aufgrund der Untersuchung von KOPP (2010) sind Nachbesserungen von Angeboten zwar generell nicht ausgeschlossen.²⁸⁹ Jedoch wird – wenn überhaupt – nur gezielt Anlass dazu gegeben, indem den Käufern auf Nachfrage oder bei einem unerwartet geringen Angebot eine Indikation der relativen Attraktivität ihres Angebots gegeben wird.

Da erst bei der Verhandlung, folglich in der letzten Stufe des Prozesses, das Maximum an Information auf Käuferseite vorliegt, können sich bis zu diesem Zeitpunkt Änderungen des Grenzpreises potentieller Käufer ergeben. Diese Veränderungen müssen aufgrund unterschiedlicher Erwartungen der Bieter nicht synchron verlaufen.

Somit ist neben einer zuverlässigen Ermittlung der eigenen Zahlungsbereitschaft auch eine Prognose erforderlich, die Rückschlüsse auf etwaige Marktbepreisungen zulässt.

²⁸⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 229.

²⁸⁷ Vgl. KOPP (2010), S. 229.

²⁸⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 229.

²⁸⁹ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 229.

Im Folgenden werden zu diesem Zweck die Grundlagen der Unternehmensbewertung verdeutlicht, beginnend mit einer Abgrenzung der Begriffe des Werts und des Preises.

2.3 Unternehmenswert und Unternehmenspreis

2.3.1 Begriffliche Grundlagen: Wert und Preis

Als Bewertung wird die Zuordnung eines Werts, in der Betriebswirtschaft zumeist einer Geldgröße, zu einem Bewertungsobjekt verstanden.²⁹⁰ Im Falle der Unternehmensbewertung ist das Objekt ein ganzes Unternehmen oder ein abgrenzbarer Unternehmensteil.²⁹¹ Hierbei ist eine wirtschaftliche, keine rechtliche Abgrenzung vorzunehmen.²⁹² Die Person oder Organisation, aus deren Sicht die Bewertung vorgenommen wird, heißt Bewertungssubjekt.²⁹³ Als Wert ermittelt wird der in Geldeinheiten ausgedrückte Nutzen, den das Bewertungsobjekt für ein bestimmtes Bewertungssubjekt in der Zukunft stiften kann.²⁹⁴

Der Begriff des Preises ist zunächst streng vom Begriff des Werts zu trennen. Der Preis ist ein Tausch-, Verkehrs- oder gemeiner Wert und stimmt somit nur im Ausnahmefall mit den Wertvorstellungen der einzelnen Beteiligten überein.²⁹⁵ Er wird durch Angebot und Nachfrage am Markt gebildet und reflektiert deshalb neben den Wertvorstellungen der Parteien im Transaktionsfall auch Taktik und Psychologie.²⁹⁶

Im Kontext von (erfolgreich durchgeführten) Unternehmenstransaktionen werden regelmäßig die unterschiedlichen Wertvorstellungen der Parteien, abgeleitet aus deren Präferenzen und abgebildet im subjektiven Grenzpreis, auf freiwilliger Basis durch Verhandlungen in der Weise zum Ausgleich gebracht, dass ein Preis als gemeinsame Wertvorstellung – neben weiteren Transaktionsbedingungen – vereinbart werden kann.²⁹⁷

Die Bezeichnung eines Preises als Tausch-„Wert“ und die anschließende Feststellung, dass ein Preis regelmäßig nicht mit dem Unternehmenswert übereinstimmen wird, erscheint zunächst widersprüchlich.²⁹⁸ Es wird vorgeschlagen, die traditionelle begriffliche Trennung beizubehalten, sich jedoch klarzumachen, dass keine Transaktion stattfinden würde, wenn sich mögliche Wertansätze beider Parteien am Ende des Prozesses

²⁹⁰ Vgl. SIEBEN/LÖCHERBACH/MATSCHKE (1974), Sp. 840.

²⁹¹ Vgl. TOLL (2008), S. 73.

²⁹² Vgl. BALLWIESER (2011), S. 6; IDW (2008), Tz. 19.

²⁹³ Vgl. MATSCHKE (1972), S. 147; MÜNSTERMANN (1966), S. 11; SIEBEN (1963), S. 17.

²⁹⁴ Vgl. SCHLÖSSER (2006), S. 5; MÜNSTERMANN (1966), S. 11.

²⁹⁵ Vgl. MÜNSTERMANN (1966), S. 11-13; ENGELS (1962), S. 37-39; HERING (2006), S. 6.

²⁹⁶ Vgl. hier und folgend SEPPELFRICKE (2007), S. 2.

²⁹⁷ Vgl. GORNY (2002), S. 65; KOELEN (2009), S. 70; MÜNSTERMANN (1966), S. 12; JÄNSCH (1966), S. 17-19; CASEY (2000), S. 1-4.

²⁹⁸ Vgl. SEPPELFRICKE (2007), S. 2.

nicht im Preis widerspiegeln würden. Während der Preis aufgrund vertraglicher Fixierung und letztendlich auch Zahlungswirksamkeit objektivierbar ist, besteht das Grundproblem der Bewertung darin, dass ein *einzig* richtiger Unternehmenswert nicht existiert.²⁹⁹ Jedem Bewertungsverfahren liegt ein bestimmter Wertbegriff bzw. eine bestimmte Wertkonzeption zugrunde. Um die Verfahren entsprechend würdigen zu können, ist ein Überblick über diese Konzeptionen und ihre Evolution erforderlich.

2.3.2 Tradierte Konzeptionen des Unternehmenswerts

Das Konzept der **objektiven Unternehmensbewertung** dominierte bis in die 1960er Jahre die Bewertungslehre.³⁰⁰ Der ermittelte Unternehmenswert wird insofern als objektiv bezeichnet, als dass er unabhängig von Präferenzen und Rahmenbedingungen des Bewertungssubjekts ermittelt wird und damit intersubjektiv vergleichbar ist. Eine wesentliche Schlussfolgerung hieraus ist, dass das entsprechende wirtschaftliche Potential von jedem möglichen Bewertungssubjekt gleichermaßen gehoben werden kann. Dies steht dem vermeintlichen Vorteil eines einzigen, konzeptionell zunächst relativ unstrittigen Werts gegenüber und wird besonders deutlich, falls für das Betreiben eines Unternehmens formale Qualifikationen des Bewertungssubjekts rechtlich vorausgesetzt werden.³⁰¹ Da sich in der objektiven Konzeption die ermittelten Werte beider Parteien als Grenzpreise entsprechen (müssen) und zum gezahlten Preis werden, stellt sich die Frage, wie es hier zu einem prognostizierten Transaktionserfolg als Motivation einer Transaktion kommen kann.³⁰² Anzumerken ist ferner, dass die Motivation für Unternehmenstransaktionen realiter auf unterschiedlichen Wissensständen und damit Erwartungen für die Zukunft sowie, daraus resultierend, unterschiedlichen Wertvorstellungen beruhen kann.

Insbesondere die Vernachlässigung subjektiver Möglichkeiten und Erwartungen sowie Risikoeinstellungen begünstigte die Hinwendung zur **subjektiven Werttheorie**,³⁰³ die ca. von 1960 bis 1970 primär verfolgt wurde.³⁰⁴ Ziel dieser Konzeption ist das Ermitteln eines kritischen Werts und damit der Grenze der Konzessionsbereitschaft der Parteien in Bezug auf erwartete künftige Erfolgswerte.³⁰⁵ Dies impliziert, dass in der Ausgangssituation Wert und Preis nur noch zufällig identisch sind.³⁰⁶ Aus der Berücksichtigung persönlicher Charakteristika der Bewertungssubjekte resultiert das Problem, dass die ermittelten Unternehmenswerte nur noch schwer nachvollziehbar und über-

²⁹⁹ Vgl. MOXTER (1983), S. 6.

³⁰⁰ Vgl. hier und folgend MANDL/RABEL (1997b), S. 6; MELLEROWICZ (1952), S. 12.

³⁰¹ Beispiele sind die ärztliche Approbation, ein Steuerberater-Examen oder in gewissen handwerklichen Berufen die Meisterprüfung. Anzumerken ist, dass der Erwerb eines Unternehmens auch ohne diese formalen Qualifikationen zunächst möglich ist.

³⁰² Vgl. HERING (2006), S. 153 f.

³⁰³ Vgl. MANDL/RABEL (1997b), S. 7.

³⁰⁴ Vgl. DRUKARCZYK/SCHÜLER (2009), S. 88.

³⁰⁵ Vgl. MÖLLS (2004), S. 12; SCHILDBACH (1998), S. 302.

³⁰⁶ Vgl. hier und folgend MANDL/RABEL (1997b), S. 7.

prüfbar erscheinen. Gleichzeitig wird kritisiert, dass im Rahmen dieser Werttheorie kein Interessensausgleich zwischen den Parteien herbeigeführt werden könne.

Als Synthese kann die in den 1970er Jahren entwickelte **Kölner Funktionenlehre** betrachtet werden, bei der Bewertungszweck und -funktion das Bewertungsverfahren und somit den konkreten Wertansatz bestimmen.³⁰⁷ Der Zweck wird wiederum beeinflusst durch den Anlass der Bewertung.³⁰⁸ Eine einheitliche Systematisierung dieser **Bewertungsanlässe** liegt bislang nicht vor. Unterscheidungen sind u.a. möglich nach Lebensphasen des Unternehmens, Art der Regelung des Übergangs (etwa per Gesetz oder Vertrag), Interessenlage der Parteien und einem konkreten Entscheidungsbezug. Für die nachfolgenden Ausführungen erscheint die Systematisierung von MANDL/RABEL (1997b) als besonders geeignet, die Bewertungsanlässe in transaktionsbezogen vs. nicht transaktionsbezogen sowie dominiert vs. nicht dominiert einteilen.³⁰⁹ Transaktionsbezogenheit³¹⁰ ist durch eine mögliche Änderung der Eigentumsverhältnisse an einem Unternehmen gekennzeichnet. Eine dominierte Situation liegt vor, wenn eine Partei in einer transaktionsbezogenen Situation eine Änderung dieser Eigentumsverhältnisse gegen den Willen der anderen herbeiführen kann.

Der Kauf bzw. Verkauf von Unternehmensanteilen ist der klassische Fall eines transaktionsbezogenen Anlasses. Die kontrollierte Auktion bringt Angebot und Nachfrage zusammen, so dass die Einigung auf die Modalitäten essentiell ist und keine Seite einem Vorschlag der anderen Partei zustimmen muss. Aus diesem Grund liegt ein transaktionsbezogener Bewertungsanlass in einer nicht dominierten Situation vor. Ausgehend von diesem Anlass der Bewertung sind im Kontext der Kölner Funktionenlehre deren Zweck bzw. Funktion zu bestimmen.

Die **Hauptfunktionen** werden nach dem Ansatz von SIEBEN (1983) in Beratung, Vermittlung und Argumentation unterteilt.³¹¹ Information, Kommunikation, Steuerbemessung und Vertragsgestaltung sind die wichtigsten Nebenfunktionen.³¹² Basis dieser Funktionenlehre sind zunächst subjektive Entscheidungswerte.³¹³

Im Rahmen der Beratungsfunktion werden subjektive Grenzpreise der Parteien berechnet.³¹⁴ Der Grenzpreis ist für den potentiellen Käufer bzw. Verkäufer dadurch ge-

³⁰⁷ Vgl. SIEBEN (1976), S. 491 f.; MOXTER (1983), S. 6; SIEBEN/SCHILDBACH (1979), S. 539; SIEBEN (1977), S. 28-30; COENENBERG/SCHULTZE (2002b), S. 599; MANDL/RABEL (1997b), S. 15-17.

³⁰⁸ Vgl. hier und folgend PEEMÖLLER (2012), S. 19.

³⁰⁹ Vgl. hier und folgend MANDL/RABEL (1997b), S. 13 f.

³¹⁰ Als Unterscheidungskriterium wird ebenfalls die Entscheidungsabhängigkeit angeführt, vgl. hierzu BORN (2003), S. 1. Dieses ist jedoch nicht überschneidungsfrei zur Transaktionsbezogenheit und weist eine geringere Trennschärfe auf. Deshalb wird es im Folgenden vernachlässigt.

³¹¹ Vgl. SIEBEN (1983), S. 539; SCHLÖSSER (2006), S. 7.

³¹² Vgl. BRÖSEL (2006), S. 141. Der Beitrag von BRÖSEL (2006) bietet ebenfalls eine umfassende Diskussion der hier nicht beleuchteten Nebenfunktionen.

³¹³ Vgl. SCHILDBACH (1993), S. 29.

³¹⁴ Vgl. hier und folgend HINZ/BEHRINGER (2000), S. 22; HOMMEL/BRAUN/SCHMOTZ (2001), S. 341.

kennzeichnet, dass sich seine ökonomische Situation durch die Transaktion nicht verändert und er folglich indifferent ist. Ist der Grenzpreis des Käufers größer als der des Verkäufers, ist eine Verhandlungsspanne definiert und eine Einigung möglich. Im Rahmen der Argumentationsfunktion ist das Ziel, für die jeweils zu vertretende Partei einen möglichst großen Teil dieser Verhandlungsspanne zu vereinnahmen.³¹⁵ Argumentationswerte sind somit die „notwendigen Vehikel“³¹⁶ zur Erreichung individueller Interessen und einer Konfliktlösung.³¹⁷ Während Beratungs- und Argumentationsfunktion das Verfolgen der Interessen der jeweiligen Partei implizieren, um im Wege einer Verhandlung zu einer gemeinsamen Lösung zu kommen, kommt dem Bewerter bei der Vermittlungsfunktion die Aufgabe eines unparteiischen Gutachters zwischen den Parteien zu, die sich durch „reine Verhandlungen“ nicht auf einen Kompromiss einigen können.³¹⁸ Ermittelt wird ein Arbitriumwert, der den konfligierenden Interessen der Parteien gleichermaßen gerecht sein soll.

Eine **modifizierte Funktionslehre**³¹⁹ verfolgt das Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (IDW) für die Beratungspraxis der Wirtschaftsprüfer.³²⁰ Die Argumentationsfunktion wird nicht anerkannt.³²¹ Der Wirtschaftsprüfer kann jedoch als neutraler Gutachter tätig werden und im Rahmen der Kommunikationsfunktion einen objektivierten Unternehmenswert ermitteln, der von individuellen Wertvorstellungen unabhängig ist und als Bewertungsobjekt einen typisierten Eigentümer vorsieht.³²² Das Unternehmen wird bewertet „so, wie es steht und liegt“³²³, wodurch eine Fortführung des bestehenden Unternehmenskonzepts unter Berücksichtigung realistischer Zukunftserwartungen unterstellt wird.³²⁴ Nicht einbezogen werden Synergieeffekte³²⁵ und noch nicht eingeleitete Strukturveränderungen.³²⁶ Der Unternehmenswert wird so tendenziell am unteren Ende des möglichen Spektrums berechnet. Aufbauend auf diesem

³¹⁵ Vgl. SIEBEN/SCHILDBACH (1979), S. 456 f.; HINZ/BEHRINGER (2000), S. 23 f.; HELBLING (1998), S. 47, 51 f.

³¹⁶ GORNY (2002), S. 14.

³¹⁷ Vgl. SIEBEN (1983), S. 542.

³¹⁸ Vgl. hier und folgend GORNY (2002), S. 6; MATSCHKE (1969), S. 57-77; MATSCHKE (1979), S. 18-29; KÖNIG (1977), S. 73-89.

³¹⁹ Diese Funktionslehre wird auch als phasenorientierte Funktionenlehre (vgl. SCHILDBACH (1993), S. 29), Funktionenlehre des IDW (vgl. NÖLLE (2009), S. 16) oder Düsseldorfer Funktionenlehre (vgl. MÄDER (2006), S. 93) bezeichnet. Eine vergleichende Darstellung von Kölner und phasenorientierter Funktionenlehre bietet SCHILDBACH (1993).

³²⁰ Vgl. IDW (2007), Tz. 18.

³²¹ Vgl. IDW (2008), Tz. 12.

³²² Vgl. WOLLNY (2010), S. 30; IDW (2007), Tz. 19 f. „Objektiviert“ ist hierbei streng von „objektiv“ zu trennen.

³²³ IDW (1983), S. 473.

³²⁴ Vgl. IDW (2007), Tz. 20; IDW (1983), S. 473.

³²⁵ Synergieeffekte bezeichnen die Veränderung des Gesamtmarktwerts der Partner bei einer Akquisition ggü. der Summe ihrer einzelnen Marktwerte. Konstituierendes Merkmal ist somit, dass hieraus erwachsende Potentiale jedem Unternehmen für sich alleine nicht zur Verfügung stehen (vgl. ROCKHOLTZ (2011), S. 181 f.).

³²⁶ Vgl. NÖLLE (2009), S. 16.

intersubjektiv überprüfbaren Zukunftserfolgswert können individuelle Parameter einbezogen werden.

Im weiteren Verlauf der Arbeit wird die Kölner Funktionenlehre verfolgt, wobei der Beratungsfunktion im Rahmen des Transaktionsprozesses eine besondere Bedeutung zukommt.

2.3.3 Überblick über Verfahren der Unternehmensbewertung

Zur Unternehmensbewertung existiert eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden in Theorie und Praxis, die in Abbildung 4 (S. 47) zusammengefasst sind. Generell sind drei Verfahrensgruppen mit unterschiedlichen Bewertungskonzeptionen zu unterscheiden:³²⁷ Einzel- und Gesamtbewertungs- sowie Mischverfahren.

Die historisch älteren **Einzelbewertungsverfahren** („Asset Approach“³²⁸) sind insbesondere im Kontext der objektiven Konzeption des Unternehmenswerts von Bedeutung.³²⁹ Die Differenz der Substanzwerte von Aktiva und Passiva, ausgehend von Bilanz oder Inventar, bildet den Unternehmenswert.³³⁰ Der Substanzwert kann auf Reproduktions- oder Liquidationsbasis ermittelt werden. Im Reproduktionsansatz wird die Fiktion eines Nachbaus des Bewertungsobjekts „auf der grünen Wiese“³³¹ unterstellt. Der Mittelabfluss durch diesen fiktiven Nachbau wird als maximale Zahlungsbereitschaft für das zu bewertende Unternehmen angesehen.³³² Ausgehend von einem derart ermittelten Rekonstruktionsneuwert ist durch fiktive Abschreibungen ein Rekonstruktionszeitwert zu ermitteln, der das Restnutzungspotential von Vermögen und Schulden widerspiegelt.³³³ Im Falle des Liquidationswerts sind die Vermögensgegenstände mit Zerschlagungswerten, die Schulden mit Ablösebeträgen anzusetzen.³³⁴ Insbesondere aufgrund der Beschränkung des Nachbaus auf die vorhandene und abbildbare Struktur sowie wegen fehlender Verbundeffekte und eines fehlenden originären Geschäfts- oder Firmenwerts wird der Reproduktionswert von der Wissenschaft weitgehend abgelehnt.³³⁵ Auch gemäß IDW haben Substanzwerte aufgrund konzeptioneller

³²⁷ Vgl. BALLWIESER (1993), S. 152; MANDL/RABEL (1997b), S. 28-31; LANDSMANN (1999), S. 75 f.; MANDL/RABEL (2012), S. 51; MANDL/RABEL (1997a), S. 352; SCHUMANN (2008), S. 13-15. Optionspreismodelle werden in diesem Verfahrensüberblick aufgrund der mangelnden Praxisrelevanz nicht erfasst, vgl. hierzu etwa SCHWARTZ/MOON (2000), SCHWARTZ/MOON (2001), SCHWARTZ (2004) sowie KELLOGG/CHARNES (2000).

³²⁸ GORNY (2002), S. 20.

³²⁹ Vgl. BENDER/LORSON (1995), S. 110; SIEBEN (1963), S. 9; DRUKARCZYK/SCHÜLER (2009), S. 88; GORNY (2002), S. 2; HOHLFELDT/JACOB (1992), S. 208.

³³⁰ Vgl. BALLWIESER (2011), S. 10.

³³¹ BALLWIESER (1993), S. 169.

³³² Vgl. hier und folgend BALLWIESER (2011), S. 10.

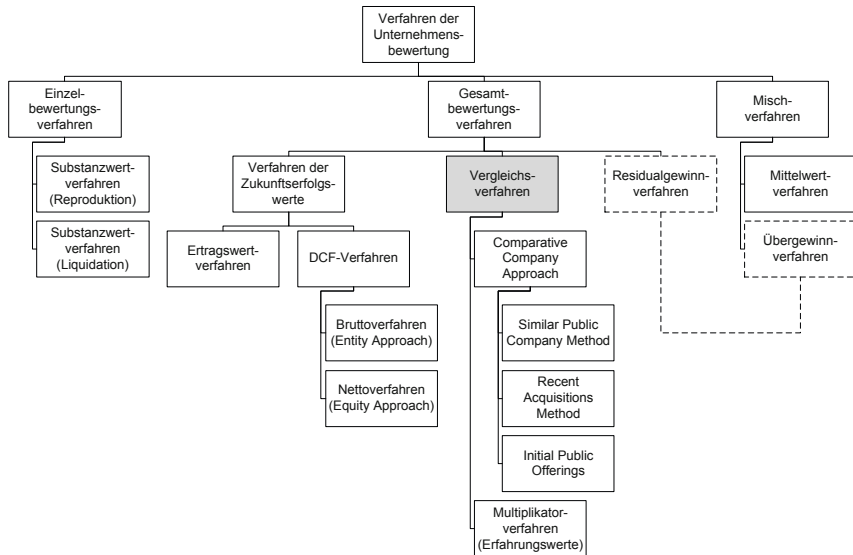
³³³ Vgl. IDW (2008), Tz. 170.

³³⁴ Vgl. IDW (2008), Tz. 141.

³³⁵ Vgl. BALLWIESER (2011), S. 10. Einen komprimierten Überblick über die theoretische Beurteilung der Substanzwertverfahren bietet BALLWIESER (2011), S. 200 f.

Probleme grundsätzlich keine Relevanz.³³⁶ Der Liquidationswert kommt lediglich in Betracht, falls er den Fortführungswert in Form eines Zukunftserfolgs werts übersteigt.³³⁷ In diesem Fall ist dieser als ökonomisch rationaler Wert anzusehen, da die Fortführungsmöglichkeit von der Liquidationsmöglichkeit dominiert³³⁸ wird.

Abbildung 4: Überblick über die Verfahren der Unternehmensbewertung



Quelle: In Anlehnung an MANDL/RABEL (1997b), S. 30; MANDL/RABEL (2012), S. 53; STELLBRINK (2005), S. 11; BALLWIESER (2011), S. 8; DRUKARCZYK/SCHÜLER (2009), S. 89; MATSCHKE/BRÖSEL (2007), S. 118.

Gesamtbewertungsverfahren bestimmen den Wert des gesamten Unternehmens als Bewertungseinheit.³³⁹ Die erste Untergruppe bilden die Verfahren der Zukunftserfolgs werte, die den Unternehmenswert investitionstheoretisch über die finanziellen Zielbeiträge ermitteln, die den Anteilseignern zufließen. Der Unternehmenswert ist aus diesem Grund zunächst konzeptionell unabhängig von den Einzelpositionen, die im

³³⁶ Vgl. IDW (2008), Tz. 171.

³³⁷ Vgl. IDW (2008), Tz. 140. Anzumerken ist, dass der Liquidationswert laut IDW als Barwert zu verstehen ist. Er ist nur dann vollständig konsistent mit dem klassischen Substanzwert, wenn die Liquidation komplett zu einem Zeitpunkt, bei strenger Betrachtung dem Bewertungszeitpunkt, erfolgt.

³³⁸ Der Begriff der Dominanz ist in diesem Zusammenhang nicht mit einer dominierten Bewertungssituation zu verwechseln, solange die Anteilseigner die Wahl zwischen Fortführung und Liquidation haben.

³³⁹ Vgl. hier und folgend BALLWIESER (1993), S. 153.

Rahmen der Einzelbewertung als relevant angesehen werden.³⁴⁰ Zu dieser Verfahrensklasse zählen das in Deutschland lange Zeit vorherrschende Ertragswertverfahren sowie die aus dem angelsächsischen Raum stammende Discounted Cashflow (DCF)-Methode, die beide auf dem Kapitalwertkalkül basieren.³⁴¹

Das Ertragswertverfahren („Income Approach“³⁴²) ermittelt den Unternehmenswert als Barwert erwarteter zukünftiger Erträge aus einem Unternehmen zuzüglich des Veräußerungswerts des nicht betriebsnotwendigen Vermögens.³⁴³ Dabei ist der Begriff „Erträge“ nutzenorientiert als Summe aller Vorteile zu verstehen, die ein Bewertungssubjekt aus dem Unternehmen erwarten kann.³⁴⁴ Der Kalkulationszinsfuß basiert in diesem Kapitalwertkalkül auf der Rendite der bestmöglichen Alternativanlage aus Sicht des Bewertungssubjekts.³⁴⁵ Wegen der Berücksichtigung individueller Zielvorstellungen und persönlicher Rahmenbedingungen des Bewertungssubjekts wird dieses Verfahren auch „individualistischer Ansatz“ genannt.³⁴⁶ In der hier dargestellten ursprünglichen Form kann es als Ausdruck der subjektiven Wertkonzeption angesehen werden.³⁴⁷

Aus der Bezeichnung „Discounted Cashflow“ kann bereits abgeleitet werden, dass in DCF-Verfahren Cashflows die zu diskontierende Überschussgröße darstellen.³⁴⁸ Charakteristisch für DCF-Verfahren ist die Risikoberücksichtigung anhand von kapitalmarkttheoretischen Modellen durch einen Risikozuschlag auf den Kapitalisierungszins.³⁴⁹ Cashflows für Zwecke der Unternehmensbewertung zeichnen sich durch Zukunftsbezogenheit, Zahlungswirksamkeit der Vorgänge und, im Gegensatz zu bilanzanalytischen Cashflows, durch Abzug von Investitionszahlungen aus.³⁵⁰ Die Unterschiede zwischen den Varianten der DCF-Methode beruhen hauptsächlich auf der De-

³⁴⁰ Vgl. STELLBRINK (2005), S. 10; BALLWIESER (1993), S. 153; MANDL/RABEL (1997b), S. 29; SCHULTZE (2003), S. 71 f.

³⁴¹ Vgl. BALLWIESER (2012), S. 501; GRÖGER (2009), S. 79. Inzwischen wird auch für Deutschland eine vorherrschende Stellung der DCF-Verfahren konstatiert (vgl. LORENZ (2009), S. 13; HOMBURG/LORENZ/SIEVERS (2011), S. 121).

³⁴² GORNY (2002), S. 20.

³⁴³ Vgl. MANDL/RABEL (2012), S. 54; BENDER/LORSON (1996), S. 651.

³⁴⁴ Vgl. MOXTER (1983), S. 9; RÖDL (2002), S. 90. Zu verschiedenen Operationalisierungen und ihrer Evolution vgl. PEEMÖLLER/KUNOWSKI (2012), S. 284-289.

³⁴⁵ Vgl. PEEMÖLLER/KUNOWSKI (2012), S. 316.

³⁴⁶ Vgl. DRUKARCZYK (2003), S. 137.

³⁴⁷ Anzumerken ist, dass sich die Ermittlung der Kapitalkosten für das Ertragswertverfahren zunehmend der Methodik der DCF-Verfahren annähert, so dass der Unterschied unbedeutender wird (vgl. BAETGE/SCHULZ (2009), S. 12).

³⁴⁸ Vgl. BENDER/LORSON (1997), S. 1, 6.

³⁴⁹ Vgl. TIMMRECK (2006), S. 21; NOWAK (2003), S. 1 (Fn. 2); LANGENKÄMPER (2000), S. 48; MANDL/RABEL (1997b), S. 37.

³⁵⁰ Vgl. hier und folgend BAETGE ET AL. (2012), S. 364; BALLWIESER (1995), S. 121. Die genannten bilanzanalytischen Cashflows sind diejenigen Cashflows zur Analyse der Ertrags- und Finanzlage (vgl. BAETGE/KIRSCH/THIELE (2004), S. 129). Nicht zu verwechseln mit bilanzanalytischen Cashflows sind die Angaben der Kapitalflussrechnung, die explizit einen Block mit Cashflows aus der Investitionstätigkeit enthält (vgl. BAETGE/KIRSCH/THIELE (2004), S. 282).

finition der Cashflows, der (damit einhergehenden) Anpassung der Kalkulationszinsfüße und der Annahmen für die Kapitalstruktur im Zeitablauf.³⁵¹ Alle Verfahren führen bei geeigneten Annahmen zum selben Ergebnis.³⁵² DCF-Verfahren können in Brutto- (Entity Approach) und Nettoverfahren (Equity Approach) unterteilt werden.³⁵³ Bei ersteren wird durch Diskontieren der Cashflows an Eigen- und Fremdkapitalgeber zunächst der Marktwert des Gesamtkapitals errechnet, um nach Abzug des Fremdkapitalmarktwertes zum Marktwert des Eigenkapitals zu gelangen.³⁵⁴ Bei zweiteren werden direkt die den Eigentümern zufließenden Zahlungen diskontiert, die sich zum Wert des Eigenkapitals summieren.

Die zweite Untergruppe der Gesamtbewertungsverfahren sind die Vergleichsverfahren, die auf einem Vergleich von Marktwerten oder gezahlten Preisen für vergleichbare Unternehmen beruhen.³⁵⁵ Aufgrund ihrer strikten Marktorientierung werden die Vergleichsverfahren auch als marktorientierte Bewertungsverfahren („Market Approach“) bezeichnet.³⁵⁶ Der Begriff der marktorientierten Bewertung ist im Schrifttum jedoch keinesfalls eindeutig abgegrenzt. Obiges Begriffsverständnis impliziert eine direkte, vollständige und ausschließliche Orientierung an Marktpreisen, weshalb von marktorientierten Bewertungsverfahren i. e. S. gesprochen werden kann.³⁵⁷ Diese Verfahrensgruppe wird ausführlich in Teil 4 vorgestellt und bildet zugleich den Gegenstand der empirischen Untersuchung, weshalb sie in Abbildung 4 hervorgehoben und untergliedert erscheint.

Das Misstrauen gegenüber den Ergebnissen der Einzel- und Gesamtbewertung zur Zeit des Paradigmenwechsels³⁵⁸ von objektiver zu subjektiver Konzeption kann als Grund für die Entstehung von **Mischverfahren** angesehen werden.³⁵⁹ Diese kombinieren Elemente von Einzel- und Gesamtbewertungsverfahren. Beim Mittelwertverfahren

³⁵¹ Vgl. BAETGE ET AL. (2012), S. 354.

³⁵² Vgl. HACHMEISTER (1996b), S. 260; LOBE (2006), S. 22; anders: RICHTER (1998), S. 379.

³⁵³ Vgl. HACHMEISTER (1996a), S. 357; BALLWIESER (1994), S. 1383 f.; KRUSCHWITZ/LÖFFLER (2004), S. 85; HACHMEISTER (2000), S. 60 f.

³⁵⁴ Vgl. hier und folgend BALLWIESER (1998), S. 81 f.

³⁵⁵ Vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1060. Aufgrund der teilweise extrem kritischen Würdigung werden Vergleichsverfahren ebenfalls als separate Verfahrensgruppe betrachtet und nicht mit Ertragswert- und DCF-Verfahren zusammengefasst, vgl. exemplarisch BALLWIESER (2011), S. 8, sowie DRUKARCZYK/SCHÜLER (2009), S. 89. Mit dem Ziel einer möglichst überschneidungsfreien Terminologie wird an dieser Stelle vorgeschlagen, sie als Gesamtbewertungsverfahren zu behandeln und diese entsprechend zu untergliedern.

³⁵⁶ Vgl. GORNY (2002), S. 47.

³⁵⁷ Darüber hinaus subsumieren einige Autoren weitere Verfahren unter diesem Begriff, die marktorientierte Elemente enthalten, weshalb sie in ihrer Gesamtheit in der entsprechenden Literatur als marktorientierte Bewertungsverfahren i. w. S. bezeichnet werden können. Exemplarisch sei die Arbeit von NOWAK (2003) genannt, der neben den Multiplikatorverfahren DCF-Verfahren sowie Economic Value Added (EVA[®]) zu den marktorientierten Bewertungsverfahren zählt (vgl. NOWAK (2003), S. 1). Als Ratio dieses Vorgehens sind die kapitalmarkttheoretisch abgeleiteten Kapitalkosten anzuführen.

³⁵⁸ Ein wissenschaftliches Paradigma beschreibt in diesem Zusammenhang ein mehrheitlich akzeptiertes Modell oder Verfahren (vgl. KUHN (1997), S. 25-28).

³⁵⁹ Vgl. STELLBRINK (2005), S. 10; BREITZKE (1977), S. 201; MANDL/WAGENHOFER (2002), S. 133.

wird das arithmetische Mittel von Ertrags- und Substanzwert gebildet,³⁶⁰ wobei auch andere Linearkombinationen möglich und teilweise üblich sind.³⁶¹ Beim Übergewinnverfahren entspricht der Unternehmenswert der Summe des Reproduktionswerts und des Barwerts künftiger Übergewinne.³⁶² Hierbei werden Gewinne, die über eine „normale“ bzw. angemessene Verzinsung des Substanzwerts hinausgehen, abgezinst. Aufgrund der konzeptionellen Probleme des Substanzwerts sollten sachlogisch auch Mischverfahren mit Substanzwerten als inhärentem Bestandteil abgelehnt werden. Als steuerliche Massenbewertungsverfahren sind Mischverfahren jedoch in Deutschland, Österreich und der Schweiz verbindlich vorgeschrieben.³⁶³

Die Residualgewinnverfahren, die formal den Übergewinnverfahren entsprechen,³⁶⁴ berechnen den Unternehmenswert als Summe aus Barwert der Residualgewinne und Buchwert des Eigenkapitals.³⁶⁵ Als Residualgewinne werden die Überschüsse abzüglich kalkulatorischer Zinsen auf das zu Periodenbeginn eingesetzte Kapital zu Buchwerten bezeichnet.³⁶⁶ Die Übergewinne sind zu prognostizieren. Somit muss nicht angenommen werden, dass der langfristige Gewinn einer angemessenen Verzinsung des Substanzwerts entspricht. Insofern sollten die Verfahren nicht als Mischverfahren,³⁶⁷ sondern aufgrund ihrer Orientierung an künftigen Zahlungsströmen als Gesamtbewertungsverfahren betrachtet werden.³⁶⁸

In den bisherigen Ausführungen wurden Wert und Preis eines Unternehmens unabhängig von weiteren Einflussfaktoren betrachtet. Diese Sichtweise ist jedoch unvollständig, da neben den Wertvorstellungen der Parteien weitere Faktoren Einfluss auf den individuellen Transaktionsnutzen haben und somit den Preis ebenfalls beeinflussen können, wie im Folgenden ausgeführt wird.

2.3.4 Kaufpreis-Methoden-Netzwerk

Der Kaufpreis kann im Rahmen einer Transaktion aus Sicht des Käufers als Nutzenbündel angesehen werden, das er als Gegenleistung für das zu erwerbende Unternehmen „opfert“. Spiegelbildlich stellt der Kaufpreis für den Verkäufer das Nutzenbündel dar, das er als Ausgleich für seinen Verzicht auf das zum Verkauf stehende Unternehmen erhält. Dies impliziert zwei für die Transaktionsgestaltung wesentliche Elemente:

³⁶⁰ Vgl. MOXTER (1983), S. 56.

³⁶¹ Vgl. BOSSARD (1986), S. 42; MANDL/RABEL (2012), S. 86.

³⁶² Vgl. hier und folgend MOXTER (1983), S. 7; BARTHEL (1996b), S. 1354 f.

³⁶³ Vgl. MANDL/RABEL (2012), S. 86.

³⁶⁴ Vgl. MANDL/RABEL (2012), S. 88.

³⁶⁵ Vgl. hier und folgend COENENBERG/SCHULTZE (2002b), S. 606.

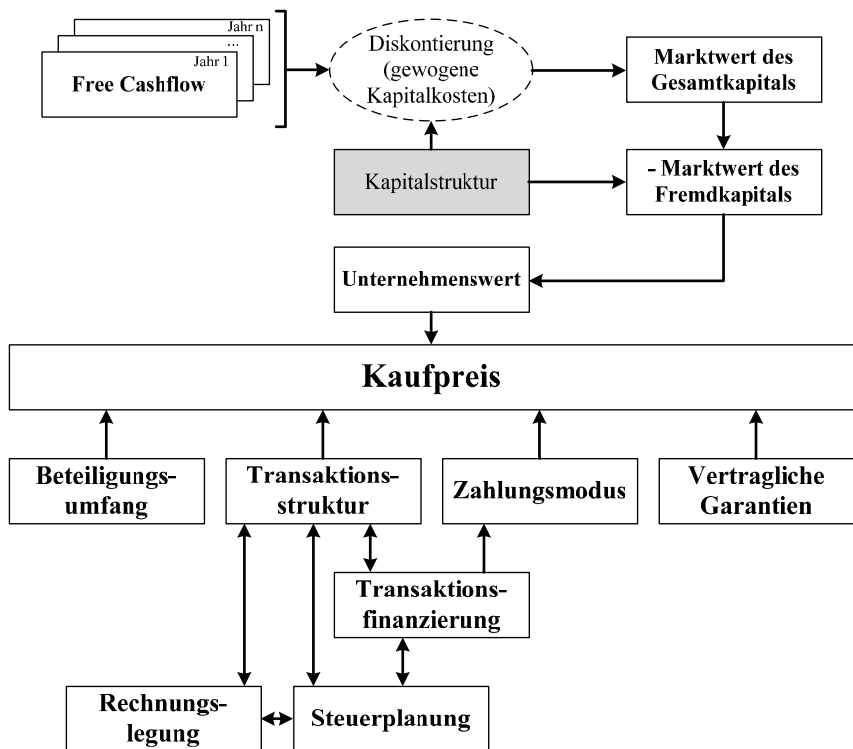
³⁶⁶ Eine detaillierte Vorstellung der Residualgewinnverfahren soll hier nicht erfolgen. Vgl. dazu etwa COENENBERG/SCHULTZE (2003); FACKLER/WIMSCHULTE (2009); SCHÜLER/KROTTER (2004) sowie mit empirischen Befunden DECHOW/HUTTON/SLOAN (1999); OHLSON (2001).

³⁶⁷ Vgl. COENENBERG/SCHULTZE (2002b), S. 606; COENENBERG/SCHULTZE (2003), S. 120 f.

³⁶⁸ Vgl. STELLBRINK (2005), S. 14.

Einerseits kann der Kaufpreis nur vordergründig auf eine eindimensional messbare Größe im Sinne eines reinen Geldbetrags reduziert werden. Andererseits kann der identische Kaufpreis als unzweifelhaft messbare Größe, die zwangsweise für beide Parteien identisch sein muss, Ausdruck unterschiedlicher individuell wahrgenommener Nutzenbündel sein.

Abbildung 5: Kaufpreis-Methoden-Netzwerk mit Unternehmensextermittlung auf Basis eines DCF-Verfahrens mit Free Cashflows



Quelle: In Anlehnung an BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 51; GOMEZ/WEBER (1989), S. 71; MANDL/RABEL (1997b), S. 313. DCF-Schema in Anlehnung an SOMMER (2011), S. 476.

Das Kaufpreis-Methoden-Netzwerk stellt diejenige Kombination an Transaktionsmodalitäten dar, die die subjektiven Möglichkeiten, Erwartungen und Risikoeinstellungen

der Parteien zum Ausgleich bringt.³⁶⁹ Vor dem Hintergrund divergierender subjektiver Unternehmenswerte von Käufer und Verkäufer soll mittels einer Kombination von Mitteln und Maßnahmen ein Vertragsabschluss ermöglicht werden. Diese Kombination wird im Schrifttum teilweise als Mischung aus Kaufpreis und (scheinbar weniger bedeutenden) Korrekturgrößen angesehen.³⁷⁰ Aufgrund der Bedeutung, die jedoch einzelne Modalitäten für die Parteien haben können, erscheint diese Betrachtung verkürzt. Vielmehr sollte von individuell mit ihrer Bedeutung zu gewichtenden Transaktionsmodalitäten ausgegangen werden.³⁷¹

Im oberen Teil von Abbildung 5 (S. 51) wird deutlich, dass die zentrale Determinante des Kaufpreises der Unternehmenswert ist, der hier illustrativ mittels eines DCF-Kalküls auf Basis von Free Cashflows ermittelt wird. Andere Verfahren zur Grenzpreisermittlung können analog eingesetzt werden. Die übrigen Determinanten des Kaufpreises sollen nun überblicksartig erläutert werden.

Der **Beteiligungsumfang** wird zumeist mittels eines Prozentwerts beschrieben. Bei einem Unternehmenskauf als Vollerwerb gehen 100 % der Anteile (Share Deal) bzw. Vermögensgegenstände und Schulden (Asset Deal) der Zielgesellschaft auf den Käufer über.³⁷² Jedoch sind auch andere Anteilsquoten denkbar, die sich aus dem gewünschten Einfluss auf das Unternehmen bzw. aus steuerlichen Überlegungen herleiten. Insbesondere sind gesellschaftsrechtliche Schwellenwerte relevant: Hier sind beispielhaft die Sperrminorität einer Aktiengesellschaft gegen Beschlüsse der Hauptversammlung (> 25 %) oder die Möglichkeit des Ausschlusses von Minderheitsaktionären (≥ 95 %) zu nennen.³⁷³ Für den Erwerb von Paketen ist mit zunehmender Einflussmöglichkeit ein höherer Preis je Einheit zu entrichten. Insbesondere im Zusammenhang mit der Übernahme eines Mehrheitsanteils bzw. eines ganzen Unternehmens ist hierfür der Begriff der Kontrollprämie (Control Premium) einschlägig.³⁷⁴

Die Aspekte der **steuerlichen Rechnungslegung und Planung** befassen sich mit der steuerlichen Transaktionsgestaltung sowie der laufenden Besteuerung im darauf fol-

³⁶⁹ In Anlehnung an BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 50; JUNG (1993), S. 336; GOMEZ/WEBER (1989), S. 71.

³⁷⁰ Vgl. GÖSCHE (1991), S. 77.

³⁷¹ Als Verdeutlichung diene das Beispiel eines inhabergeführten Familienunternehmens, das mangels Nachfolge an einen Finanzinvestor verkauft wird. In dieser – in Deutschland vielfach anzutreffenden Konstellation (vgl. KROL (2009), S. 53 f.; BALZ/BERNAU-HENKEL (2006), S. 59; FREUND (2004), S. 73) – könnten für den Alteigentümer Beschäftigungsgarantieren aus Verbundenheit den Mitarbeitern gegenüber für einen Teil des Unternehmenswertes kompensieren, den er ursprünglich auf Basis subjektiver Erwartungen ermittelt hat.³⁷¹ Gleichzeitig könnte für den Finanzinvestor eben dieser ursprünglich ermittelte Unternehmenswert des Verkäufers als Kaufpreis zu hoch, die Beschäftigungsgarantien aufgrund des Unternehmenskonzepts des Erwerbers jedoch unproblematisch sein. In einem solchen Fall wäre dieser Aspekt der Transaktionsgestaltung nicht nur ein unbedeutender Korrekturposten, sondern möglicherweise das „Ventil“, das den Abbruch der Verhandlungen und damit das Scheitern der Transaktion verhindern kann.

³⁷² Vgl. hier und folgend BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 50.

³⁷³ Siehe § 262 Abs. 1 Nr. 2 AktG bzw. § 327a Abs. 1 AktG.

³⁷⁴ Vgl. MULLEN (1990), S. 574; MANDL/RABEL (1997b), S. 231; BARTHEL (1996b), S. 1352.

genden Zeitraum.³⁷⁵ Im Kontext der Transaktion ist zunächst – sofern möglich – die Wahl zwischen Share Deal und Asset Deal als **Transaktionsstruktur** zu treffen.³⁷⁶

Die **Transaktionsfinanzierung** hängt eng mit dem **Zahlungsmodus** zusammen. Hierbei stellt sich die Frage, ob die Gegenleistung als Barzahlung (unabhängig von Eigen- oder Fremdfinanzierung) oder durch Anteilstausch erfolgen soll.³⁷⁷ Hinsichtlich des Zahlungsmodus kann vereinbart werden, dass ein Teil des Kaufpreises variabel gestaltet wird und erst unter gewissen Bedingungen zu einem oder mehreren Zeitpunkten nach der Transaktion entrichtet wird.³⁷⁸ Diese „Nachbesserungsmodelle“³⁷⁹ können als Ausdruck der Kombination von Prognoseunsicherheit und Informationsasymmetrien angesehen werden, deren wohl häufigster Fall sog. „Earn-outs“ sind: Liegt das vereinbarte Erfolgsmaß über der initialen Prognose, erhält der Käufer eine – ex ante vereinbarte – nachträgliche Kaufpreiszahlung (bedingte Zahlung).³⁸⁰

Vertragliche Garantien³⁸¹ stellen präventive Absicherungsinstrumente dar, die das Risiko eines Schadens nach Vertragsabschluss begrenzen sollen.³⁸² Gegenstand können entweder die Zusicherung des Vorhandenseins positiver Eigenschaften oder die Zusicherung des Fehlens negativer Eigenschaften sein. Charakteristisch ist, dass der Ursprung eines solchen garantierelevanten Schadens bereits bei der Vertragsunterzeichnung gelegt ist, der Schaden selbst jedoch danach bekannt wird oder auftritt. Obwohl Garantieverletzungen häufig als (vertragliche) Rechtsfolge enthalten, dass der Verkäufer nachbessern oder eine Zahlung leisten muss, ist der Effekt auf den Kaufpreis nicht trivial: Generell kann eine Garantie positiv sein, da sie die Sicherheit des Verkäufers signalisiert, in der Zukunft nicht in Anspruch genommen zu werden (Signaling). Infolgedessen würde ein möglicher Unsicherheitsabschlag im Käuferkalkül geringer ausfal-

³⁷⁵ Vgl. hier und folgend BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 51. Eine Diskussion dieser Aspekte ist nicht Gegenstand der Untersuchung, vgl. hierzu etwa BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 23-27.

³⁷⁶ In einem weitergehenden Begriffsverständnis umfasst die Transaktionsstruktur die Gesamtheit gesellschaftsrechtlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen (vgl. HINNE (2008), S. 67).

³⁷⁷ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 51.

³⁷⁸ Vgl. BAUMS (1993), S. 1273; CHALUPSKY (1993), S. 35; JUNG (1993), S. 325; WOLLNY (2005), S. 255.

³⁷⁹ BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 51.

³⁸⁰ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 52; MÜLKE (2010), S. 129. Eine umfängliche Darstellung von Earn-outs oder variablen Kaufpreiskomponenten soll an dieser Stelle nicht geleistet werden. Einen Überblick bieten MÜLKE (2010), KNAUER/PEX (2011), LABBÉ (2004), IHLAU/GÖDECKE (2010) und BRAUNSCHEWIG (2002) (zu Earn-outs) sowie PIEHLER (2007) (generell zu variablen Komponenten). Earn-outs werden als Mittel zur Überwindung von Informationsasymmetrien gesehen (vgl. EWELT-KNAUER/KNAUER/PEX (2011), S. 363). Die Anwendung von Earn-outs ist inzwischen umfangreich untersucht, vor allem auf Basis US-amerikanischer Transaktionen. Einen Überblick über relevante Arbeiten von KOHERS/ANG (2000), DATAR/FRANKEL/WOLFSON (2001), REUER/SHENKAR/RAGOZZINO (2004), RAGOZZINO/REUER (2009) sowie CAIN/DENIS/DENIS (2011) bieten EWELT-KNAUER/KNAUER/PEX (2011), S. 373 f.

³⁸¹ Abweichend zu BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 51, sowie GOMEZ/WEBER (1989), S. 71, wird nicht der Begriff der Gewährleistungen gewählt, um explizit den vertraglichen Charakter der Garantien zu betonen, der von evtl. gesetzlichen Gewährleistungspflichten zu unterscheiden ist.

³⁸² Vgl. hier und folgend BERENS/SCHMITTING/STRAUCH (2011), S. 94-96.

len. Gleichwohl kann ein Verkäufer als Kompensation für ein sehr umfangreiches Garantiepaket einen höheren Kaufpreis fordern.

In der Literatur wird betont, dass die Modalitäten des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks erst nach einer grundsätzlichen Einigung der Parteien verhandelt werden.³⁸³ Dies deutet darauf hin, dass die entsprechenden Adjustierungen nicht geeignet sind, gravierende Preisdivergenzen auszugleichen. Im Kontext der kontrollierten Auktion sind diese Aspekte zunächst nur implizit Gegenstand der Betrachtung, da die Gebote häufig zu gewissen außerpreislichen Konditionen fixiert sind. Im Zuge späterer Verhandlungen in der letzten Phase vor Vertragsunterzeichnung können sie jedoch auch hier wirksam werden und integratives Potential bieten.

³⁸³ Vgl. BERENS/MERTES/STRAUCH (2011), S. 50.

3 Relevanz der Marktpreisprognose in der kontrollierten Auktion

3.1 Bieterseitiges Entscheidungskalkül in kontrollierten Auktionen

3.1.1 Bieterverhalten als Entscheidungsproblem

Aufbauend auf den Grundlagen der kontrollierten Auktion sowie der Unternehmensbewertung soll nun der Blick auf das Entscheidungskalkül des Bieters in der kontrollierten Auktion gelenkt werden.³⁸⁴ Dies erfordert in Teilen ebenfalls die Betrachtung der Perspektive des Verkäufers, da dieser letztendlich die Entscheidung zu treffen hat, welches Angebot er annimmt.

Als Basis der weiteren Analyse gilt es zunächst, in diesem Kapitel 3.1 einige grundlegende Fragen zu Entscheidungsmodellen des käuferseitigen Entscheidungsverhaltens zu klären, um so ein geeignetes Vorgehen für die Analyse wählen zu können. In den folgenden Kapiteln werden – ausgehend von einer Klassifikation möglicher Ergebnisse alternativer Transaktionsstrategien in Kapitel 3.2 – isolierte Erklärungsansätze für die Verhandlungs- und die Auktionskomponente mit dem Ziel einer Optimierung des Bieterverhaltens erläutert. Anschließend wird ein übergreifender Ansatz unter besonderer Berücksichtigung der Entscheidungsrelevanz von Marktpreisen abgeleitet.

Ein (betriebswirtschaftliches) Entscheidungsmodell setzt sich regelmäßig aus dem Entscheidungsfeld sowie der Zielfunktion des Entscheiders zusammen.³⁸⁵ Das Entscheidungsfeld wiederum besteht aus den Handlungsalternativen (Variablen) des Entscheiders sowie den möglichen Umweltzuständen, die auch Daten in der Ausgangssituation genannt werden.³⁸⁶ Die Kombination beider Inputelemente des Entscheidungsfelds führt zu potentiellen relevanten Merkmalsausprägungen, die auch als Modelloutput oder Ergebnisse bezeichnet werden.

Die **Zielfunktion** des Bieters wird in Abschnitt 3.1.2 ausführlich thematisiert und soll für die vorliegende Betrachtung ausschließlich transaktionsbezogen spezifiziert werden: Der Bieter wird (unter Nebenbedingungen) versuchen, die Akquisition zu einem möglichst geringen Kaufpreis zu realisieren. Etwaige weitere Faktoren, insbesondere die Entwicklung des Unternehmens nach Akquisition, werden zunächst ausgeblendet. Somit gibt es zwei Dimensionen, die sich konfliktär zueinander verhalten: das Ziel eines Abschlusses mit möglichst hoher Wahrscheinlichkeit und das Ziel der Kaufpreisminimierung.

³⁸⁴ Im Folgenden wird unter einem Bieter eine Partei verstanden, die im Rahmen der kontrollierten Auktion ein Gebot abgeben kann, jedoch nicht muss. Als Käufer wird derjenige Bieter bezeichnet, der am Ende aufgrund seines Gebots als Basis der Verkäuferentscheidung das Unternehmen erhält. Von einem käuferseitigen Kalkül wird auch dann gesprochen, wenn es sämtliche Bieter betrifft.

³⁸⁵ Vgl. LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 30.

³⁸⁶ Vgl. hier und folgend ADAM (1996), S. 8.

Die **Handlungsalternativen** umfassen im Kontext der kontrollierten Auktion die eigenen (möglichen, aber nicht zwingend abzugebenden) Angebote, ggf. in Kombination mit (bieterseitig explizit formulierten) Annahmen und Bedingungen für die Gültigkeit des jeweiligen Gebots. Letztere werden bei indikativen Angeboten regelmäßig eine größere Rolle spielen als bei „endgültigen“ Angeboten, da die Bieter zum Zeitpunkt des indikativen Angebots regelmäßig keine umfassenden Prüfungen vornehmen konnten.³⁸⁷ Aufgrund der regelmäßig schriftlich fixierten Vorstrukturierung der Transaktion durch den Verkäufer, die die Vergleichbarkeit der eingehenden Angebote erhöht, sind weitere Variablen zunächst von geringer Bedeutung. In der Verhandlungs- und Abschlussphase hingegen können sich jedoch weitere Alternativen eröffnen, da in beiderseitigem Einvernehmen substantielle Änderungen der außerpreislichen Modalitäten im Sinne des Preis-Methoden-Pakets möglich sind, so dass der Käufer Trade-offs zwischen dem Kaufpreis und diesen weiteren Modalitäten vornehmen kann und muss.

Umweltzustände zeichnen sich dadurch aus, dass sie vom Entscheidungsträger nicht beeinflusst werden können.³⁸⁸ Sie können nach dem Grad der Information, den der Entscheidungsträger diesbezüglich hat, weiter differenziert werden.³⁸⁹ Verfügt der Käufer hinsichtlich einer nicht beeinflussbaren Gegebenheit über vollkommene Information, liegt eine sichere Datenlage (Entscheidung unter Sicherheit) vor, so dass das Ergebnis einer Handlung ex ante bekannt ist.³⁹⁰ Bei unvollkommener Information, also bei Unsicherheit, sind aus der Perspektive des Entscheiders mehrere Zustände denkbar.³⁹¹ Die weitergehende Klassifizierung wird in der Literatur nicht einheitlich vorgenommen.³⁹² Als Basis der nachfolgenden Einteilung dient der bei ADAM (2000) beschriebene Ansatz, nach dem zunächst bei Kenntnis sämtlicher möglichen Umweltzustände von Ungewissheit gesprochen wird.³⁹³ Kann der Entscheider objektive oder subjektive Wahrscheinlichkeiten zuordnen,³⁹⁴ liegt eine Entscheidung unter Risiko

³⁸⁷ Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.2.2.

³⁸⁸ Vgl. LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 32. Anzumerken ist, dass die Klassifikation in Handlungsalternativen und Umweltzustände situations- bzw. perspektivenabhängig ist. So kann ein Sachverhalt für eine übergeordnete Stelle eine Handlungsalternative sein, für die untergeordnete und ausführende Stelle hingegen nicht mehr beeinflussbar und somit ein Umweltzustand sein.

³⁸⁹ In diesem Kontext wird nur der ursachenbezogene Risikobegriff erläutert. Zum wirkungsbezogenen Risikobegriff sowie zur Abgrenzung vgl. WÖHRMANN (2009), S. 169-171 sowie FIEGE (2006), S. 37-44..

³⁹⁰ Vgl. ADAM (2000), S. 334.

³⁹¹ Vgl. LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 32 f.

³⁹² Vgl. WÖHRMANN (2009), S. 169.

³⁹³ Vgl. hier und folgend ADAM (2000), S. 334 f.

³⁹⁴ Während objektive Wahrscheinlichkeiten intersubjektiv nachprüfbar sind, beruhen subjektive Wahrscheinlichkeiten auf Erfahrung sowie Intuition des Entscheiders, um die Glaubwürdigkeitsvorstellung der Umweltzustände zu bestimmen (vgl. hier und folgend LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 90-92). Realiter kann in den meisten Situationen die Existenz subjektiver Wahrscheinlichkeiten vorausgesetzt werden. Für die weiterführende Diskussion wird nicht weiter zwischen subjektiven und objektiven Wahrscheinlichkeiten unterschieden (vgl. ebenso BERENS/DELFMANN/SCHMITTING (2004), S. 72; WÖHRMANN (2009), S. 169 f.; BAMBERG/COENENBERG/KRAPP (2008), S. 19).

vor. Im Fall der Unkenntnis möglicher Umweltzustände liegt ein offenes Entscheidungsfeld vor.

Sicherheit liegt in der kontrollierten Auktion bei isolierter Betrachtung bestenfalls hinsichtlich des Auktionsmodus vor. Hierfür müsste der Process Letter³⁹⁵ hinreichend spezifiziert sein und nicht nur die Art des Auktionsmechanismus, sondern ebenfalls ex ante die Anzahl der Bieter enthalten, die für die jeweils folgende Phase zugelassen werden. Hinzu kommen noch weitere Erwägungen hinsichtlich der vom Verkäufer unterstellten Verbindlichkeit des einzelnen Angebots, so dass das Unterstellen vollständiger Sicherheit nicht sinnvoll erscheint. Weitere unsichere Daten betreffen die tatsächliche Anzahl der Bieter mit der von ihnen verfolgten Strategie sowie die daraus resultierende Anzahl und Höhe der Gebote. Auch die exakte Beschaffenheit des Kaufobjekts (im Sinne einer Werthaltigkeit) ist mit Unsicherheit behaftet. Dies gilt letztlich auch für die Verhandlungsstärke und Professionalität des Verkäufers. Die Höhe der Gebote (c. p.) und der (subjektive) Wert des Kaufobjekts können keine Ausprägungen aufweisen, die ex ante gänzlich undenkbar wären, da sie im Intervall $[0; \infty)$ liegen müssten. Der Entscheider wird subjektive Wahrscheinlichkeiten zuordnen können, so dass im Folgenden für den käuferseitig betrachteten Bieterprozess von einer Risikosituation ausgegangen wird. Ein offenes Entscheidungsfeld kann somit ausgeschlossen werden.

Die möglichen **Handlungsergebnisse** umfassen die interdependenten Aspekte, ob ein Bieter den Zuschlag erhält und welchen Preis bzw. welche Vertragskonditionen er dafür akzeptieren muss.

Die in der kontrollierten Auktion vielfach forcierte Geheimhaltung der Bieterzahl sowie der Höhe der Gebote legt nahe, dass alle potentiellen Käufer zumindest näherungsweise über dieselben Informationen hinsichtlich der Transaktion verfügen. Gleichwohl kann nicht ausgeschlossen werden, dass Investoren mit guten Branchenkenntnissen oder großer Transaktionserfahrung in der Lage sind, das gegebene Datmaterial besser zu interpretieren.

3.1.2 Auktionssituation, Zielfunktionen und Nebenbedingungen

Wie in Abschnitt 2.3.2 erläutert, ist eine Einigung zwischen dem Verkäufer und einem potentiellen Käufer immer dann möglich, wenn der Grenzpreis des Käufers als Preisobergrenze der Transaktion größer (oder gleich) dem Grenzpreis des Verkäufers als Preisuntergrenze ist.³⁹⁶ Ein Reservationspunkt oder eine Reservationslösung bezeich-

³⁹⁵ Vgl. zum Process Letter Abschnitt 2.2.2.2.

³⁹⁶ Die Ausführungen dieses Abschnitts sind ähnlich zu finden bei GORNY (2002), S. 11-19. Während GORNY (2002) sich jedoch vorwiegend mit der Argumentationsfunktion im Rahmen von Verhandlungen beschäftigt, dienen die folgenden Ausführungen der Hinführung zu einer Modellierung des Bieterverhaltens in kontrollierten Auktionen und sind insofern – neben der formalen

net im Folgenden die Ober- bzw. Untergrenze, ab der eine Partei aus der Verhandlung ausscheidet.³⁹⁷ Hiervon begrifflich zu unterscheiden sind Aspirationslösungen, die beabsichtigte Verhandlungsergebnisse beschreiben. Im beschriebenen Fall liegt ein positiver³⁹⁸ Einigungsbereich innerhalb der Grenzen dieser beiden Reservationspunkte vor, die die Verhandlungsmasse determinieren. Diese wird auch als gemeinsam realisierbarer Transaktionsgewinn bezeichnet. Im Folgenden wird zunächst eine rein preisbezogene Betrachtung durchgeführt. Dies impliziert, dass die Parteien entweder keinen Nutzen aus anderen Transaktionselementen als dem Preis ziehen oder die außerpreislichen Modalitäten bei allen Verfahrensbeteiligten identisch sind. Eine Transaktion wird in diesem Fall in einer nicht dominierten Situation nur stattfinden, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:

$$RP_V \leq P \leq RP_K \quad (1)$$

Neue Symbole

RP_V	Grenzpreis (Reservationspunkt) des Verkäufers
RP_K	Grenzpreis (Reservationspunkt) des Käufers
P	Zu vereinbarenden Transaktionspreis

Stimmt eine Partei einer Transaktion zum Grenzpreis zu, verbessert sie ihre wirtschaftliche Lage nicht.³⁹⁹ Der Reservationspunkt ist somit als eine Größe nach Transaktionskosten zu verstehen. Im Rahmen des Transaktionsprozesses wird jede Seite ihr Verhalten dahingehend ausrichten, den erwarteten Transaktionsgewinn⁴⁰⁰ zu maximieren.⁴⁰¹ Dieser ergibt sich für den Verkäufer aus der Differenz zwischen dem realisier-

Modellierung – ab der Einführung des eigenen Grenzpreises des Käufers als Zufallsvariable gänzlich anders zu interpretieren.

³⁹⁷ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 103 f.

³⁹⁸ Ein positiver Einigungsbereich liegt streng genommen nur vor, wenn sich die Grenzpreise nicht entsprechen. Ansonsten wäre der Begriff eines nicht negativen Einigungsbereichs korrekt. Im Falle der Identität der Grenzpreise liegt präzise ein Einigungspunkt vor. Dieser Fall ist jedoch – wie im Folgenden ausgeführt wird – als Ausnahme zu betrachten.

³⁹⁹ SEMANN (1970) führt aus, dass die Parteien nur dann bereit sein werden, eine Vereinbarung zur Übertragung der Eigentumsrechte zu schließen, wenn eine Verbesserung ihrer jeweiligen wirtschaftlichen Situation zu erwarten ist (vgl. SEMANN (1970), S. 12-17). Hierbei ist zu betonen, dass die Indifferenz zwischen der Zustimmung zur Transaktion zum Grenzpreis und der Beibehaltung des Status quo nur dann gegeben ist, wenn der Grenzpreis korrekt ermittelt wurde. Entgegen dieses theoretischen Ideals wird in der Praxis jedoch davon auszugehen sein, dass beide Seiten für den Fall möglicher Ermittlungsfehler hinreichende „Puffer“ berücksichtigen werden.

⁴⁰⁰ Unter dem Transaktionsgewinn ist keine Rechengröße des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens zu verstehen, etwa Jahresüberschuss oder Betriebsgewinn als positive Ausprägungen des Ergebnisses der externen Rechnungslegung oder des Betriebserfolgs (vgl. hierzu FLACKE/KRAFT/TRISKA (2011), S. 22-25). Vielmehr ist der Transaktionsgewinn als eine barwertige Vermögensänderung der jeweiligen Partei zu verstehen.

⁴⁰¹ Das Konzept des Transaktionsgewinns erinnert an das volkswirtschaftliche Kalkül der Konsumentenrente. Diese bezeichnet die Differenz zwischen der Zahlungsbereitschaft eines Konsumenten für ein bestimmtes Gut und dem tatsächlich zu entrichtenden Gleichgewichtspreis (vgl. hier und folgend FEES (2004), S. 262). Die Konsumentenrente wird auch als Wohlfahrt des Konsumenten bezeichnet, so dass der Transaktionsgewinn als käufer- oder verkäuferseitige Transaktionswohlfahrt zu interpretieren wäre.

ten Preis und seinem Reservationspunkt unter der Nebenbedingung (u. d. B.), dass der tatsächliche Preis größer gleich dem Grenzpreis ist:⁴⁰²

$$\max TG_V \text{ u. d. B. } P \geq RP_V \quad (2)$$

$$TG_V = P - RP_V \quad (3)$$

Neues Symbol

TG_V Transaktionsgewinn des Verkäufers

Die Ziele der Transaktionssicherheit mit der Tendenz zu hohen Geboten und der avisierten Preisminimierung wurden in Abschnitt 3.1.1 als zunächst konfliktär dargestellt. Da sich das Problem jedoch als eindimensionales Optimierungsproblem mit Nebenbedingung formulieren lässt,⁴⁰³ wird im Weiteren von *einem* Ziel ausgegangen, so dass eine Wertsynthese nicht erforderlich ist.⁴⁰⁴

Das vorgestellte Kalkül entspricht aus Verkäufersicht bei bekanntem und gegebenem Reservationspunkt einer Maximierung des Preises. Spiegelbildlich ergibt sich für den Käufer die Zielsetzung, den Transaktionsgewinn als Differenz seines Reservationspunktes und des Transaktionspreises zu maximieren, was bei gegebenem Reservationspunkt einer Minimierung des Preises entspricht. Unter der Nebenbedingung, dass der realisierte Preis kleiner gleich dem Reservationspunkt des Käufers ist, ergibt sich folgender Zusammenhang als käuferseitige Zielfunktion:

$$\max TG_K \text{ u. d. B. } P \leq RP_K \quad (4)$$

$$TG_K = RP_K - P \quad (5)$$

Neues Symbol

TG_K Transaktionsgewinn des Käufers

In der Literatur zum Transaktionsprozess wird vielfach angenommen, dass jede Partei den eigenen Grenzpreis kennt, nicht jedoch den der anderen Partei, der aus ihrer Sicht somit einer Zufallsvariablen entspricht.⁴⁰⁵ Diese Annahme erscheint zunächst plausibel, muss jedoch für unterschiedliche Zeitpunkte einer kontrollierten Auktion differenziert betrachtet werden, was zu einem gänzlich anderen Ergebnis führt.

⁴⁰² Ein negativer Transaktionsgewinn kann ohne die spezifizierte Nebenbedingung ebenfalls berechnet werden und wäre auch als korrekt anzusehen. Die Nebenbedingung wird explizit mit aufgenommen, um zu verdeutlichen, dass der Verkäufer regelmäßig nur unter dieser Nebenbedingung einer Transaktion zustimmen wird.

⁴⁰³ Vgl. Formel (2).

⁴⁰⁴ Vgl. ADAM (1996), S. 8 f.

⁴⁰⁵ Vgl. etwa GORNY (2002), S. 13. Eine Zufallsvariable ordnet den möglichen Ergebnissen eines Zufallsvorgangs eine reelle Zahl zu, wobei die möglichen Ausprägungen ex ante bekannt sind, das tatsächliche Ergebnis hingegen nicht (vgl. MOSLER/SCHMID (2011), S. 5, 42; BORTZ/DÖRING (2006), S. 9). Verschiedene mögliche Werte können mit bestimmten Wahrscheinlichkeiten als Realisationen der Zufallsvariablen auftreten (vgl. FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 226 f.).

Ein Verkäufer wird (spätestens) am Ende der Vorbereitungsphase eine zutreffende Einschätzung seines eigenen Reservationspunkts haben, im Zweifel nach Durchführung einer Pre-sale Due Diligence.⁴⁰⁶ Dieser kann sich prinzipiell auf drei Arten ergeben: Bei einem klassischen Grenzpreis wäre der Verkäufer indifferent zwischen der eigenen Fortführung des Unternehmens und dem Verkauf. Die erforderlichen Informationen zur zutreffenden verkäuferseitigen Unternehmensbewertung werden am Ende der Vorbereitungsphase – im Zweifelsfall nach einer Pre-sale Due Diligence – vorliegen. Als zweite Form wäre ein bereits abgegebenes und noch bestehendes Angebot für das Unternehmen zu nennen. In beiden Fällen ergibt sich eine Vorteilhaftigkeit durch Alternativenvergleich, der sich mit dem von FISHER/URY (1981) in die Verhandlungsliteratur eingeführten Akronym BATNA (Best Alternative To Negotiated Agreement) umschreiben lässt.⁴⁰⁷ Neben diesen Formen der rein alternativenbezogenen Betrachtung können jedoch aufgrund äußerer Umstände oder persönlicher Erwartungen höhere Reservationspunkte anzutreffen sein. Als Beispiele für äußere Umstände können die Rückführung von Fremdkapital, die Freigabe zuvor erteilter privater Sicherheiten oder anderweitige Verpflichtungen gesehen werden.⁴⁰⁸ Persönliche Erwartungen können hingegen an einen „als gerecht empfundenen“ Preis geknüpft sein, der sich aus Kalkülen von kalkulatorischen Eigenkapitalkosten oder kalkulatorischem Unternehmerlohn speist.⁴⁰⁹ Solche Formen des Reservationspunkts werden im Folgenden als exogene Reservationspunkte bezeichnet.

Aufgrund der in Abschnitt 2.2.2 beschriebenen Informationspreisgabe ist davon auszugehen, dass der Käufer seinen eigenen Reservationspunkt zu Beginn der kontrollierten Auktion ebenfalls nicht exakt kennt. Eine erste indikative Schätzung wird regelmäßig auf Basis des Verkaufsprospekts möglich sein. Werden im Rahmen der Due Diligence sämtliche wertrelevanten Informationen zur Durchführung einer (subjektiven) Unternehmensbewertung preisgegeben, kennt der Käufer den Grenzpreis zum Zeitpunkt des Binding Offer. Werden jedoch bewertungsrelevante Sachverhalte erst in der Confirmatory Due Diligence aufgedeckt, liegt eine zutreffende Unternehmensbewertung erst in der abschließenden Verhandlungsphase vor. Der Grenzpreis des Käufers ist demnach – nicht nur für den Verkäufer – eine Zufallsvariable.⁴¹⁰ Der Käufer kann jedoch mit fortschreitendem Prozess eine zunehmend genauere Schätzung vornehmen. Somit muss der Transaktionsgewinn des Käufers auch als Erwartungswert modelliert werden:

⁴⁰⁶ Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.2.1.

⁴⁰⁷ Vgl. GEIGER (2007), S. 32 f.

⁴⁰⁸ Zur Bedeutung privater Sicherheiten für die Kreditvergabe im Mittelstand vgl. O.V. (2006), S. 55.

⁴⁰⁹ Im Rahmen der Kostenrechnung werden entsprechende (kalkulatorische) Kosten als Zusatzkosten bezeichnet, also als nicht aufwandswirksame Kosten (vgl. COENENBERG/FISCHER/GÜNTHER (2009), S. 26). Zur Beurteilung einer Investition sind jedoch Einzahlungen und Auszahlungen als Rechengrößen relevant (vgl. EWERT/WAGENHOFER (2008), S. 5). Die Bezeichnung kalkulatorischer Kosten kann folgerichtig nicht zutreffend sein. Die zugrundeliegenden Denkprinzipien sind jedoch analog anwendbar, auch wenn sie aufgrund der Vergangenheitsorientierung bei rationalem Verhalten des Entscheiders irrelevant sein sollten (vgl. MÜNSTERMANN (1966), S. 21).

⁴¹⁰ Hieraus resultiert ebenfalls, dass der Einigungsbereich als Zufallsvariable anzusehen ist.

$$E(TG_K) = E(RP_K) - P \quad (6)$$

Neue Symbole

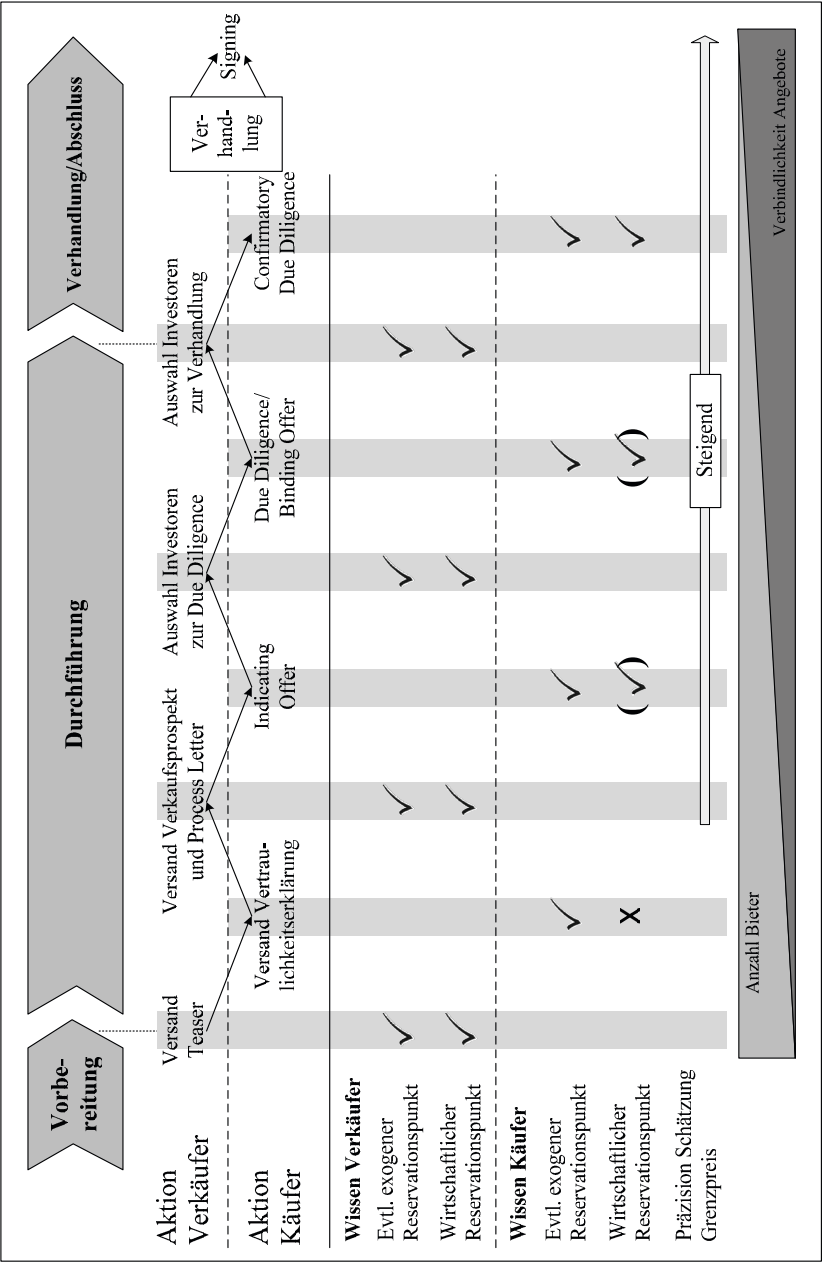
$E(TG_K)$ Erwarteter Transaktionsgewinn des Käufers (aus Sicht des Käufers)

$E(RP_K)$ Erwarteter Grenzpreis des Käufers (aus Sicht des Käufers)

Der Grenzpreis des Käufers kann sich ebenfalls nicht nur durch Überlegungen hinsichtlich der ökonomischen Vorteilhaftigkeit ergeben. Ein Hindernis kann etwa das begrenzte Volumen einer Akquisitionsfinanzierung darstellen.⁴¹¹ Dieses wird jedoch regelmäßig in frühen Phasen des Transaktionsprozess bekannt sein oder werden. Der Ablauf der kontrollierten Auktion mit den jeweiligen Informationsständen der Beteiligten ist in Abbildung 6 (S. 62) zusammenfassend dargestellt.

⁴¹¹ Vgl. WEILAND/KÜHNE/STARK (2002), S. 598-600.

Abbildung 6: Schritte der kontrollierten Auktion mit parteibezogenen Informationsständen



3.1.3 Flexible Planung des mehrphasigen Entscheidungsproblems

Aufgrund der Konstruktion der kontrollierten Auktion muss ein potentieller Käufer sein Optimierungskalkül in mehreren Stufen verfolgen, deren Ergebnisse interdependent sind. Der Wert eines Binding Offer bestimmt etwa die Ausgangssituation des Investors für die Verhandlungsphase. Somit ergibt sich das Problem, dass eine separate Optimierung des Vorgehens in den einzelnen Stufen auf Basis bislang entwickelter Strategien ggf. nicht sinnvoll ist. Zur Illustration möge folgendes Beispiel dienen: Würde ein Käufer im Hinblick auf die am Schluss stattfindende Verhandlung zu Beginn des Transaktionsprozesses die häufig anzutreffende Strategie wählen, durch ein extrem geringes Angebot einen größeren Teil der Verhandlungsmasse für sich zu vereinnahmen,⁴¹² würden seine Chancen sinken, überhaupt noch bis in diese letzte Stufe des Prozesses vorzudringen, da ein reines Verhandlungskalkül die wettbewerbliche Komponente der kontrollierten Auktion vernachlässigt. Im Gegensatz dazu würde ein rein auktionstheoretisches Modell vernachlässigen, dass ein einmal abgegebenes Angebot nicht „automatisch“ zur Zuteilung des Gutes zum gebotenen Preis führt, da im Zuge der Verhandlungskomponente Nachjustierungen möglich sind.

Datenunsicherheit in mehrstufigen, dynamischen Entscheidungsproblemen kann durch die Bestimmung eines optimalen Vorgehens mittels starrer oder flexibler Planung begegnet werden.⁴¹³ Bei starrer Planung legt der Entscheidungsträger seine Aktionen bereits zu Beginn des Prozesses für alle folgenden Stufen fest und nimmt keine Änderungen vor, selbst wenn sich seine Informationslage ändert. Die flexible Planung zeichnet sich demgegenüber dadurch aus, dass sie für sämtliche möglichen Datenkonstellationen Eventualpläne vorhält. Es wird ebenfalls bis zum Ende des Prozesses geplant, jedoch werden die Entscheidungen immer nur für die jeweils nächste Stufe getroffen und hierbei an geänderte Daten anpasst. Hierzu werden vielfach Entscheidungsbäume genutzt.⁴¹⁴

Die Problematik der flexiblen Planung besteht darin, dass bei vielen Handlungsalternativen und Umweltzuständen das Problem nur noch schwer beherrschbar ist.⁴¹⁵ Sowohl Handlungsalternativen (eigene Gebote) als auch relevante Umweltzustände (fremde Gebote) einer kontrollierten Auktion sind Geldbeträge, die geboten werden können, aber nicht geboten werden müssen.⁴¹⁶ Aufgrund ihres Charakters als stetiges (oder

⁴¹² Vgl. GORNY (2002), S. 104 sowie die dort zitierten Beiträge von YUKL (1974), BENTON/KELLEY/LIEBLING (1972), HINTON/HAMNER/POHLEN (1974), CHERTKOFF/CONLEY (1967) und LIEBERT ET AL. (1968).

⁴¹³ Vgl. hier und folgend HAX (1985), S. 165-168, sowie ADAM (1996), S. 299 f. Insbesondere ADAM (1996) legt nicht mehrstufige, sondern mehrperiodige Entscheidungsprobleme zugrunde. Die Adaption erscheint an dieser Stelle jedoch sinnvoll und zulässig.

⁴¹⁴ Vgl. zum Konzept des Entscheidungsbaums etwa LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 268-270; EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 48-53.

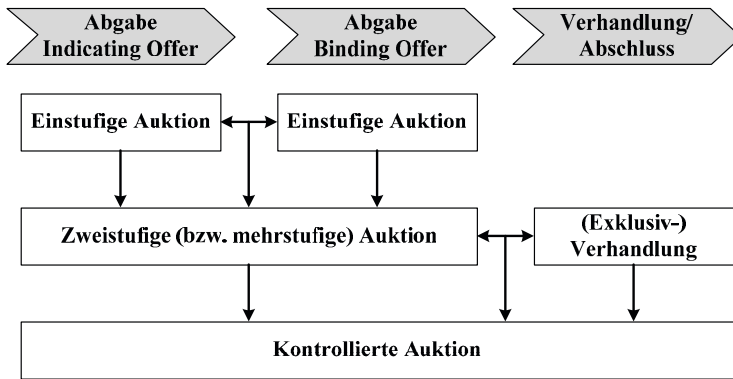
⁴¹⁵ Vgl. ADAM (1996), S. 300.

⁴¹⁶ Zur Klärung sei darauf verwiesen, dass auch potentielle Interessenten, die lediglich angesprochen werden und somit nicht zwangsweise bieten werden, häufig (kontraintuitiv) als Bieter bezeichnet

zumindest quasi-stetiges) Merkmal⁴¹⁷ gestaltet sich somit das Aufzeigen sämtlicher Kombinationen als unmöglich. In diesem Zusammenhang merkt ADAM (1996) an, dass die flexible Planung „mehr ein Denkprinzip als ein für praktische Planungsprobleme zu empfehlendes Planungsverfahren“⁴¹⁸ sei.

Bei einer Entscheidung mit *einem* Ziel unter Risiko bietet sich das Rolling-Back-Verfahren an.⁴¹⁹ Der zu diesem Zweck wünschenswerte Entscheidungsbaum gestaltet sich aufgrund der stetigen Klassierung schwierig, so dass lediglich der Grundgedanke des Planungsverfahrens angewandt wird, nämlich die Planung beginnend mit dem letzten Schritt.

Abbildung 7: Forschungsansatz zum Prozess der kontrollierten Auktion



Im Folgenden wird zunächst – vom Prozessende zum Prozessanfang – separat erörtert, wie in den einzelnen Phasen unter Berücksichtigung der jeweils nachgelagerten Stufen

werden (vgl. MATTHEWS (1995), S. 2. Eine treffendere Bezeichnung wäre etwa Verfahrensbeteiligte).

⁴¹⁷ Im Gegensatz zu diskreten Merkmalen mit einer endlichen Zahl an Ausprägungen sind die Ausprägungen eines stetigen Merkmals reelle Zahlen, wobei die Menge aller Ausprägungen aus einem oder mehreren Intervallen besteht (vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 10). In jedem beliebigen Intervall liegen somit unendlich viele mögliche Ausprägungen (vgl. BORTZ/DÖRING (2006), S. 3 f.). Kann ein stetiges Merkmal nur diskret gemessen werden (etwa im vorliegenden Fall in Cent-Beträgen), wird es auch als quasi-stetig bezeichnet (vgl. BORTZ (2005), S. 23, in neuer Auflage nicht mehr enthalten).

⁴¹⁸ ADAM (1996), S. 300.

⁴¹⁹ Vgl. EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 245. Die Autoren bezeichnen dieses Vorgehen mit dem Begriff Roll-back-Verfahren, während es in der Literatur ebenfalls als Rückwärtsrechnung (vgl. BAMBERG/COENENBERG/KRAPP (2008), S. 247) oder Rolling-Back-Verfahren (vgl. ADAM (1996), S. 304) bekannt ist.

optimale Ergebnisse zu erzielen sind. Aufgrund der unterschiedlichen Natur der einzelnen Stufen sind die Forschungsfelder der einstufigen Auktion, der zwei- bzw. mehrstufigen Auktion sowie die Verhandlungsforschung betroffen, die es zu integrieren gilt (vgl. Abbildung 7, S. 64).

3.2 Ergebnisspektrum kontrollierter Auktionen aus Käufersicht

3.2.1 Überblick

Als zentraler Unterschied zwischen Auktions- und Verhandlungsverfahren wird die wettbewerbliche Komponente herausgestellt. Zur Verdeutlichung des Einflusses eines Bieterwettbewerbs auf das individuelle Transaktionsergebnis wird im Folgenden eine Typologie von möglichen Verfahrensergebnissen vorgestellt, um im nächsten Schritt Strategien zu diskutieren, die ein aus Käuferperspektive vorteilhaftes Ergebnis erwarten lassen. Hierbei wird zwangsläufig ebenfalls diskutiert, welches Ergebnis aus Verkäuferperspektive gewünscht ist, da dieser letztlich über die Zuteilung entscheidet.

Als wesentlich für die finale Zuteilung können das bindende Angebot sowie die folgende Verhandlungsphase betrachtet werden. Im ersten Schritt wird zunächst eine Situation ohne Verhandlungsphase betrachtet, um deren Effekte später separat vorzustellen und Interdependenzen beleuchten zu können.

Insgesamt werden zwei Dimensionen mit je zwei Ausprägungen betrachtet: Konkurrenzsituation (Ausprägungen: ohne und mit Wettbewerber) und Verfahrensmodus (Ausprägungen: ohne und mit Verhandlungsphase). Hierbei wird die Auktion ohne abschließende Verhandlung als Auktionsphase i. e. S. betrachtet.

Alle Darstellungen beruhen auf einem Kalkül, das dem Geist einer distributiven Verhandlung entspricht. Eine distributive Verhandlung liegt vor, wenn die Verhandlungsmasse (determiniert durch die Grenzpreise von Käufer und Verkäufer) fix ist und durch entsprechende vertragliche Vereinbarungen (etwa aufgrund unterschiedlicher Präferenzen, Risikoneigungen, Erwartungen oder Ressourcen bzw. Fähigkeiten) nicht vergrößert werden kann.⁴²⁰ In der Auktionsphase i. e. S. ist diese Annahme plausibel, da die außerpreislichen Transaktionskonditionen in Teilen fixiert werden, um eine Vergleichbarkeit der eingehenden Angebote herbeizuführen.⁴²¹

⁴²⁰ Vgl. GEIGER (2007), S. 25, 34 f.

⁴²¹ Der Begriff der Verhandlung erscheint im Kontext der Auktionskomponente der kontrollierten Auktion zunächst deplatziert. Aus diesem Grund wird lediglich auf den „Geist einer distributiven Verhandlung“ rekurriert. Zentral ist die Annahme, dass sämtliche Konditionen mit Ausnahme des Preises in dieser Phase (aufgrund einer Vorfixierung seitens des Käufers) nicht veränderlich sind. Somit ist die Verhandlungsmasse, die zwischen Verkäufer und jedem einzelnen Käufer besteht, fix, was mit dem Kalkül der distributiven Verhandlung identisch ist.

Um das Verständnis zu erleichtern, wird zur Visualisierung auf eine adaptierte Version des erstmals von RAIFFA (1982) dokumentierten Verhandlungszonenmodells zurückgegriffen, das im gegebenen Kontext auch die Ergebnisse einer Mischung aus Auktions- und Verhandlungselementen beschreiben kann.

Die auktionstheoretische Literatur setzt vielfach einen Reservationspunkt des Verkäufers voraus, der ihm explizit oder implizit bekannt ist.⁴²² Deutlich wird dies etwa bei der englischen Auktion, die regelmäßig mit dem Reservationspunkt des Verkäufers als erstem aufgerufenen Preis beginnt. Der Verkäufer kann und wird seinen eigenen Grenzpreis möglichen Käufern mit dem Ziel der Kaufpreismaximierung verschleiern, weshalb die hieraus resultierende Unsicherheit in den folgenden Szenarien berücksichtigt werden muss.

Im Folgenden wird zunächst ein nicht kompetitives Szenario beleuchtet, bei dem eine (echte) Auktion mangels Wettbewerb nicht möglich wäre.⁴²³ Im Anschluss wird ein Szenario mit Konkurrenz betrachtet, das keine abschließende Verhandlungsphase enthält (Abschnitt 3.2.3). Die abgegebenen Gebote in der Auktionsphase wären somit für die Zuteilung ausschlaggebend. In Abschnitt 3.2.4 wird als Abschluss der kontrollierten Auktion eine Verhandlungsphase mit ihren Implikationen für das gesamte Verfahren betrachtet.

3.2.2 Nicht kompetitives Szenario

Im Folgenden wird als Basis weiterer Überlegungen zunächst die Konstellation betrachtet, in der einem Verkäufer genau ein Käufer gegenübersteht. Dies ist eine nicht triviale Situation, da der Käufer den Grenzpreis des Verkäufers nicht kennt und dieser für ihn eine Zufallsvariable darstellt.

Sei RP_V der tatsächliche (und nur ihm bekannte) Grenzpreis des Verkäufers. Die Schätzung, die der potentielle Bieter (im Folgenden kurz: Bieter 1) hinsichtlich dieser Zufallsvariable vornimmt, wird als $RP_{V(B1)}$ bezeichnet. Der wahre Grenzpreis des Käufers, der wiederum nur ihm bekannt ist, wird mit RP_{B1} bezeichnet. Die Tatsache, dass jeder der Beteiligten nur seinen Grenzpreis kennt, wird im Folgenden durch Abtragen der Werte auf getrennten, jedoch wertmäßig identischen Skalen berücksichtigt.⁴²⁴

Hinsichtlich der Lage der wahren Grenzpreise zueinander sind drei Konstellationen denkbar:

⁴²² Vgl. hier und folgend MATTHEWS (1995), S. 5.

⁴²³ Gleichwohl ist der Fall denkbar, dass ein Verkäufer trotzdem für einen einzelnen Käufer die Fiktion einer Auktion aufrecht erhält oder zumindest für den Fall des Verhandlungsabbruchs mit einer darauf folgenden Auktion droht (vgl. hierzu die Studie von AKTAS/DE BODT/ROLL (2010)).

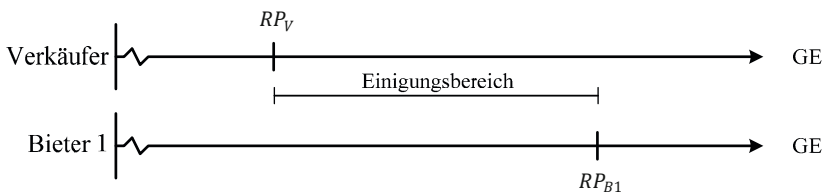
⁴²⁴ Vgl. analog GORNY (2002), S. 13.

- 1) Der Grenzpreis des Bieters 1 ist größer als der Grenzpreis des Verkäufers: $RP_{B1} > RP_V$. In diesem Fall liegt ein positiver Einigungsbereich vor, so dass der Abschluss einer für beide Seiten vorteilhaften Transaktion möglich ist.
- 2) Der Grenzpreis des Bieters 1 ist kleiner als der Grenzpreis des Verkäufers: $RP_{B1} < RP_V$. Werden die Grenzpreise als nicht veränderlich angenommen, ist eine vorteilhafte (bzw. eine nicht nachteilige) Transaktion nicht möglich.
- 3) Der Grenzpreis des Bieters 1 ist gleich dem Grenzpreis des Verkäufers: $RP_{B1} = RP_V$. In diesem Fall ist eine für beide Seiten nicht nachteilige, jedoch ebenfalls nicht vorteilhafte Transaktion möglich.

Bieter 1 wird nur dann intensive Überlegungen und Prüfungen anstellen, wenn er einen hinreichend großen Einigungsbereich vermutet, der für ihn einen zufriedenstellenden Transaktionsgewinn verspricht. Aus seiner Unkenntnis des Grenzpreises ergibt sich, dass dieser als Schätzer einbezogen wird.⁴²⁵ Mithin muss gelten: $RP_{B1} > RP_{V(B1)}$. Im Folgenden wird zunächst nur Fall 1 weiter betrachtet (vgl. Abbildung 8, S. 67).

Das Ziel der Maximierung des individuellen Transaktionsgewinns des Käufers ist gleichbedeutend mit einer Minimierung des Kaufpreises.⁴²⁶ Unter der Bedingung, dass der Verkäufer nur einem Kaufpreis zustimmen wird, der größer (gleich) seinem Reservationspunkt ist,⁴²⁷ ist es für Bieter 1 rational, bei fehlendem Wettbewerb mit seinem Gebot den (dem Bieter unbekannten) Reservationspunkt des Verkäufers marginal zu übertreffen. Hierzu muss Bieter 1 eine Schätzung vornehmen, die entweder in der Form einer Punkt- oder Intervallschätzung möglich ist.⁴²⁸ Wenngleich eine (möglichst präzise) Punktprognose für die Abgabe eines Gebots wünschenswert erscheint, ist aufgrund der stetigen Klassierung die Wahrscheinlichkeit einer zutreffenden Punktschätzung mit 0 zu beziffern.⁴²⁹

Abbildung 8: Ausgangssituation der kontrollierten Auktion mit Verkäufer und einem Bieter



⁴²⁵ Eine Schätzung ist im Folgenden daran zu erkennen, dass in Klammern ergänzt wird, aus welcher Perspektive die Schätzung vorgenommen wird.

⁴²⁶ Vgl. Abschnitt 3.1.2.

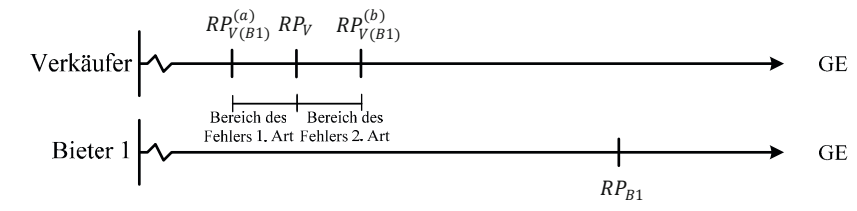
⁴²⁷ Eine Zustimmung wäre theoretisch auch denkbar bei Identität von Kaufpreis und Reservationspunkt.

⁴²⁸ Vgl. zum Unterschied von Punkt- und Intervallschätzung AUER (2011), S. 89.

⁴²⁹ Vgl. FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 272.

Stimmen der geschätzte Reservationspunkt des Verkäufers und somit auch das Angebot des Bieters 1 nicht überein, kann erneut zwischen zwei Fällen unterschieden werden (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Visualisierung der Transaktionsfehler erster und zweiter Art (ohne Verhandlung und ohne Berücksichtigung des Wettbewerbs)



Die Abbildung stellt dabei den Fall dar, dass der Bieter jeweils in der prognostizierten Höhe des Reservationspunkts des Verkäufers bietet:⁴³⁰

- 1) $RP_{V(B1)} < RP_V$: Liegt die Schätzung unter dem tatsächlichen Reservationspunkt des Verkäufers (Schätzer im Diagramm schematisch als $RP_{V(B1)}^{(a)}$), unterbleibt eine beidseitig nutzbringende Transaktion aufgrund des Schätzfehlers, die im Folgenden als Transaktionsfehler 1. Art bezeichnet wird. Dieser aus Bieterperspektive „Lost Deal“ ist in der dargestellten Situation durch eine Nachverhandlung heilbar, wird jedoch bei Berücksichtigung des Wettbewerbs essentiell.
- 2) $RP_{V(B1)} > RP_V$: Bei einer Schätzung, die größer ist als der tatsächliche Reservationspunkt des Verkäufers (notwendige Bedingung) und zudem kleiner als der Reservationspunkt von Bieter 1 (hinreichende Bedingung), kann eine für beide Seiten nutzbringende Transaktion stattfinden. Bieter 1 verfehlt bei dieser Konstellation den maximalen Transaktionsgewinn, der in diesem Fall in einem vollständigen Vereinnahmen des Einigungsbereichs gelegen hätte („Overpayment“, Transaktionsfehler 2. Art, Schätzer im Diagramm schematisch als $RP_{V(B1)}^{(b)}$).

Im Folgenden wird der Transaktionsfehler 1. Art jeweils als die Differenz verstanden, die Bieter 1 zum Abschluss der Transaktion hätte mehr bieten müssen.⁴³¹ Analog wird der Transaktionsfehler 2. Art als der Betrag verstanden, den Bieter 1 hätte weniger bieten können, ohne den Abschluss der Transaktion zu gefährden.

⁴³⁰ Im Folgenden werden Zufallsvariablen mit großen Buchstaben, ihre Realisationen mit kleinen Buchstaben sowie die Schätzung einer Partei hinsichtlich einer Zufallsvariablen mit einem Dach bezeichnet, wobei im letzten Fall in Klammern ergänzt wird, aus wessen Sicht die Schätzung durchgeführt wird. Eine ähnliche Nennung beider Fälle ist bei WALKLING/EDMISTER (1985), S. 27, zu finden, die detaillierte Ausarbeitung hingegen nicht.

⁴³¹ Diese Formulierung negiert, dass stets marginal mehr geboten werden muss als die Höhe des Reservationspunkts oder des attraktivsten gegnerischen Angebots. Aus Gründen der Vereinfachung wird hierauf jedoch im Folgenden nicht an jeder Stelle explizit hingewiesen.

Zum Transaktionsfehler 2. Art ist kritisch anzumerken, dass ein Gebot exakt in Höhe des Reservationspreises problematisch sein kann, da auch Fairnessaspekte einen Einfluss haben können.⁴³² In der vorliegenden Illustration liegt laut Terminologie Overpayment vor, da der Bieter nicht die gesamte Einigungsspanne für sich vereinnahmt.⁴³³ Gleichwohl nimmt er einen beachtlichen Teil ein. Die exakte Aufteilung der Verhandlungsspanne wird dem Verkäufer nicht bekannt sein, da er den Reservationspunkt des Bieters nicht kennt. Somit ist die wahrgenommene Fairness entscheidend für einen positiven Abschluss der Verhandlungen.⁴³⁴

Als entscheidender Unterschied zu den kompetitiven Szenarien lässt sich feststellen, dass die Transaktion lediglich aufgrund eines zu geringen Angebots seitens des Bieters nicht scheitern muss. Ein Unterbieten des Reservationspunktes wäre auf dem Verhandlungswege heilbar. Dieser Vorteil für den Käufer entfällt bei den im Folgenden betrachteten kompetitiven Szenarien.

3.2.3 Kompetitives Szenario ohne Verhandlung

Im Folgenden wird ein Szenario betrachtet, in dem neben Verkäufer und Bieter 1 mit Bieter 2 ein weiterer Akteur berücksichtigt wird, wobei Absprachen zwischen den Bietern ausgeschlossen werden. Eine abschließende Verhandlung, die in Abschnitt 2.2.1 als Charakteristikum der kontrollierten Auktion herausgearbeitet wurde, findet in diesem Szenario nicht statt, so dass es als das Szenario mit der größten Nähe zur klassischen Auktion gesehen werden kann: Die Zuteilung des Guts erfolgt alleine auf Basis des letzten Gebots.

Der vorgestellte Fall lässt sich indes auf eine beliebige Anzahl zusätzlicher Bieter erweitern und würde sich auch bei beliebig vielen Auktionsstufen nicht ändern, da hier lediglich das Ergebnis betrachtet wird. Die folgende Analyse kann als Spezialfall dieser Situation angenommen werden, wenn die Schätzungen und das daraus resultierende Gebot von Bieter 2 stets als das aus Verkäufersicht attraktivste Angebot aller Bieter mit Ausnahme von Bieter 1 darstellen. Mithin würde Bieter 2 stets den „schärfsten Wettbewerber“ bezeichnen. In der Spieltheorie kann dieses Kalkül mit dem Konzept der Rangstatistik erklärt werden: Bei einer absteigenden Ordnung der abgegebenen Gebote stellt immer die erste Rangstatistik denjenigen Wert dar, der (marginal) zu überbieten wäre.⁴³⁵

⁴³² Unter Fairness das Streben der Parteien nach angemessenen bzw. verhältnismäßigen Forderungen der jeweils anderen Partei (vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 112). Fairness wird als Voraussetzung einer „positiven Beziehung“ der Parteien gesehen, wie in Kapitel 3.3 näher thematisiert wird.

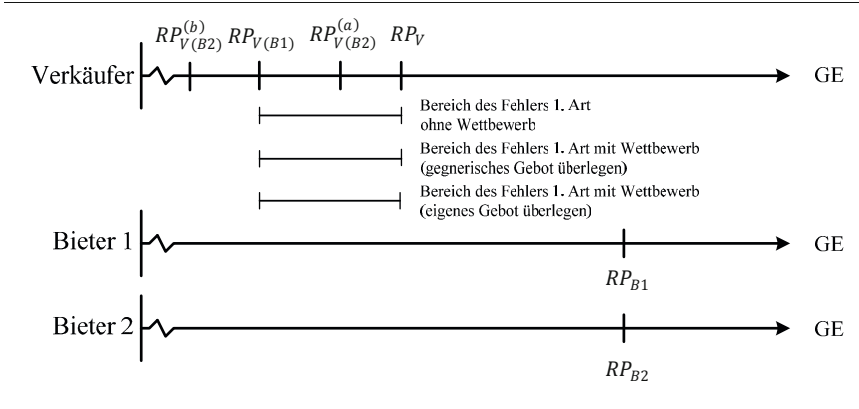
⁴³³ Es sei darauf hingewiesen, dass der Begriff Overpayment in der Literatur heterogen definiert ist. Dies mag in Teilen der Tatsache geschuldet sein, dass ein objektiv richtiger Unternehmenswert nicht existieren kann (vgl. hierzu Abschnitt 2.3.1).

⁴³⁴ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 134.

⁴³⁵ Vgl. BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 237, 261.

Da auch Bieter 2 nur seinen eigenen Reservationspunkt kennt, der wiederum den anderen Beteiligten unbekannt ist, erscheint es sachlogisch, eine weitere Skala einzuführen. Im vorgestellten Fall haben beide Bieter identische Reservationspunkte, die jedoch nur ihnen bekannt sind (vgl. Abbildung 10, S. 70).⁴³⁶

Abbildung 10: Verfahrensergebnisse im Fall durchgängig unter dem verkäuferseitigen Reservationspunkt liegender Angebote (kompetitiver Fall ohne Verhandlung)



Die Berücksichtigung des Wettbewerbs erhöht die Komplexität der Darstellungen, so dass aus Gründen der Übersichtlichkeit im Folgenden zunächst die Fälle betrachtet werden, in denen alle Angebote unter dem Reservationspunkt des Verkäufers liegen, bevor der gegenteilige Fall beleuchtet wird. Die Analyse soll weiterhin aus der Perspektive von Bieter 1 durchgeführt werden, der in Höhe des von ihm prognostizierten Reservationspunkt des Verkäufers $RP_{V(B1)}$ bietet.

Im Fall der obigen Darstellung liegt das Gebot von Bieter 2 im Fall a ($RP_{V(B2)}^{(a)}$) über dem von Bieter 1, ist mithin für den Verkäufer interessanter. Trotz dieser Vorzugswürdigkeit des Gebots von Bieter 2 wird es jedoch zu keiner Transaktion kommen,⁴³⁷ da beide Bieter ein Angebot vorlegen, das unterhalb des Reservationspunkts des Verkäufers liegt:

$$RP_{V(B1)} < RP_{V(B2)}^{(a)} < RP_V \quad (7)$$

Die Ermittlung des Fehlers 1. Art gestaltet sich damit als theoretisches, wenngleich interessantes Problem: Die relevante „Hürde“, über der das Angebot von Bieter 1 lie-

⁴³⁶ In der Auktionsliteratur werden divergierende Grenzpreise unter dem Aspekt der asymmetrischen Bieterstruktur subsumiert, vgl. hierzu Abschnitt 3.4.1.2.

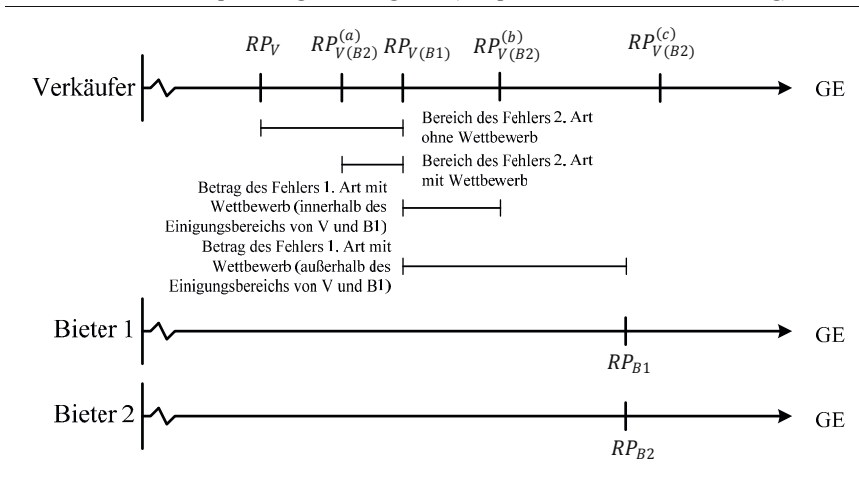
⁴³⁷ Es sei daran erinnert, dass die Reservationspunkte als fix angesehen werden.

gen muss, ändert sich durch den Einbezug des Wettbewerbs ins Kalkül nicht. Aus diesem Grund ist es irrelevant, wie sich das Wettbewerbsangebot im Vergleich zum Angebot von Bieter 1 darstellt, solange beide unterhalb des verkäuferseitigen Reservationspunktes liegen. Eine Analyse der Situation, in der Bieter 1 das relativ zu Bieter 2 ($RP_{V(B2)}^{(b)}$) attraktivere Angebot abgibt, beide jedoch unterhalb von RP_V liegen, führt zum identischen betraglichen Fehler:

$$RP_{V(B2)}^{(b)} < RP_{V(B1)} < RP_V \quad (8)$$

Beginnend mit Abbildung 11 (S. 71) werden die Fälle vorgestellt, in denen sowohl Eigen- als auch Wettbewerbsgebot über dem verkäuferseitigen Reservationspunkt liegen, wobei mehrere mögliche Ausprägungen des Fremdgebots beleuchtet werden.

Abbildung 11: Verfahrensergebnisse im Fall durchgängig über dem verkäuferseitigen Reservationspunkt liegender Angebote (kompetitiver Fall ohne Verhandlung)



In der Konstellation, die auf dem gegnerischen Gebot von $RP_{V(B2)}^{(a)}$ basiert, wird deutlich, dass Bieter 1 im Vergleich zur nicht kompetitiven Situation ein höheres Gebot abgeben muss, um die Zuteilung zu erreichen. Dies impliziert in der eingeführten Terminologie, dass das Overpayment (Transaktionsfehler 2. Art) kleiner wird, sofern es gegnerische Gebote gibt, die über dem verkäuferseitigen Reservationspunkt liegen. Somit ist die „Hürde“ nicht länger dieser Reservationspunkt, sondern c. p. das höchste gegnerische Gebot. Zusammenfassend ergibt sich also als Mindesthöhe eines aussichtsreichen Gebots das Maximum von verkäuferseitigem Reservationspunkt und dem besten gegnerischen Angebot. Im käuferseitigen Kalkül sind beide Größen als Zufallsvariablen zu berücksichtigen, so dass sich folgende *notwendige* Bedingung ergibt:

$$Bid_{B1} \geq \max\{RP_V; RP_{V(B2)}\} \quad (9)$$

Neues Symbol

Bid_{B1}

Angebot von Bieter 1

Die hinreichende Bedingung einer erfolgreichen Transaktion, nämlich die Beachtung des eigenen Reservationspunkts, ist in Abbildung 11 (S. 71) daran zu erkennen, dass im Fall $RP_{V(B2)}^{(c)}$ der Bereich des Transaktionsfehlers am eigenen Reservationspunkt endet.

Der intuitiv eingängigere Fall, dass ein Gebot über und ein Gebot unter dem Reservationspunkt liegt, ist in diesem Kalkül implizit erfasst.

Unter der Bedingung, dass das finale Gebot alleine über die Zuteilung entscheidet, ist es somit insgesamt notwendig, den Angebotspreis größer gleich, jedoch nahe dem Maximum aus tatsächlichem verkäuferseitigen Reservationspunkt und dem höchsten gegnerischen Gebot zu setzen, sofern dieser Wert kleiner gleich dem eigenen Reservationspunkt ist. Es handelt sich somit um den bereits beschriebenen bieterseitigen Trade-off zwischen Transaktionssicherheit und Preisminimierung.

Aufgrund dieser Überlegungen ergeben sich zwei Problembereiche: Erstens ist ein „guter“ Schätzwert für den verkäuferseitigen Reservationspunkt zu generieren. Hierbei steht ein Bieter vor dem Problem der Subjektivität des Grenzpreises. Insbesondere die Einschätzung, ob exogene Faktoren die Höhe des Grenzpreises bestimmen, ist bei externer Betrachtung schwer zu leisten. Ggf. kann aus Andeutungen des Verkäufers, etwa im Rahmen eines Informationsmemorandums, geschlussfolgert werden, ob ein Reservationspreis überhaupt exogen gegeben sein könnte und – im positiven Fall – in welcher Höhe er sich befindet. Der Fall eines fehlenden exogenen Reservationspunktes des Verkäufers wird zunächst als Regelfall verstanden, der zur zweiten Fragestellung führt, der Notwendigkeit einer „guten“ Schätzung der Verteilung potentieller Konkurrenzangebote.

Zur Ermittlung subjektiver Grenzpreise der anderen (unbekannten) Bieter wäre eine vollständige Antizipation sämtlicher individueller Umstände erforderlich, was als nicht möglich angesehen wird. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Informationssituation des Wettbewerbs identisch ist und dieser somit auch keine substantiell besseren Informationen hat. Insofern erscheint zur Antizipation der Marktbewertung weniger eine Unternehmensbewertung als vielmehr eine Prognose „üblicher Marktbewertungen“, mithin eine Marktpreisprognose, erforderlich. Hierzu werden aufgrund der externen Natur der Bewertungssituation und der daraus resultierenden eingeschränkten Datenlage in praxi vielfach Multiplikatorverfahren herangezogen. Die detaillierte Beschreibung anwendbarer Verfahren mit ihren theoretischen Grundlagen und Ausgestaltungsmöglichkeiten bildet den Kern des Teils 4 dieser Arbeit.

3.2.4 Kompetitives Szenario mit Verhandlung

Die kontrollierte Auktion enthält als konstituierendes letztes Element eine Phase der Verhandlung.⁴³⁸ Im Zuge der sog. Confirmatory Due Diligence können dem Käufer neue Aspekte zur Kenntnis gelangen und seinen subjektiven Grenzpreis beeinflussen. Dies impliziert bereits, dass sich aus Käufersicht Ansatzpunkte für eine mögliche Reduktion des letzten Angebots der Auktionsphase ergeben können.⁴³⁹ Dies wird begünstigt durch eine geringere Anzahl weiterhin am Verfahren Beteiligter und somit einer Reduktion des Wettbewerbsdrucks.⁴⁴⁰ Im „bieterseitigen Idealfall“ wird ihm eine – wenngleich häufig zeitlich begrenzte – Exklusivität gewährt.⁴⁴¹ Zunächst soll davon ausgegangen werden, dass der Verkäufer den Verfahrensmodus *nicht* derart ausgestaltet hat, dass lediglich ein Festhalten des Käufers an seinem Gebot oder ein Ausscheiden aus dem Prozess möglich sind.

Mögliche Ergebnisse der Verhandlungsphase sollen zunächst illustriert werden: Ein potentieller Bieter erwäge die Abgabe eines Angebot für ein Unternehmen. Sein eigener Reservationspunkt liege bei 100 GE, er schätze den Reservationspunkt des Verkäufers auf 40 GE und eine erwartete käuferseitige Marktpreisprognose auf 92 GE.⁴⁴² Auf Basis dieser Daten habe er in der kontrollierten Auktion geboten und sich in der letzten Auktionsrunde (im klassischen Auktionssinn) für die Abgabe eines Angebots von 93,5 GE entschieden.⁴⁴³ In der Verhandlungsphase gehen dem Bieter keine Informationen zu, die zu einer Veränderung seines subjektiven Grenzpreises führen. Das höchste alternative Angebot, das dem Verkäufer zugehe, liegt bei 80 GE, womit auch zwischen diesem Bieter (Bieter 2) und dem Verkäufer ein positiver Einigungsbereich in Anbetracht eines tatsächlichen verkäuferseitigen Reservationspunktes von 65 GE entsteht und eine Transaktion denkbar wäre. Der Verkäufer entscheide sich aufgrund der großen Differenz zwischen den Angeboten der Bieter 1 und 2, Bieter 1 eine zeitlich befristete Exklusivitätsphase zu gewähren.

⁴³⁸ Vgl. zu dieser Phase detailliert 2.2.2.3.

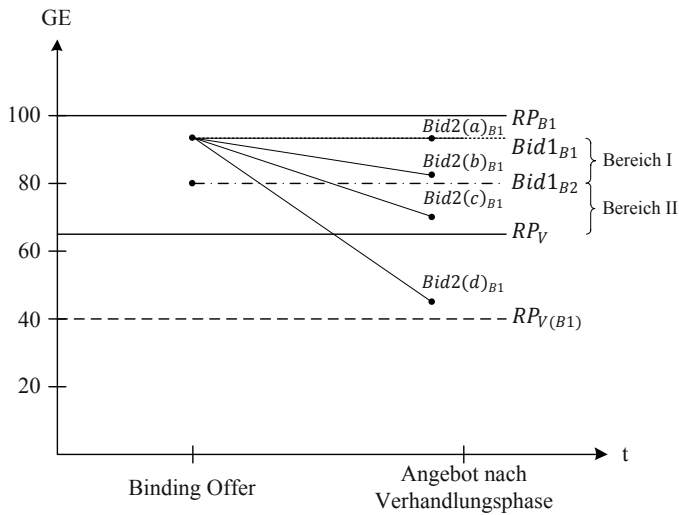
⁴³⁹ Inwieweit das Nutzen bzw. Ausnutzen solcher Potentiale moralisch vertretbar ist, soll an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden, da hier die „Mechanik“ des Prozesses im Vordergrund steht. Eine moralische Abwägung kann jedoch nur auf inhaltlicher Basis für jedes einzelne Argument erfolgen.

⁴⁴⁰ Hier wird ein (streng) monotones Verhalten des Wettbewerbsdrucks in Abhängigkeit der Bieterzahl unterstellt. Weitergehende Annahmen über den Funktionsverlauf werden nicht getroffen. Denkbar wäre eine konkave Beschreibung mit einem „abnehmenden Grenzwettbewerb“ in Abhängigkeit der Bieterzahl. Dies ist jedoch für die weitere Argumentation nicht wesentlich.

⁴⁴¹ Die möglichen Gründe, die die Vorteilhaftigkeit der Exklusivität bedingen, werden an späterer Stelle diskutiert.

⁴⁴² Die erwartete käuferseitige Marktpreisprognose entspricht dem Wert, von dem der Verkäufer annimmt, dass ihn ein potentieller Käufer schätzen würde. Wenngleich das hier Beispiel ein extremes Auseinanderfallen von Markt- und Grenzpreis andeutet, muss die Marktpreisprognose keinesfalls den intrinsischen Wert reflektieren.

⁴⁴³ Der Mehrbetrag von 1,5 GE, den Bieter 1 aufruft, dient illustrativen Zwecken und soll keine Aussage über die „optimale Prämie gegenüber dem erwarteten Zweitgebot“ darstellen.

Abbildung 12: Angebotsentwicklung Bieter 1 in der Verhandlungsphase⁴⁴⁴

In Abbildung 12 sind – ausgehend von dem Binding Offer des Bieters 1 ($Bid1_{B1}$) – vier mögliche Entwicklungen des Angebots im Laufe der Verhandlungsphase dargestellt, die alternativ eintreten können. Fall a (Angebotspreis $Bid2(a)_{B1}$) impliziert keine Reduktion des Binding Offer im Verhandlungsprozess und stellt insofern den aus Verkäufersicht günstigsten Fall dar. Insofern ist die Transaktionssicherheit bei diesem Angebot c.p. am höchsten. Sie verschlechtert sich graduell über die Fälle b bis d (Angebotspreise $Bid2(b)_{B1}$, $Bid2(c)_{B1}$ und $Bid2(d)_{B1}$): Während im Fall b das neue Angebot von Bieter 1 mit 82,5 GE noch über dem Binding Offer von Bieter 2 ($Bid1_{B2}$) mit 80 GE liegt und somit die Transaktionswahrscheinlichkeit immer noch als sehr hoch einzustufen ist, liegt es für den Verkäufer – auch aufgrund zusätzlich anfallender Kosten des Prozesses – nahe, in den Fällen c und d zu überdenken, ob die Exklusivitätsphase mit Bieter 1 zugunsten einer Exklusivitätsphase mit Bieter 2 aufgegeben werden sollte. Im Fall c wäre zwar mit einem Angebot von 70 GE ein positiver Transaktionsgewinn für den Verkäufer mit Bieter 1 realisierbar, weshalb die Transaktion zumindest weiterhin denkbar erscheint.⁴⁴⁵ Im Fall d ist mit 45 GE der verkäuferseitige Reservationspunkt unterschritten, weshalb eine Transaktion ausgeschlossen werden kann. In dieser Situation würde der Verkäufer idealtypischerweise die Exklusivitäts-

⁴⁴⁴ Die jeweils möglichen Kaufpreiskombinationen zum Zeitpunkt von Binding Offer und nach Verhandlungsphase sind in Abbildung 12 durch Linien verbunden. Eine solch kontinuierliche Entwicklung wird jedoch in praxi nicht anzutreffen sein, vielmehr sind Stufen zu erwarten nach zusätzlichen Due Diligence-Prüfungen oder Verhandlungsrunden.

⁴⁴⁵ Eine Erörterung der Faktoren, die diese Entscheidung beeinflussen, erfolgt an späterer Stelle.

phase per Scheitern der Verhandlung für beendet erklären, woraufhin die Binding Offer der übrigen Bieter erneut in Betracht gezogen werden müssten. Dies könnte zu einer Phase exklusiver Verhandlungen mit Bieter 2 führen. An dieser Stelle zeigt sich, dass die Fehleinschätzung des verkäuferseitigen Reservationspunkts durch Bieter 1 zum Problem eines Lost Deals (Transaktionsfehler 1. Art) führen würde.

Das aus theoretischer und praktischer Perspektive interessanteste Szenario ist der Fall c, da hier der Verkäufer vor einem nicht-trivialen Entscheidungsproblem steht: Er könnte einerseits das preislich stark reduzierte Angebot annehmen. Hierbei würde ein positiver Transaktionsgewinn realisiert, wenngleich dieser hinter den Erwartungen aufgrund des Binding Offer zurückbleibt. Andererseits könnte der Verkäufer die Verhandlungen für gescheitert erklären und in Verhandlungen mit Bieter 2 eintreten. Hierzu müsste der Verkäufer annehmen, dass das Binding Offer von Bieter 2 (Bid_{1B2}) nach Abzug der zusätzlichen Verhandlungskosten 70 GE übersteigt. Während Bieter 1 sein Angebot im Fall c um ca. 25,1% gesenkt hat, dürfte der Verkäufer die maximale Senkung bei Bieter 2 auf 12,5% (vor zusätzlichen Verfahrensausgaben) schätzen. Würde der zweite Bieter sein Angebot in der Verhandlungsphase prozentual analog zu Bieter 1 senken, würde der Reservationspunkt des Verkäufers unterschritten, so dass auch mit Bieter 2 keine Transaktion zustande käme.

Dieses Beispiel zeigt zunächst das Dilemma des Verkäufers im Fall c auf: Falls er die Verhandlungen mit Bieter 1 abbricht, verliert er Zeit und muss ggf. weitere Ausgaben in Kauf nehmen, etwa durch externe Berater. Die Frage, ob die Verhandlungen mit Bieter 1 „nur“ unterbrochen werden können, ohne sie zu beenden, entscheidet darüber, ob auf sein Angebot im Falle nicht zufriedenstellender Verhandlungsergebnisse mit Bieter 2 zurückgegriffen werden kann. Die Vorteilhaftigkeit dieser Lösung ist jedoch ambivalent zu sehen: Während zunächst weiterhin eine Opportunität zur Verfügung steht, wird selbst ein mäßig erfahrener M&A-Akteur spekulieren, dass für die Zeit der Unterbrechung mit anderen Bietern verhandelt wird. Sollte der Verkäufer die Verhandlungen mit Bieter 1 also wieder aufnehmen, könnte dies von Bieter 1 als Indiz gewertet werden, dass keine vergleichbaren Angebote finalisiert wurden und er versuchen könnte, den Preis weiter zu senken. Ist Bieter 1 vollständig ausgeschieden, ist die Ausgangslage für den Verkäufer zunächst c.p. als schlechter einzustufen, da der bis dato in einer abgeschlossenen Verfahrensrunde (Binding Offer) Höchstbietende ausgeschieden ist. Die Hoffnung liegt bei der Verhandlung mit Bieter 2 nun darauf, dass die prozentuale Reduktion deutlich geringer ausfällt als die von Bieter 1. Scheitern auch die Verhandlungen mit Bieter 2, käme das nächstbeste Binding Offer zum Zug. Potenziell könnten auf diese Weise sequenziell die Verhandlungen mit sämtlichen Bietern scheitern, bis kein Bieter mehr übrig ist, dessen Binding Offer über dem verkäuferseitigen Reservationspreis liegt.

Bieter 1 wird versuchen, die Überlegungen des Verkäufers zu antizipieren. Somit wird er prognostizieren, wie weit er sein Angebot zur Maximierung des Transaktionsgewinns senken kann, so dass der Verkäufer die Verhandlungen aus dem oben dargelegten Kalkül gerade *nicht* abbricht. Der Wunsch von Bieter 1, einen Preis zahlen zu müs-

sen, der unter seinem Binding Offer liegt, ist insbesondere dann nachvollziehbar, wenn er aus taktischen Gründen ein Binding Offer über dem eigenen Reservationspunkt abgegeben hat, das jedoch – wie in Abschnitt 2.2.2.2 ausgeführt – keine rechtlich bindende Wirkung hat. In diesem Fall ist eine Preisreduktion in der Verhandlungsphase unbedingt erforderlich, um einen positiven Transaktionsgewinn zu erzielen bzw. die Transaktion überhaupt zum Abschluss zu bringen.

3.3 Isolierter Erklärungsansatz der Verhandlungskomponente

3.3.1 Charakteristika der Verhandlung in der kontrollierten Auktion

3.3.1.1 Überblick

Verhandlungen können als essentielles Werkzeug zur Erreichung wirtschaftlicher Ziele angesehen werden, wobei der Begriff der Verhandlung keineswegs einheitlich verstanden wird.⁴⁴⁶ VOETH/HERBST (2009) identifizieren als Synthese zahlreicher Begriffsverständnisse in der Literatur konstituierende Elemente, die den unterschiedlichen Definitionen zugrunde liegen:⁴⁴⁷ Hiernach kann eine Verhandlung als Entscheidungsfindung zwischen mehreren Parteien mit einem generellen Einigungsinteresse, jedoch konfligierenden Präferenzen verstanden werden. Durch die Lösung dieses Konflikts können sich beide Parteien besser stellen als ohne Einigung, jedoch im Rahmen eines Interaktionsprozesses versuchen, die eigenen Interessen durch Manipulationsversuche der Gegenseite weitest möglich durchzusetzen.

Die umfängliche Darlegung sämtlicher Facetten einer Verhandlung erscheint im aktuellen Kontext zu weitgehend, weshalb im Folgenden lediglich diejenigen Charakteristika oder Ausgestaltungsmöglichkeiten vorgestellt werden, die sich für den Kontext der kontrollierten Auktion als notwendig erweisen bzw. hier entsprechende Implikationen entfalten.⁴⁴⁸

Verhandlungen wurden als ein Kennzeichen der kontrollierten Auktion herausgestellt.⁴⁴⁹ Gleichwohl wurden sie in bisherige auktionstheoretische Erklärungsansätze von Unternehmensakquisitionen überhaupt nicht eingebunden. Basierend auf dem

⁴⁴⁶ Vgl. GEIGER (2007), S. 15.

⁴⁴⁷ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 5. Die Autoren integrieren explizit die Definitionen von BAZERMAN/MANNIX/THOMPSON (1988), BAZERMAN/MOORE (2009), DAVIS/LAUGHLIN/KOMORITA (1976), JOHNSON (1993), KENNAN/WILSON (1993), LAX/SEBENIUS (1986), MORLEY/STEPHENSON (1977), PRUITT (1981), THOMPSON (1995), WALL/BLUM (1991) und YOUNG (1975).

⁴⁴⁸ Die ergebnisorientierte Nutzung der Erkenntnisse der Verhandlungsforschung impliziert, dass ebenfalls kein vollständiger Überblick über das Forschungsfeld der Verhandlung gegeben wird, vgl. zur theoretischen und managementbezogenen Verhandlungsforschung mit Würdigung der einzelnen Erkenntnisbeiträge VOETH/HERBST (2009), S. 16-29. Eine ausführliche Würdigung mit Kategorisierung bieten ebenfalls BALAKRISHNAN/ELIASBERG (1995).

⁴⁴⁹ Vgl. Abschnitt 2.2.2.3.

Kalkül der flexiblen Planung wird nun die Verhandlung als letzter Schritt der kontrollierten Auktion näher beleuchtet. Hierzu wird zunächst im folgenden Abschnitt deutlich gemacht, welche Charakteristika die gesamte Verhandlungssituation kennzeichnen. Hierzu zählen die Wiederholungshäufigkeit von Verhandlungen zwischen den Teilnehmern, die informationsökonomischen Eigenschaften des Verhandlungsobjekts sowie die Komplexität und Wichtigkeit der Verhandlung.⁴⁵⁰

Im folgenden Abschnitt werden zunächst Verhandlungsattribute diskutiert, die das Verhältnis der Parteien in einer Transaktionssituation kennzeichnen: Vertrauen, Commitment und Wissen. Diese weisen einen Zusammenhang zur Wiederholungshäufigkeit auf und können somit komplexitätsreduzierend wirken. Im darauf folgenden Abschnitt 3.3.1.3 werden die informationsökonomischen Eigenschaften des Transaktionsobjekts „Unternehmen“ diskutiert, bevor nach einer Beurteilung entsprechende Strategien vorgestellt und gewürdigt werden.

3.3.1.2 Vertrauen, Commitment und Wissen

In Abhängigkeit der Wiederholungshäufigkeit der Verhandlungssituation wird in der marketingorientierten Literatur zur Verhandlungsforschung zwischen dem Vorliegen einer Einzeltransaktion und dem Vorliegen einer Geschäftsbeziehung unterschieden.⁴⁵¹ Eine Geschäftsbeziehung im verhandlungsrelevanten Sinn liegt immer dann vor, wenn zwischen Anbieter und Nachfrager wiederholte Transaktionen stattfinden, die einen inneren Zusammenhang aufweisen.⁴⁵² Vorteile einer Geschäftsbeziehung gegenüber einer Einzeltransaktion werden darin gesehen, dass durch teilweisen Verzicht auf ver-

⁴⁵⁰ Obwohl sich der Komplexitätsbegriff in der Literatur wachsender Beliebtheit erfreut, fehlt es an einer einheitlichen Definition (vgl. BERENS/SCHMITTING (1998), S. 97). ADAM/JOHANNWILLE (1998) verstehen hierunter „die Gesamtheit aller Merkmale eines Zustands oder Objekts im Sinne von Vielschichtigkeit“ (ADAM/JOHANNWILLE (1998), S. 6). BERENS/SCHMITTING (1998) bezeichnen Komplexität als Merkmal eines Systems und explizieren, dass sich die Komplexität statischer Systeme durch viele von ihrer Eigenschaft heterogene Elemente oder Beziehungen zwischen den Elementen auszeichnen (vgl. hier und folgend BERENS/SCHMITTING (1998), S. 97). Bei dynamischen Systemen kommt die Abhängigkeit von Reaktionsketten hinzu, die systemintern oder systemextern angestoßen werden können. Für den M&A-Verhandlungskontext kann eine Vielzahl an Elementen und Interdependenzen der Elemente als entscheidend angesehen werden. VOETH/HERBST (2009) unterscheiden fünf Komplexitätsdimensionen: interessenbezogene, inhaltliche, soziale, prozessuale und strategische Komplexität, vgl. hierzu VOETH/HERBST (2009), S. 52. Wichtigkeit wird in dieser Untersuchung dahingehend verstanden, dass das Transaktionsvolumen zum bisherigen Unternehmensvolumen hoch ist und die Transaktion somit gravierende Konsequenzen entfaltet.

⁴⁵¹ Vgl. GEIGER (2007), S. 55.

⁴⁵² Vgl. KLEINALTENKAMP/PLINKE/SÖLLNER (2011), S. 22. Diese Definition bezieht weitere relevante Begriffsbestimmungen mit ein, deren Diskussion jedoch im Kontext der Arbeit von untergeordneter Bedeutung sind (vgl. GEIGER (2007), S. 55 f. mit den dort angegebenen Quellen NARAYANDAS/RANGAN (2004), ANDERSON (1995), GANESAN (1993), UNTERSCHÜTZ (2004) und LICHTENAU (2005)).

tragliche Fixierungen Transaktionskosten gesenkt werden können.⁴⁵³ Begründet wird dies durch den Aufbau von Vertrauen, Commitment und Wissen sowie in der Folge Kooperationsbeziehungen, die wiederum in implizite Vereinbarungen münden.⁴⁵⁴

GEIGER (2007) fasst zusammen, dass sich im Verhandlungskontext Glaubwürdigkeit (Credibility) und Wohlwollen (Benevolence) als wesentliche Dimensionen des **Vertrauens** herausgebildet haben.⁴⁵⁵ Glaubwürdigkeit resultiert daraus, dass ein Verhandlungspartner in der Vergangenheit Zusagen eingehalten hat. Aus diesen Einzelerfahrungen wird der Grad der Verlässlichkeit in der Zukunft projiziert.⁴⁵⁶ Außerdem wird in der Vergangenheit aufgebautes Wissen als Vertrauensquelle betont, etwa hinsichtlich des Einhaltens von Versprechungen.⁴⁵⁷ Im Gegensatz zur Glaubwürdigkeit ist Wohlwollen auch im Sinne eines Vertrauensvorschlusses und somit potentiell ebenfalls in Einzeltransaktionen möglich.⁴⁵⁸ Wohlwollen liegt dann vor, wenn eine Partei davon ausgeht, von der anderen nicht übervorteilt zu werden und das Wohl beider Geschäftspartner im Blick hat.⁴⁵⁹ Hier werden auch Reputationsaspekte bedeutsam sein.

M&A-Transaktionen sind regelmäßig dadurch gekennzeichnet, dass eine Partei ein bestehendes Unternehmen an eine andere Partei verkauft und sich somit aus der entsprechenden Geschäftstätigkeit zurückzieht. Somit ist eine Wiederholung dieser Transaktion im Regelfall ebenso unmöglich wie das Stützen auf Vergangenheitserfahrungen, das für das Konstrukt der Glaubwürdigkeit essentiell wäre. Allenfalls beim Verkauf einzelner Geschäftseinheiten durch einen Konzern ist eine wiederholte Transaktion möglich, falls ein weiterer Geschäftsbereich an denselben Käufer übergehen soll. Somit kann als Regelfall konstatiert werden, dass die Charakteristika einer Einzeltransaktion vorliegen. Die Vorteile, die Vertrauen im Rahmen von Geschäftsbeziehungen zugesprochen werden, äußern sich in integrativerem Verhalten, das potentiell auch in der Verhandlungskomponente der kontrollierten Auktion wünschenswert erscheint. Die Glaubwürdigkeit kann sich in der Einzeltransaktion jedoch nur in einem vergleichsweise kurzen Zeitraum entwickeln, indem Wissen in „kleinen reziproken Schritten“⁴⁶⁰ ausgetauscht wird. Die Verbreitung von Wohlwollen in M&A-Prozessen ist nur sehr schwer allgemein zu beurteilen. Aufgrund des Vorliegens einer Einzeltransaktion sowie der Tatsache, dass sowohl für Käufer als auch für Verkäufer die infrage stehenden Geldbeträge wesentlich sind, sollte davon ausgegangen werden, dass jede Seite primär am eigenen Nutzen interessiert sein wird, so dass zunächst ein „Homo Oeconomicus“ zugrunde gelegt werden kann.

⁴⁵³ Vgl. RING/VAN DE VEN (1992), S. 492-495.

⁴⁵⁴ Vgl. GEIGER (2007), S. 56; LAMBE/WITTMANN/SPEKMAN (2001), S. 21. Eine ausführliche Begriffsbestimmung und eine Erörterung der Wirkungsmechanismen der einzelnen Aspekte liefert GEIGER (2007), S. 64-75.

⁴⁵⁵ Vgl. hier und folgend GEIGER (2007), S. 64 f.

⁴⁵⁶ Vgl. PALMER/BEJOU (1994), S. 499; HAKANSSON/WOOTZ (1979), S. 30 f.; GEIGER (2007), S. 65.

⁴⁵⁷ Vgl. GEIGER (2007), S. 65; BIERHOFF (1995), Sp. 2149 f.; DONEY/CANNON (1997), S. 37.

⁴⁵⁸ Vgl. GEIGER (2007), S. 65.

⁴⁵⁹ Vgl. DONEY/CANNON (1997), S. 36; GEIGER (2007), S. 65; GANESAN (1993), S. 3.

⁴⁶⁰ GEIGER (2007), S. 66; vgl. vertiefend hierzu LAMBE/WITTMANN/SPEKMAN (2001), S. 21.

Häufig führen die Parteien die Verhandlungen jedoch nicht selbst, sondern werden von Beratungsgesellschaften unterstützt oder sogar vertreten.⁴⁶¹ In diesem Kontext bietet sich ebenfalls die Analyse an, ob eine Geschäftsbeziehung vorliegen könnte, wenn die Beratungen auf beiden Seiten wiederholt interagieren. Obwohl sie nicht die Entscheidungsträger sind, ist davon auszugehen, dass ihren Empfehlungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Somit erscheint der Aufbau einer bestimmten Form der Geschäftsbeziehungen zwischen den Beratungen möglich, wenngleich das Vertrauen stets dadurch beschränkt sein wird, dass die Beratung letztlich dazu beauftragt wurde, die Interessen des Auftraggebers durchzusetzen.

Commitment wird verstanden als die empfundene Bindung und daraus resultierende Verpflichtung einer Partei gegenüber der anderen Partei in einer Verhandlung.⁴⁶² Diese Verpflichtung stellt auf den Wunsch nach Aufrechterhaltung einer Geschäftsbeziehung ab,⁴⁶³ wobei hierunter ebenfalls die Bereitschaft zum Akzeptieren kurzfristiger Nachteile mit Blick auf eine langfristige Geschäftsbeziehung fällt.⁴⁶⁴ Da eine Unternehmensakquisition per definitionem nicht in der identischen Konstellation zwischen Verkäufer und Käufer wiederholbar ist, kann sich Commitment – wie Vertrauen – nicht im Ablauf wiederholter Transaktionen zeigen. Als denkbare Form des Commitments kommt eine gesteigerte Konzessionsbereitschaft einer Partei in früheren Stadien der Verhandlung in Frage verbunden mit der Hoffnung, Commitment der anderen Partei zu begünstigen. Dies ist jedoch weniger als Commitment i. e. S. zu fassen, da die empfundene Bindung nicht das übergeordnete Motiv ist. Vielmehr handelt es sich um ein verhandlungstaktisches Element, das in Abschnitt 3.3.2.3 zu beleuchten sein wird. Denkbar wäre Commitment zwischen den Beratern der Parteien. Ein Commitment der Berater, das zur Akzeptanz von Nachteilen in der Transaktion führt, um langfristig zu profitieren, ist hochgradig problematisch: So müsste ein Auftraggeber die Konsequenzen dafür tragen, dass ein anderer Auftraggeber profitiert. Ein solches Vorgehen würde die Reputation der Beratung gefährden, weshalb dieses mögliche Verhalten im Weiteren nicht näher beleuchtet wird.

Im Gegensatz zu Vertrauen und Commitment stellt GEIGER (2007) **Wissen** als notwendige Voraussetzung einer Transaktion dar, da auf Basis dieses Wissens deren Vorteilhaftigkeit abzuwägen ist.⁴⁶⁵ Hierbei kann zwischen Fakten- und Methodenwissen differenziert werden.⁴⁶⁶ Unter dem Faktenwissen wird dabei das Wissen hinsichtlich Transaktionsobjekt und Transaktionspartner subsumiert, wobei hier insbesondere Bedürfnisse und Präferenzen sowie Alternativen des Verhandlungspartners essentiell

⁴⁶¹ Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.2.1.

⁴⁶² Vgl. GEIGER (2007), S. 68; SÖLLNER (1993), S. 5; DILLER/KUSTERER (1988), S. 218; ZIMMER (2000), S. 14.

⁴⁶³ Vgl. GEIGER (2007), S. 68.

⁴⁶⁴ Vgl. JAP/GANESAN (2000), S. 228 f.

⁴⁶⁵ Vgl. GEIGER (2007), S. 72, in Anlehnung an WREN/SIMPSON (1996), S. 69.

⁴⁶⁶ Vgl. GEIGER (2007), S. 72 m. w. N. (Fn. 264).

sind.⁴⁶⁷ Das Methodenwissen hingegen bezieht sich auf die Verhandlungssituation selbst.

Das Generieren von Wissen im Transaktionsprozess kann als wesentlich angesehen werden, da einerseits zu prüfen ist, ob das Transaktionsobjekt die gewünschten bzw. vom Verkäufer in einem Informationsmemorandum ausgewiesenen Eigenschaften aufweist. Andererseits kann im Zuge des Prozesses gewonnenes Wissen beim Auffinden integrativen Potentials helfen.

Im Folgenden werden die informationsökonomischen Eigenschaften des Transaktionsgutes „Unternehmung“ beleuchtet, die als wesentlich für die eigene Grenzpreisbildung angesehen werden können.

3.3.1.3 Informationsökonomische Eigenschaften des Transaktionsobjekts

Im Rahmen der Neuen Institutionenökonomik können Güter nach ihrem Anteil an Such-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften unterteilt werden.⁴⁶⁸ Unter Sucheigenschaften werden solche Produktdimensionen verstanden, die bereits vor dem Abschluss abschließend beurteilt werden können. Erfahrungseigenschaften hingegen zeigen sich erst durch den Ge- oder Verbrauch von Produkten. Mithin sind sie ex ante nicht vollständig zu beurteilen. Ist diese Verifikation nicht möglich, handelt es sich um ein Vertrauensgut. Als differenzierendes Merkmal zwischen diesen drei Kategorien kann die Höhe der Kosten angesehen werden, die erforderlich ist, um Gewissheit hinsichtlich der Beschaffenheit zu erhalten.⁴⁶⁹ Im Fall von Vertrauenseigenschaften erweisen sie sich als prohibitiv hoch.

Im Akquisitionskontext liegen sämtliche Eigenschaftsarten vor. Während für die Werthaltigkeit einzelner Vermögensgegenstände als Wertuntergrenze ein Liquidationswert im Anschluss an die Due Diligence ermittelt werden kann, gestaltet sich die Schätzung künftiger Erfolgsgrößen aus Vergangenheitsdaten – selbst unter Einsatz immenser finanzieller Mittel – unmöglich.⁴⁷⁰ Somit kann die Fähigkeit des Unternehmens, zukünftige finanzielle Überschüsse zu erwirtschaften in Teilen als Erfahrungsgut (in Bezug auf die unternehmensinternen Ressourcen) sowie in Teilen als Vertrauensgut (in Bezug auf die Einschätzung der Marktentwicklung) verstanden werden.

VOETH/HERBST (2009) führen aus, dass sich Verhandlungen über Güter mit einem hohen Anteil an Sucheigenschaften einfacher gestalten als Verhandlungen mit einem

⁴⁶⁷ Vgl. WEITZ (1978), S. 505.

⁴⁶⁸ Vgl. hier und folgend GÖBEL (2002), S. 325. Diese Unterteilung hat sich auch im Marketing etabliert, bei dem die Beziehung zwischen Käufer und Verkäufer analysiert wird. Diese Beziehung kann im Kontext der vorliegenden Arbeit auf Verkäufer sowie potentielle Käufer bei Unternehmensakquisitionen übertragen werden.

⁴⁶⁹ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 42.

⁴⁷⁰ Vgl. STRASSER (2000), S. 51; MOXTER (1983), S. 98.

hohen Anteil an Erfahrungs- oder Vertrauensgütern.⁴⁷¹ Die Schwierigkeit bei letzteren besteht zunächst darin, die relevanten Verhandlungsgegenstände zu identifizieren und zuzuordnen. Im Kontext der kontrollierten Auktion könnte angemerkt werden, dass die Identifikation nicht notwendig sei, da im Rahmen der Auktionsphasen regelmäßig ein einzelner Preis für das gesamte Unternehmen festzulegen ist. Allerdings ist es möglich, dass die Diskussion über die einzelnen Elemente des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks – sogar nach Fixierung eines LoI – dazu führen kann,⁴⁷² dass versucht wird, die Werthaltigkeit einzelner Positionen zu beziffern, um den „Wert der wechselseitigen Kompromisse“ vergleichen zu können. Auf Basis aktuell üblicher Bewertungsmethoden wird sich die Diskussion auf zukünftige finanzielle Überschüsse und deren Treiber fokussieren, die weitestgehend als Vertrauensgut qualifiziert wurden.

Aufgrund der beschriebenen Ausprägungen von Vertrauen, Wissen und Commitment (Abschnitt 3.3.1.2) sowie der informationsökonomischen Eigenschaften des Transaktionsobjekts wird deutlich, dass M&A-Verhandlungen als schwierig anzusehen sind. VOETH/HERBST (2009) klassifizieren sie sogar als die schwierigsten Verhandlungen auf Ebene des Top-Managements.⁴⁷³ Ergänzend ist anzumerken, dass besonders heterogene Verhandlungsergebnisse in Bezug auf den Preis eines Gutes zu erwarten sind, wenn kein Marktpreis vorhanden ist.⁴⁷⁴ Somit kann eine Strategie zur Approximation des Marktpreises als zentrales unsicherheitsreduzierendes Instrument angesehen werden. Inwieweit ebenfalls Verhandlungsstrategien auf Marktpreise angewiesen sind, erörtert der folgende Abschnitt.

3.3.2 Verhandlungsstrategie

3.3.2.1 Analyse des Verhandlungsobjekts als Basis der Strategiewahl

Vor der Festlegung einer konkreten Verhandlungsstrategie sind zwei vorbereitende Schritte erforderlich: Zunächst ist das Verhandlungsobjekt zu analysieren, bevor die Motive und das Ziel der Verhandlungen festgelegt werden.⁴⁷⁵ Erst dann erscheint eine zielführende Strategiewahl möglich.

In der Literatur werden unterschiedliche Aspekte der **Analyse des Verhandlungsobjekts** betont: Während PETERSON/LUCAS (2001) diese Phase zunächst als „Intelligence Gathering“ bezeichnen und somit maßgeblich darauf abzielen, Informationen über die Bedürfnisse und Präferenzen der Gegenseite zu erlangen,⁴⁷⁶ betonen VOETH/HERBST

⁴⁷¹ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 42.

⁴⁷² Vgl. zum Kaufpreis-Methoden-Netzwerk Abschnitt 2.3.4.

⁴⁷³ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 45.

⁴⁷⁴ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 40.

⁴⁷⁵ Vgl. PETERSON/LUCAS (2001), S. 39 f.

⁴⁷⁶ Vgl. PETERSON/LUCAS (2001), S. 39. In ihren späteren Ausführungen ergänzen sie Bedeutung der Kenntnis der eigenen Position, betonen jedoch die Interaktion nicht so stark (vgl. PETERSON/LUCAS (2001), S. 46).

(2009) die Interdependenz eigener und gegnerischer Vorstellungen für den Verhandlungserfolg.⁴⁷⁷

Zu Beginn sind die einzelnen originären Verhandlungsgegenstände festzulegen.⁴⁷⁸ Dies mag insofern verwundern, als dass es offensichtlich erscheint, dass das Unternehmen der infrage stehende Gegenstand ist. Bei der Vorstellung des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks wurde jedoch deutlich, dass zahlreiche Determinanten den Wert des „kompletten“ Transaktionsgegenstandes beeinflussen.⁴⁷⁹ Somit muss eine Dekomposition („Splitting“⁴⁸⁰) stattfinden, so dass letztlich alle Merkmale des Transaktionsobjekts sowie des Transaktionsprozesses einzeln betrachtet werden können.⁴⁸¹ Hierdurch wird deutlich, dass eine vordergründig lediglich ergebnisorientierte Betrachtung um eine prozessbezogene Komponente zu ergänzen ist.⁴⁸² Diese vermeintliche zusätzliche Komplexität bringt jedoch den entscheidenden Vorteil, dass das Verhandlungsobjekt hinsichtlich seiner Elemente aufgespalten werden kann. Auf diesem Weg können möglicherweise unterschiedliche Präferenzen der Parteien Einigungsspielräume eröffnen.

Hieraus ergibt sich zunächst die Notwendigkeit, die eigene Präferenz für die einzelnen Elemente abzuschätzen. Präferenzen stellen dabei eindimensionale Indikatoren dar, die personen- bzw. im M&A-Kontext parteien- und zeitbezogen den Umfang der Vorziesenswürdigkeit einer bestimmten Alternative zum Ausdruck bringen.⁴⁸³ Diese Präferenzen hinsichtlich einzelner Elemente generieren Nutzenbeiträge, die letztlich zu einer ganzheitlichen Beurteilung einer Alternative beitragen.⁴⁸⁴

Präferenzen hinsichtlich eines Verhandlungsgegenstands können bei beiden Parteien, bei einer Partei oder bei keiner Partei vorhanden sein.⁴⁸⁵ Während Aspekte der letztgenannten Konstellation aus der Verhandlung ausgeklammert werden können, werden erstere regelmäßig den Kern der Verhandlung bilden. Als Beispiel hierfür kann der Transaktionspreis genannt werden. Im Fall einseitiger Präferenzen wird diejenige Partei mit der Präferenz in Abhängigkeit von der Wichtigkeit des Gegenstands darauf drängen, ihn einzubeziehen.

Unter den einbezogenen Verhandlungsobjekten kann weiter differenziert werden zwischen solchen, bei denen die Präferenzen gleichgerichtet (kompatibel) sind, und sol-

⁴⁷⁷ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 83-91; ähnlich FELS (1996), S. 57.

⁴⁷⁸ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 83.

⁴⁷⁹ Vgl. Abschnitt 2.3.4.

⁴⁸⁰ VOETH/HERBST (2009), S. 88.

⁴⁸¹ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 83.

⁴⁸² Vgl. LAX/SEBENIUS (1986), S. 64; KEENEY/RAIFFA (2001), S. 135; HERBST (2007), S. 23.

⁴⁸³ Vgl. BÖCKER (1986), S. 556 f.

⁴⁸⁴ Vgl. SCHWEIKL (1985), S. 26; HAHN (1997), S. 8; VOETH (2000), S. 4. Präferenzen werden hier nicht in Abhängigkeit einzelner Akteure innerhalb einer Partei verstanden, sondern als aggregierte Präferenzen. Die Phase der Herausbildung einer organisationalen Präferenz steht somit nicht im Fokus.

⁴⁸⁵ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 84 f.

chen, bei denen sie divergieren (nicht-kompatibel).⁴⁸⁶ Nicht-kompatible Verhandlungsgegenstände können weiter differenziert werden in distributive und integrative Komponenten.⁴⁸⁷ In Abschnitt 3.1.2 wurden distributive Verhandlungen durch eine fixierte Verhandlungsmasse charakterisiert, die durch vertragliche Vereinbarungen nicht vergrößert werden kann. Die Aufteilung der Verhandlungsmasse entspricht damit einem Nullsummenspiel.⁴⁸⁸ Integrative Verhandlungen zeichnen sich demgegenüber dadurch aus, dass die Möglichkeit einer Erhöhung des gemeinsamen Nutzens besteht, ohne die Minderung des Nutzens einer Partei in Kauf nehmen zu müssen.⁴⁸⁹ Wesentliche Quellen integrativen Potentials liegen in der Priorität, die einzelnen Verhandlungsgegenständen beigemessen wird, Zukunftserwartungen, Risikoneigungen sowie eigenen Ressourcen.⁴⁹⁰ Infrage kommen außerdem (nicht immer direkt zu erkennende) gleichlaufende Präferenzen oder mögliche Verbundeffekte.⁴⁹¹

Während für die Auktionsphase i. e. S. aufgrund der Vorstrukturierung der Angebote durch den Verkäufer ein distributives Kalkül unterstellt wurde, erscheint es für die abschließende Verhandlungsphase möglich, das „komplette Paket aufzuschürzen“ und nach beiderseitigen Optimierungsmöglichkeiten zu suchen. Inwieweit dies realiter durchführbar ist, hängt davon ab, welche Verhandlungsstrategie tatsächlich gewählt wird bzw. gewählt werden kann.

Das **Ziel** des Käufers wurde unter Annahme identischer außerpreislicher Bedingungen verkürzt als Minimierung des Kaufpreises dargestellt.⁴⁹² Im Zuge der Verhandlungskomponente muss diese Vereinfachung jedoch aufgegeben werden und in eine übergeordnete Nutzenmaximierung als Zielfunktion überführt werden. In Anlehnung an die bereits diskutierten Präferenzen im Hinblick auf den Transaktionsprozess selbst können die Ziele in Ergebnis- und Prozessziele unterteilt werden.⁴⁹³ Während Ergebnisziele die angestrebten Ausprägungen einzelner Verhandlungsgegenstände oder des gesamten Verhandlungspakets beschreiben, beschäftigen sich Prozessziele damit, wie dieses Ergebnis erreicht werden soll. Die Ausprägungen im Hinblick auf das Kaufpreis-Methoden-Netzwerk werden mithin als Ergebnisziele betrachtet, deren wesentliches Element weiterhin der Preis sein wird.⁴⁹⁴ Vor dem Hintergrund, dass M&A-Transaktionen als regelmäßig einmalige Prozesse zwischen den beteiligten Parteien mit Ausnahme der Berater angesehen werden, werden im Folgenden Prozessziele nur insoweit betrachtet, wie sie die Ergebnisziele direkt fördern.

⁴⁸⁶ Vgl. THOMPSON (1990), S. 86; GEIGER (2007), S. 131; VOETH/HERBST (2009), S. 86.

⁴⁸⁷ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 87. Vgl. zum Ursprung dieser begrifflichen Unterscheidung WALTON/MACKERSIE (1965), S. 11.

⁴⁸⁸ Vgl. FISHER/URY/PATTON (2009), S. 95.

⁴⁸⁹ Vgl. WALTON/MACKERSIE (1965), S. 128; THOMPSON (1990), S. 82; HERBST (2007), S. 30; GEIGER (2007), S. 34.

⁴⁹⁰ Vgl. THOMPSON (2012), S. 84-86.

⁴⁹¹ Vgl. LAX/SEBENIUS (1986), S. 114 f.; GEIGER (2007), S. 35.

⁴⁹² Vgl. Abschnitt 3.1.2.

⁴⁹³ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 101.

⁴⁹⁴ Vgl. Abschnitt 2.3.4.

3.3.2.2 Überblick über Strategietypen

Der **Begriff der Verhandlungsstrategie** zeichnet sich als „schillernder Begriff“ dadurch aus, dass er einerseits viel diskutiert ist, andererseits jedoch vielfach ohne weitergehende Reflexion angewandt wird.⁴⁹⁵ So werden etwa Empfehlungen hinsichtlich einzelner Prozessschritte bereits als Verhandlungsstrategie bezeichnet.⁴⁹⁶

Im Folgenden soll jedoch dem Begriffsverständnis von VOETH/HERBST (2009) gefolgt werden, nach dem sich die Verhandlungsstrategie in Form einer generellen Leitlinie präsentiert.⁴⁹⁷ Ergebnisorientiert soll zunächst festgelegt werden, in welchem Umfang die definierten Ziele ggf. zulasten der gegnerischen Partei durchgesetzt werden sollen. Auch im Hinblick auf den Prozess sind Leitlinien zu definieren, die als Kernelement beinhalten, wie stark die eigene Partei den Verhandlungsprozess lenken soll.

In Anlehnung an LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998) können fünf ergebnisorientierte Basisstrategien identifiziert werden, die in Abbildung 13 (S. 85) dargestellt sind. Die Kategorisierung ergibt sich aus dem Zusammenspiel der Bedeutung eigener und gegnerischer Interessen. Für den M&A-Kontext wurde ausgeführt, dass aufgrund der Wichtigkeit des Ergebnisses eine hohe Bedeutung eigener Interessen zu konstatieren

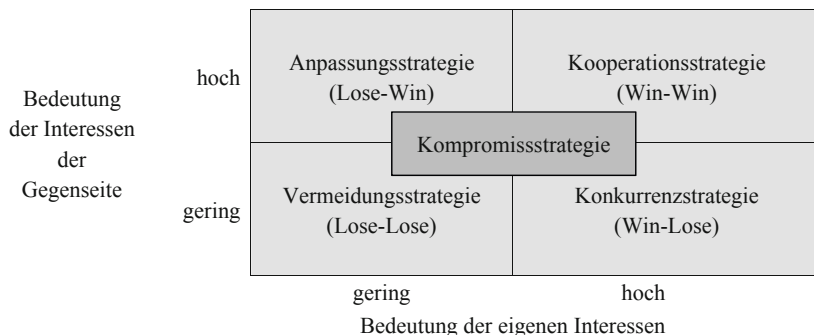
⁴⁹⁵ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 122.

⁴⁹⁶ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 122.

⁴⁹⁷ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 122 f. Die Definition der Strategie als Leitlinie kann als Ergebnis der Diskussion des (allgemeinen) Strategiebegriffs aufgefasst werden: CHANDLER (1962) definiert Strategie als „the determination of the basic long-term goals and objectives of an enterprise, and the adoption of courses of action and the resources necessary for carrying out these goals“ (CHANDLER (1962), S. 13, ähnlich mit einer Trennung in eigentliche Strategie und Strategiefindungsprozess ANDREWS (1971), S. 28; vgl. auch HOFER/SCHENDEL (1978), S. 16). Somit stellt die Strategie ein Ergebnis bewusster und rationaler Entwicklungsprozesse dar (vgl. BACKHAUS/SCHNEIDER (2009), S. 12; WELGE/AL-LAHAM (2008), S. 16). Dem steht zunächst die Position von Mintzberg entgegen, die auf der Beobachtung sich zunehmend schneller ändernder Umweltbedingungen beruht (vgl. BREWS/HUNT (1999), S. 889) und den Aspekt der Flexibilität hinzufügt. Somit wird Strategie verstanden als „a pattern in a stream of decisions“ (vgl. MINTZBERG (1977), S. 28). Vor dem Hintergrund, dass Verhandlungsschritte maßgeblich von den Reaktionen der Gegenseite abhängen, erscheint die explizite Berücksichtigung emergenter Strategien als Ergänzung beabsichtigter Strategien bzw. der Verzicht auf geplante, aber nicht mehr angemessen scheinende Strategieelemente sinnvoll (vgl. MINTZBERG (1978), S. 935). Somit entstehen Strategien nicht nur durch Planung ex ante, sondern ebenso durch Lernprozesse (vgl. MINTZBERG (1987), S. 14). Insofern bietet es sich an, Strategien als Leitlinien zu betrachten, die einen mittel- bis langfristigen Orientierungsrahmen bieten, jedoch hinreichend flexibel sind, um die Reaktionen der Gegenseite angemessen berücksichtigen zu können (vgl. BACKHAUS/SCHNEIDER (2009), S. 16). Das Strategieverständnis Chandlers umfasst explizit Ziele sowie Handlungen. Die Diskussion der Frage, inwieweit diese Komponenten als Elemente von Strategie aufzufassen sind, ist in der Literatur hinreichend dokumentiert (vgl. etwa BACKHAUS/SCHNEIDER (2009), S. 12-16). Im Folgenden soll als Resultat dieser Diskussion dem Verständnis von BECKER (2009) aus dem Marketingbereich, expliziert am Beispiel der Routenplanung, gefolgt werden: Infolgedessen wären Ziele als Wunschschor, Strategien als Routen und Taktiken als Beförderungsmittel aufzufassen (in Anlehnung an BECKER (2009), S. 138; BACKHAUS/SCHNEIDER (2009), S. 15).

ist, so dass zunächst die Anpassungs- und die Vermeidungsstrategie ausgeschlossen werden können.⁴⁹⁸

Abbildung 13: Ergebnisorientierte Basisstrategien in Verhandlungen



Quelle: In Anlehnung an VOETH/HERBST (2009), S. 124; LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 64. In Klammern unterhalb der jeweiligen Strategie ist vermerkt, wer in Abhängigkeit von der gewählten Strategie profitieren (Win) bzw. verlieren sollte (Lose). Hierbei bezieht sich das erste Wort in der Klammer auf die eigene Position und das zweite auf die Gegenseite.

Die **Konkurrenzstrategie** (auch kompetitive Strategie) wird mit Strategien assoziiert, die „beim Schach, bei der militärischen Kriegsführung und anderen taktischen, konkurrenzorientierten Kämpfen angewendet“⁴⁹⁹ werden. Kennzeichen dieser polarisierenden Strategie ist, dass das Ergebnis der Verhandlung wichtiger erscheint als die Beziehung zur anderen Partei.⁵⁰⁰ Dies impliziert, dass langfristige Konsequenzen, etwa in einer Geschäftsbeziehung, ignoriert werden.⁵⁰¹ Konkurrenzstrategien können auf der Annahme fehlenden integrativen Potentials basieren. Somit geht die Maximierung des eigenen Vorteils zwingend zulasten der Gegenpartei, so dass „Gewinnen um jeden Preis“⁵⁰² das Leitmotiv der Verhandlung wird.⁵⁰³

⁴⁹⁸ Die Anpassungsstrategie basiert im Wesentlichen darauf, Entgegenkommen als Grundlage zukünftig profitablerer Einzeltransaktionen zu signalisieren (vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 125-127). Bei der Vermeidungsstrategie ist die handelnde Person weder daran interessiert, die eigenen Interessen zu fördern, noch die der anderen Partei. Ein derartig destruktiver Ansatz wird jedoch aufgrund der Wichtigkeit von Unternehmenstransaktionen für beide Partner nicht zu unterstellen sein.

⁴⁹⁹ LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 71.

⁵⁰⁰ Vgl. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 68.

⁵⁰¹ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 124.

⁵⁰² LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 68.

⁵⁰³ Der vorliegende Teil soll keine vollumfängliche Handlungsanweisung für die praktische Durchführung von Verhandlungen sein. Somit wird das „Wie“ der Umsetzung einer Konkurrenzstrategie

Im Rahmen der Konkurrenzstrategie bei distributiven Verhandlungen wird die Bedeutung der BATNA betont.⁵⁰⁴ Dies bezieht sich nicht nur darauf, die eigene Grenze der Konzessionsbereitschaft zu kennen, sondern insbesondere die des Gegenübers. Der Begriff der BATNA bezieht sich zumeist auf die Gesamtlösung und nicht auf einzelne Transaktionsaspekte.⁵⁰⁵ Zur Schätzung der gegnerischen BATNA wird neben der Sammlung und Auswertung individueller Informationen wesentlich auf marktliche Aspekte abgestellt, etwa den Preis eines vergleichbaren Wettbewerbsprodukts. Übertragen auf den M&A-Kontext ist dies gleichbedeutend mit dem Marktpreis vergleichbarer Unternehmen. Die Bedeutung der BATNA im M&A-Zusammenhang betonen VOETH/HERBST (2009), die im Falle einer feindlichen Übernahme die BATNA als das zentrale Abwehrinstrument sehen.⁵⁰⁶

Bei der **Kooperationsstrategie** (auch kooperative Strategie) werden Ergebnis und Beziehung gleichwertig gesehen.⁵⁰⁷ Diese Strategie setzt eine Zusammenarbeit beider Parteien voraus, die auf einem möglichst freien Informationsfluss basiert, der wiederum im Falle sensibler Daten ein gewisses Vertrauensverhältnis bedingt.⁵⁰⁸ Basierend auf der Identifikation gemeinsamer Bedürfnisse und Ziele steht die gemeinsame Problemlösung somit im Zentrum dieser „Win-Win“-Strategie.

Als Möglichkeiten zur Erreichung integrativer Vertragslösungen werden das sog. „Logrolling“, eine Erweiterung oder Einengung des Verhandlungsgegenstandes sowie das sog. „Bridging“ verstanden.⁵⁰⁹ Logrolling bezeichnet das Ausloten potentieller wechselseitiger Zugeständnisse innerhalb eines Bündels von Teilaspekten des Verhandlungsobjekts (Paketofferte) mit dem Ziel, einen insgesamt für beide Parteien akzeptablen Vertrag unter Nutzung individueller Präferenzen zu erzielen.⁵¹⁰ Essentiell hierfür ist einerseits die Einschätzung, welchen Nutzen welche Ausprägungen der anderen Partei erbringen. Das Verstehen der anderen Partei kann als sehr zeitaufwendiger Prozess angesehen werden. Jedoch sollte ebenfalls nicht übersehen werden, dass die Einschätzung der eigenen (organisationalen) Präferenzen weit weniger trivial ist als es auf den ersten Blick scheint.⁵¹¹

Die Erweiterung des Verhandlungsobjekts bezeichnet das Hinzufügen von „Side Deals“ zum Verhandlungsgegenstand.⁵¹² Demgegenüber bezeichnet „Excluding“ das

gie nicht operativ erörtert. Einen guten Überblick bieten etwa LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 68-72, S. 83-108.

⁵⁰⁴ Vgl. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 70. Zum Begriff der BATNA vgl. Abschnitt 3.1.2.

⁵⁰⁵ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 108.

⁵⁰⁶ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 109 f.

⁵⁰⁷ Vgl. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 72.

⁵⁰⁸ Vgl. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 72 f.

⁵⁰⁹ Vgl. GEIGER (2007), S. 38 f.

⁵¹⁰ Vgl. PRUITT (1981), S. 153 f.; VOETH/HERBST (2009), S. 89; GEIGER (2007), S. 38.

⁵¹¹ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 116-122. In der empirischen Untersuchung von GREENHALGH/NESLIN (1981) wird deutlich, dass selbst eine heuristische Nutzenmessung hilfreich erscheint (vgl. GREENHALGH/NESLIN (1981), S. 322).

⁵¹² Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 91 f.

(zumindest temporäre) Ausklammern („Excluding“) von Elementen aus der Verhandlungsmasse, die keine Wechselwirkungen zu anderen Elementen aufweisen.⁵¹³ Beide Arten der Umfangsänderung sind im M&A-Zusammenhang als nicht einschlägig zu klassifizieren. So sind etwa zeitliche oder objektbezogene Folgegeschäfte als Erweiterung dann unmöglich, wenn sich der Verkäufer im Wege der Transaktion aus dem Geschäft zurückzieht. Gegen das Excluding spricht die Logik des Kaufpreis-Methoden-Netzwerkes, das den Kaufpreis als Funktion sämtlicher Transaktionsmodalitäten neben dem subjektiven Unternehmenswert darstellt. Mithin sind sämtliche Aspekte über den Preis verbunden, so dass es keine unabhängigen Elemente geben wird.

Das Bridging bezeichnet die Möglichkeit, eine stockende Verhandlung dadurch voranzubringen, dass eine völlig andersartige Lösung als alle bislang diskutierten vorgeschlagen wird.⁵¹⁴ Im Rahmen von M&A-Verhandlungen, in denen es zu einer Übereinkunft hinsichtlich der Transaktionsmodalitäten kommen soll, stellt sich die Frage, wie eine derart andersartige Lösung aussehen könnte. Letztlich wird man zu dem Ergebnis kommen, dass Bridging auch in diesem Kontext weitgehend bedeutungslos ist, soll es nicht als eine Schattierung von Logrolling verstanden werden.

Die Kooperationsstrategie ist dann nicht zielführend, wenn die Gegenseite eine Konkurrenzstrategie verfolgt.⁵¹⁵ In diesem Fall wäre zu „Verteidigungszwecken“ ebenfalls eine Konkurrenzstrategie anzuraten. Dieses Problem kann – aus Ergebnisperspektive – sogar in verschärfter Form auftreten, wenn die Gegenseite nur eine *vordergründig* kooperative Strategie verfolgt. Weiterhin müssen beide Seiten bereit sein, die notwendige Zeit für die Suche nach gemeinsamen Lösungen aufzubringen.

Zwischen Konkurrenz- und Kooperationsstrategie ist die **Kompromissstrategie** einzuordnen. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998) konstatieren, dass sie als „adäquates Vorgehen für die meisten Gelegenheiten“⁵¹⁶ anzusehen sei. Kennzeichnend für eine Kompromissstrategie ist, dass beide Seiten profitieren, wenn auch nicht im maximal möglichen Umfang und sich insgesamt nicht schlechter stellen. Diese Argumentation muss nicht nur in Bezug auf den gesamten Deal, sondern kann auch in Bezug auf einzelne Verhandlungselemente gesehen werden, die ggf. ein kompetitiveres Vorgehen implizieren.⁵¹⁷ Die Kompromissstrategie ist angezeigt, wenn eine *wirkliche* Kooperationsstrategie aufgrund bisheriger Beziehungen oder zeitlicher Restriktionen unmöglich erscheint.

⁵¹³ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 95 f.

⁵¹⁴ Vgl. hier und folgend GEIGER (2007), S. 39. Der Autor führt jedoch aus, dass dieses Vorgehen für die Vermarktung von Industriegütern unbedeutend sein dürfte.

⁵¹⁵ Vgl. hier und folgend LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 75; VOETH/HERBST (2009), S. 126 f.

⁵¹⁶ LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 76.

⁵¹⁷ Vgl. hier und folgend LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 76.

3.3.2.3 Anwendung auf die kontrollierte Auktion

3.3.2.3.1 Evaluation der Kooperationsstrategie

Im vorangegangenen Abschnitt 3.3.2.2 wurden drei generell mögliche Strategietypen identifiziert, die im Rahmen der Verhandlungskomponente der kontrollierten Auktion hilfreich sein können. Im Folgenden sollen diese Ansätze separat auf ihre Stärken und Schwächen geprüft werden, um ein vorläufiges Ergebnis festzuhalten, das es nach der anschließenden Diskussion der Auktionskomponente zu integrieren gilt.

Generell ist die Kooperationsstrategie diejenige Strategie, die zunächst bevorzugt gewählt werden sollte.⁵¹⁸ Durch eine Vergrößerung des Win-Sets besteht die Möglichkeit, das Verhandlungsergebnis für beide Seiten zu verbessern.

Als Probleme der kooperativen Strategie können sich bei **allgemeiner**, also nicht M&A-spezifischer **Betrachtungsweise**, folgende Punkte erweisen: Beim Schließen integrativer Verträge wird durch spezifische Vertragskonstellationen zwar die Verhandlungsmasse vergrößert, zugleich jedoch deren Verteilung fixiert (Dilemma des Verhandelnden oder Negotiator's Dilemma).⁵¹⁹ Wahrgenommene Verteilungsgerechtigkeit aus Sicht der Parteien kann jedoch entscheidend sein. So werden unter bestimmten Umständen sogar ökonomisch vorteilhafte Angebote abgelehnt, wenn der vom Verhandlungsgegner vereinnahmte Teil des Win-Sets als (zu) groß empfunden wird.⁵²⁰ Einen Anhaltspunkt, dass eine positive Beziehung zwischen den Verhandlungspartnern, wie sie bei einer Kooperationsstrategie notwendig ist, diesen Zusammenhang abschwächt, bietet die Studie von LOEWENSTEIN/THOMPSON/BAZEMAN (1989).⁵²¹ Im einem Experiment wird der Nutzen der Probanden in Abhängigkeit der Differenz zwischen eigenen und gegnerischen Auszahlungen als Resultat einer Verhandlung untersucht. In einer positiven Beziehung streben die Parteien nach einer gleichmäßigen Aufteilung des Win-Sets, wohingegen in einer negativen Beziehung der „Schaden des Gegners“ größeren Nutzenzuwachs erbringt als der eigene Vorteil. Gleichwohl wird eine als unangemessen hoch empfundene gegnerische Zielerreichung in keinem der Fälle akzeptiert.⁵²²

Im Zusammenhang mit der **kontrollierten Auktion** ergeben sich indes zusätzliche Problembereiche. Der erste Aspekt bezieht sich auf die Frage, ob eine wirklich kooperative Verhandlung im Anschluss an ein Auktionsverfahren überhaupt möglich ist. Der zweite Aspekt stellt auf den Einfluss des letzten abgegebenen Gebots, also des Binding Offers, ab.

⁵¹⁸ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 132.

⁵¹⁹ Vgl. GEIGER (2007), S. 39; LAX/SEBENIUS (1986), S. 29.

⁵²⁰ Vgl. GÜTH/SCHMITTBERGER/SCHWARZE (1982), S. 384 f.

⁵²¹ Vgl. hier und folgend LOEWENSTEIN/THOMPSON/BAZEMAN (1989), S. 436.

⁵²² Vgl. SIEGEL/FOURAKER (1960), S. 100.

Durch die vom Verkäufer künstlich geschaffene Wettbewerbssituation innerhalb der Auktionskomponente wird eine Monopolsituation geschaffen.⁵²³ In der Auktionsliteratur wird diskutiert, dass dies im Falle unendlich vieler potentieller Bieter einer Konzentration der **Verhandlungsmacht** auf der Verkäuferseite entspreche.⁵²⁴ Im Falle eines beschränkten Monopols, das aufgrund der gezielten Ansprache potentieller Bieter die realistischere Annahme darstellt, ist das Ergebnis jedoch nicht derart zwingend. Im Folgenden wird mithin die Machtverteilung zwischen den Parteien abzuwägen sein. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass eine attraktive BATNA der jeweiligen Seite die wesentliche Quelle von Verhandlungsmacht darstellt.⁵²⁵

Das Ziel der Auktionssituation stellt aus Verkäufersicht das Testen individueller Indikationen der Zahlungsbereitschaft in Kombination mit dem Generieren einer Vielzahl guter Alternativen in Form von Konkurrenzangeboten dar. Somit ist für den individuellen Bieter anzunehmen, dass der Verkäufer stets eine geeignete Alternative zur Verfügung hat. Da im angestrebten Fall nur der Verkäufer Anzahl und Höhe konkurrierender Gebote kennt, hängt die Einschätzung des Bieters stark von den vom Verkäufer gegebenen Signalen ab. Essentiell ist in diesem Zusammenhang die *wahrgenommene* Macht des Verkäufers.⁵²⁶ Diese wahrgenommene Macht wird von Anfang an dadurch begünstigt, dass der Verkäufer als „Herr des Verfahrens“ anzusehen ist, der vorab – resultierend aus der Charakterisierung der kontrollierten Auktion – bewusst Informationen zurückgehalten hat.⁵²⁷ Vor dem Hintergrund der postulierten vertrauensvollen Beziehung als Voraussetzung integrativer Verhandlungen ergibt sich hier ein Widerspruch.

Das Machtpotential des Bieters hingegen resultiert maßgeblich aus der rechtlichen Unverbindlichkeit des Binding Offers.⁵²⁸ Zunächst wird die Situation einer Exklusivverhandlung unterstellt, in der seitens des Bieters keine Kaufpreisanzahlung für das Erlangen der Exklusivität zu leisten ist.⁵²⁹ In dieser Situation könnte der Bieter glaubwürdig mit dem Abbruch der Verhandlungen drohen. Dies hätte für ihn die Konsequenz, dass die bislang angefallenen Auszahlungen für den Transaktionsprozess (etwa für die Due Diligence und die Prüfung des Vertragswerks, aber auch eigene Arbeitszeit) versunken wären. In der Vergangenheit angefallene Zahlungen sollten für die Vorteilhaftigkeitsbeurteilung von Entscheidungen irrelevant sein. Gleichwohl wird

⁵²³ Vgl. KOPP (2010), S. 100 f.; MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 703; EICHSTÄDT (2008), S. 43.

⁵²⁴ Vgl. hier und folgend MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 703. Eine detaillierte Erläuterung des Machkontrakts soll an dieser Stelle nicht vorgenommen werden, vgl. hierzu GEIGER (2007), S. 80-87. Macht wird in dieser Untersuchung verstanden als die Fähigkeit einer Partei, ihre Interessen auch gegen die anderer Parteien gegen deren Willen durchsetzen zu können (vgl. DAHL (1957), S. 202 f.).

⁵²⁵ Vgl. GEIGER (2007), S. 80.

⁵²⁶ Vgl. THIBAUT/KELLEY (1959), S. 101.

⁵²⁷ In Anlehnung an DAS/SUNDARAM (1997) und BORRMANN (2003) kann der Verkäufer als Stackelberg-Führer gesehen werden, der einen „First Mover Advantage“ realisiert (vgl. DAS/SUNDARAM (1997), S. 5; BORRMANN (2003), S. 63 f.).

⁵²⁸ Vgl. zur Bedeutung des Binding Offers Abschnitt 2.2.2.2.

⁵²⁹ Vgl. zur Exklusivität Abschnitt 2.2.2.3.

unter dem Begriff des „Sunk Cost Effect“ das Phänomen beschränkter Rationalität diskutiert, bei dem Entscheidungsträger in der Vergangenheit angefallene und damit eigentlich irrelevante Kosten für die Beurteilung einer Investition mit zukünftig erwarteten Leistungen in ihr Entscheidungskalkül einbeziehen.⁵³⁰ WÖMPENER (2008) führt aus, dass sich Sunk Costs auch zur Manipulation in der Argumentation gegenüber gegnerischen Parteien eignen.⁵³¹ So könnte ein Bieter argumentieren, dass er aufgrund falscher Informationen vor der Due Diligence einen ausgabenintensiven Prozess angestoßen habe, den er in Kenntnis dieser Informationen nicht angestoßen hätte. Der Verkäufer hingegen könnte darauf verweisen, dass die unerwarteten bzw. unüblichen Informationsbedürfnisse erhebliche Kosten nach gezogen hätten, weshalb eine weitere Preisreduktion nicht mehr möglich sei.

Im Auktionskontext konnte gezeigt werden, dass Teilnehmer aufgrund von Sunk Costs weitere Gebote abgeben.⁵³² In der kontrollierten Auktion besteht jedoch das entscheidende Machtpotential für die Bieterseite in der Argumentation, dass man sich (im Einklang mit der ökonomischen Rationalität) durch die geleisteten Auszahlungen nicht derart gebunden fühlt, dass ein Verhandlungsabbruch keine Option wäre. Gleichwohl kann der Verkäufer davon ausgehen, dass zumindest eine latente Bindung vorhanden ist, die im Falle einer Kaufpreisanzahlung erheblich verstärkt wird.

Mithin liegt in der Androhung des Verhandlungsabbruchs das wesentliche Machtpotential beider Seiten. Beim Verkäufer könnte davon ausgegangen werden, dass mögliche BATNAs generell verfügbar sind. Diese bergen jedoch bei der Umsetzung das Problem, dass ggf. den weiteren Interessenten mitgeteilt wurde, dass ihr Angebot nicht das attraktivste war, weshalb ihnen nicht bevorzugt eine Exklusivverhandlung angeboten wurde. Sie könnten sich durch erneute Aufnahme von Verhandlungen darin gestärkt sehen, an dem geringeren Angebot festzuhalten, da auch das mutmaßlich höhere Angebot nach unten revidiert wurde. Aus diesem Grund liegt ein eher distributives, kompetitives Verhalten aus Bieterperspektive nahe, das evtl. durch persönliche Faktoren beim Verhandlungsführer, der mit seinem letzten Angebot zurückgewiesen wurde, verstärkt wird.

Die Wahrscheinlichkeit des Verhandlungsabbruchs durch den Bieter wird mutmaßlich dadurch beeinflusst, inwieweit dieser dem Sunk Cost Effect unterliegt. Aufgrund bisheriger experimenteller Forschung ist davon auszugehen, dass sowohl die absolute

⁵³⁰ Vgl. THALER (1980), S. 47 f.; NORTHCRAFT/WOLF (1984), S. 226 f.; MOON (2001), S. 105 f.; WÖMPENER (2008), S. 160. Vgl. zu empirischen Belegen etwa ARKES/BLUMER (1985), NORTHCRAFT/NEALE (1986), DE BONDT/MAKHIIJA (1988), GARLAND (1990), GARLAND/NEWPORT (1991), KEIL/TRUAX/MIXON (1995), DEVINE/O'CLOCK (1995), HEATH (1995), ARKES/HUTZEL (2000) sowie GREITEMEYER ET AL. (2005). Eine zusammenfassende Beschreibung des Phänomens mit der Einordnung empirischer Belege bietet WÖMPENER (2008), S. 160-164.

⁵³¹ Vgl. WÖMPENER (2008), S. 161.

⁵³² Vgl. KU/GALINSKY/MURNIGHAN (2006), S. 976; ABELE/EHRHART/OTT (2006), S. 86.

Höhe als auch die relative Höhe der Sunk Costs im Vergleich zum Transaktionsvolumen einen Einfluss haben können.⁵³³

Wesentlich bei der Wahl einer Kooperationsstrategie ist die Tatsache, dass sie nur dann Aussicht auf Erfolg hat, wenn sie von beiden Seiten gewählt wird. Verfolgt eine Seite einen Konkurrenzansatz, den sie gegenüber der anderen Partei ggf. sogar vordergründig als Kooperationsansatz bezeichnet, stellt sich die an der Kooperationsstrategie festhaltende Partei deutlich schlechter, als wenn sie ebenfalls auf eine Konkurrenzstrategie übergehen würde.⁵³⁴

Aufgrund der relativen Wichtigkeit des Transaktionspreises als distributives Verhandlungselement ist eine vollständig integrative Verhandlung nicht zu erwarten. Dies ergibt sich auch daraus, dass das (zumindest latente) Drohpotential maßgeblich aus einem Verhandlungsabbruch besteht und regelmäßig keine Beziehung zwischen den Parteien als der Transaktion übergeordnetes Interesse besteht. Ein mögliches Instrument, um eine Transaktion weiter zu ermöglichen, wäre die Variabilisierung des Kaufpreises, etwa mittels eines Earn-outs. Aufgrund der vorherigen Diskussion ist jedoch davon auszugehen, dass ohne einen bedeutsamen Teil an fixer Transaktionszahlung kein Deal stattfinden wird.

3.3.2.3.2 Evaluation der Konkurrenzstrategie

In Abschnitt 3.3.2.2 wurde ausgeführt, dass das Vorgehen bei der Konkurrenzstrategie maßgeblich ergebnisgetrieben ist, wobei Beziehungsschäden billigend in Kauf genommen werden. Aufgrund der hohen Bedeutung des Transaktionspreises als zunächst distributives Merkmal erscheint zunächst ein Konkurrenzverhalten als die naheliegende Alternative. Dies wird insbesondere dadurch begünstigt, dass die erfolgreiche Umsetzung einer Kooperationsstrategie von beiden Seiten getragen werden muss. Demgegenüber steht die Möglichkeit, für beide Parteien einen jeweils besseren Transaktionsabschluss durch Hebung des integrativen Potentials zu erzielen.⁵³⁵

Mehrere Gründe lassen die Konkurrenzstrategie „in Reinform“ jedoch als problematisch erscheinen. Zunächst wird die Qualität der Beziehung als irrelevant eingestuft, da wiederholte Transaktionen nicht stattfinden. Aufgrund der Komplexität von M&A-Transaktionen können sich entsprechende Verhandlungen jedoch über viele Verhandlungsrunden und dementsprechend über einen langen Zeitraum hinziehen. Beide Parteien verlieren Zeit und ggf. Geld, indem das Projekt weiterverfolgt wird. Für den Verkäufer ergibt sich zusätzlich das Problem, dass die übrigen Gebote im Zeitverlauf an Stärke als BATNA verlieren können, da ein Fortbestehen des Interesses nicht ohne

⁵³³ Vgl. zum absoluten Einfluss die Arbeiten von HEATH (1995), NORTHCRAFT/NEALE (1986) und GREITEMEYER ET AL. (2005), sowie zum relativen Einfluss GARLAND (1990), GARLAND/NEWPORT (1991) und KEIL/TRUEX/MIXON (1995).

⁵³⁴ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 126 f.; LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 80.

⁵³⁵ Vgl. Abschnitt 3.3.2.3.1.

Weiteres unterstellt werden kann. Vor diesem Hintergrund erscheint ein vollständiges Negieren der Beziehungsebene nicht angemessen: Selbst wenn die Beziehung nicht über die Transaktion hinausreichen soll, würde ein übertrieben kompetitives Verhalten im Hinblick auf weitere Verhandlungsrunden die Abschlusswahrscheinlichkeit senken.

Es stellt sich außerdem die Frage, was durch eine Konkurrenzstrategie erreicht werden kann, vor dem Hintergrund, dass mit dem Binding Offer regelmäßig ein relativ klar strukturierter Plan vorliegt. Nur für den Fall, dass der Käufer nach dem Binding Offer noch substantiell neue und negative Informationen erhält, kann er eine *begründete* Kaufpreissenkung anstreben. In Betracht kommen vertrauliche Dokumente, die vorab nicht zur Verfügung gestellt wurden, oder aber eine Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage oder weiterer elementarer Rahmenbedingungen seit der Due Diligence.

Für den Verkäufer bietet sich hingegen kaum Potential, den Kaufpreis nach oben zu beeinflussen. Lediglich wenn sich die wirtschaftliche Lage seit der Due Diligence erheblich verbessert hätte, liegt die Argumentation des Bieters nahe, dass dies der erwarteten Entwicklung entspreche. Diese Situation dürfte der Realität in Anbetracht der Verbreitung von Hockey-Stick-Effekten⁵³⁶ in Planungsrechnungen jedoch nur bedingt entsprechen. Somit wird schon die Beibehaltung des ursprünglichen Angebots als Erfolg betrachtet werden.

Charakteristisch für die Konkurrenzstrategie ist, dass sie bei annähernd gleich verteilter Verhandlungsmacht den Transaktionsgewinn beider Parteien nicht wesentlich verändern wird.⁵³⁷ Im individuellen Fall wird die Einschätzung des Verhandlungsmachtverhältnisses somit eine wesentliche Rolle spielen, ob eine Konkurrenzstrategie erfolgreich sein kann.

Denkbar ist der Fall, dass eine Seite über vergleichsweise wenig Verhandlungsmacht verfügt. Dies wäre erklärbar durch einen (substantiellen) Investitionsstau,⁵³⁸ oder aber der erforderliche Abschluss neuer langfristiger Verträge oder mangelnde Managementfähigkeiten und/oder -kapazitäten. Sollte der Käufer in einer solchen Situation die Indikation einer Kaufpreisreduktion sehen, würde sich die Konkurrenzstrategie als günstig erweisen. Zu beachten ist, dass selbst bei asymmetrischer Machtverteilung ohne

⁵³⁶ Die Bezeichnung des Hockey-Stick-Effekts leitet sich aus der Form eines Eishockeyschlägers ab und beschreibt einen in der Praxis häufig zu beobachtenden Verlauf von geplanten Erfolgsgrößen, etwa Umsatz, Betriebsergebnis oder Cashflow (vgl. BERNECKER (2007), S. 6; CREUTZMANN/DESER (2005), S. 3). Im Kontext einer Transaktion bezeichnet der Hockey-Stick-Effekt eine deutliche Steigerung dieser Erfolgsgrößen nach dem Bewertungsstichtag, ggf. auch nach einem avisierten Closing. Aus Sicht des Verkäufers ist die Vermittlung dieses Bildes wünschenswert, falls der Käufer diese Daten als Eingangsdaten für seine Bewertung mit Verfahren der Zukunftserfolgswerte heranzieht.

⁵³⁷ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 128.

⁵³⁸ Unter einem Investitionsstau wird in der vorliegenden Untersuchung das verkäuferseitige Unterlassen ökonomisch sinnvoller Investitionen nach dem Entschluss zur Veräußerung des Unternehmens verstanden. Als Grund hierfür ist denkbar, dass er für die entsprechende Investitionsauszahlung im Kaufpreis nicht angemessen kompensiert wird. Somit entspricht ein Investitionsstau dem Aufschieben sinnvoller Investitionen in Erwartung einer baldigen Transaktion.

Signale einer Wertminderung die Konkurrenzstrategie ressourcenintensiv ist, ohne substantielle Ergebnisse erbringen zu können.

3.3.2.3.3 Evaluation der Kompromissstrategie

LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998) formulieren drei Hauptgründe für die Wahl einer Kompromissstrategie: die fehlende Möglichkeit zur Kooperationsstrategie, fehlende Zeit oder Mittel für eine tiefergehende Zusammenarbeit sowie die Möglichkeit beider Parteien, *etwas* zu gewinnen (im Sinne eines im Vergleich zur Kooperationsstrategie deutlich geringeren Zugewinns), ohne gleichzeitig etwas zu verlieren.⁵³⁹

In Abschnitt 3.3.2.3.1 wurde verdeutlicht, dass mit dem (fixen) Transaktionspreis ein bedeutendes Element distributiven Charakter aufweist. Somit sind die Möglichkeiten einer kooperativen Strategie eingeschränkt. Dies wird durch die Wichtigkeit des Verhandlungsergebnisses ohne gleichzeitig weitergehende Beziehung begünstigt. Somit liegt der erste Hauptgrund vor. Wie in Abschnitt 3.3.2.3.2 ausgeführt, ist Zeit ein bedeutender Faktor in Transaktionsprozessen. Dieses speist sich u.a. aus dem Vertraulichkeitsbedürfnis des Verkäufers, so dass in der Tendenz auch der zweite Punkt als erfüllt angesehen werden kann.⁵⁴⁰ Gleichwohl scheint mäßiges, jedoch nicht unbedeutendes integratives Potential regelmäßig vorhanden zu sein, so dass auch der dritte Hauptgrund vorliegt.

Wichtig für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Strategie scheint neben einer vertrauensbildenden Verlässlichkeit der Aussagen beider Seiten vor allem auch das Signal, dass Kooperation gewünscht ist. Eine reine Fortsetzung des auf Wettbewerb ausgerichteten Auktionsverfahrens i. e. S. scheint mithin nicht erstrebenswert.

Letztlich stellt die Kompromissstrategie, die für die meisten Verhandlungen als adäquat angesehen wird,⁵⁴¹ auch im Kontext der kontrollierten Auktion zunächst die geeignete Wahl dar. Aufgrund ihres Charakters als Mischform sollen im Folgenden die Ausgestaltungsmöglichkeiten näher untersucht werden. Hierbei ist insbesondere die „Schnittstelle“ von Bedeutung, also das Binding Offer, das zugleich den Einstieg in eine mögliche Exklusivitätsphase markiert.

3.3.2.3.4 Implikationen für die Verhandlungstaktik

In der Verhandlungsliteratur wird die Wichtigkeit der Taktik des ersten Angebots betont.⁵⁴² Das erste Angebot in der Verhandlungskomponente der kontrollierten Auktion

⁵³⁹ Vgl. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 76 f.

⁵⁴⁰ Vgl. Abschnitt 2.1.3.

⁵⁴¹ Vgl. LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 76; VOETH/HERBST (2009), S. 128.

⁵⁴² Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 135 m. w. N.

wird noch im Auktionsmodus abgegeben, d.h. es ist das Resultat eines kompetitiven Prozesses. Dies impliziert einerseits, dass das Angebot stets vom Käufer abgegeben wird, und andererseits, dass eine isolierte Betrachtung dieses Angebots ohne Berücksichtigung der Auktionskomponente nicht sinnvoll ist.

Die Bedeutung des ersten Angebots ergibt sich aus seiner Wirkung als kognitiver Anker. Mit dem Begriff „Anchoring and Adjustment“ bezeichnet man die auf TVERSKY/KAHNEMAN (1974) zurückgehende Heuristik, die dazu führt, dass ein nicht notwendigerweise richtiger Wert, der jedoch zuerst genannt wird, als Ausgangspunkt einen unangemessen hohen Einfluss auf das spätere Ergebnis hat, da die darauf folgenden Anpassungen stets zu gering ausfallen.⁵⁴³ Im Verhandlungskontext ergibt sich darüber hinaus die Notwendigkeit, argumentativ an diesem Angebot ansetzen zu müssen.⁵⁴⁴ Der Einfluss des Erstgebots auf das Verhandlungsergebnis lässt sich auch empirisch zeigen.⁵⁴⁵

Im Zusammenhang mit der Konkurrenzstrategie wird betont, dass es aus Käufersicht essentiell sei, ein Angebot abzugeben, das so „tief wie möglich“ sei.⁵⁴⁶ Hinsichtlich der Festlegung werden einige vage Empfehlungen gegeben, etwa dass das Angebot geringer sein darf, wenn die andere Seite unter Verkaufsdruck steht, und entsprechend weniger gering, wenn viele potentielle Käufer um das Unternehmen konkurrieren. Zugleich wird betont, dass das Angebot wiederum nicht derart niedrig sein darf, dass die andere Seite das Angebot als unrealistisch, unglaubwürdig oder gar unaufrichtig zurückweist.

Mit dem Ziel, nichts von der Verhandlungsmasse im Eröffnungsangebot preiszugeben, empfehlen VOETH/HERBST (2009) im Falle einer Immobilientransaktion – unabhängig von der gewählten Verhandlungsstrategie – einen Wert, der knapp unter dem Marktpreis liegt.⁵⁴⁷ Die Autoren bauen ihre Empfehlung auf der Annahme auf, dass der vermutete Reservationspunkt des Verkäufers ebenfalls leicht unterhalb des Marktpreises liegt. Diese Empfehlung fußt darauf, dass im Falle eines Gebots in Höhe des (zutreffend ermittelten) Marktpreises kaum eine Verhandlung abgebrochen würde. Somit ergibt sich zunächst keine vollständig andere Implikation für das gewünschte Resultat der Auktionsphase als Start der Verhandlungsphase: Das Angebot soll gerade so hoch sein, dass es als das beste Angebot wahrgenommen wird. Dies würde unter außerpreis-

⁵⁴³ Vgl. TVERSKY/KAHNEMAN (1974), S. 1128. Für weitere experimentelle Belege vgl. etwa PLOUS (1989), CERVONE/PALMER (1990), EPLEY/GILOVICH (2006), BREWER/CHAPMAN (2002), SLOVIC/LICHTENSTEIN (1971) und JASPER/CHRISTMAN (2005). Für eingängige Darstellungen des Phänomens vgl. EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 206 f., S. 406; WÖMPENER (2008), S. 150-152 sowie EPLEY (2004).

⁵⁴⁴ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 136.

⁵⁴⁵ Vgl. hierzu die Studie von MUSSWEILER/STRACK/PFEIFFER (2000). Mit der Wirkung einer Reaktion der anderen Partei als „Gegenanker“ (VOETH/HERBST (2009), S. 137) beschäftigen sich GALINSKY/MUSSWEILER (2001).

⁵⁴⁶ Vgl. hier und folgend LEWICKI/HIAM/OLANDER (1998), S. 91.

⁵⁴⁷ Vgl. hier und folgend VOETH/HERBST (2009), S. 136.

lich gleichen Bedingungen einem Preis entsprechen, der den höchsten gebotenen Konkurrenzpreis um eine marginale Einheit übertrifft.⁵⁴⁸

In Abschnitt 3.2.3 wurde ausgeführt, dass bei Unternehmenstransaktionen der verkäuferseitige Reservationspunkt jedoch nicht die einzige Hurdle Rate ist, sondern ebenso die Konkurrenzangebote. Die Ermittlung dieser BATNAs kann ebenfalls als diffizil angesehen werden. Im Hinblick auf konkrete Empfehlungen wird erneut der Marktvergleich ins Feld geführt.⁵⁴⁹

Zunächst soll exemplarisch die Situation des privaten Verkaufs der Inhaberaktie eines börsennotierten Unternehmens mit hoher Aktienliquidität betrachtet werden, die in Papierform vorliegt.⁵⁵⁰ Um den verkäuferseitigen Reservationspunkt zu bestimmen, würde der potentielle Käufer mutmaßlich den beobachtbaren Aktienkurs als erste Indikation eines Gebots zugrunde legen, der als Marktpreis angesehen werden kann. Weiterhin wären bei einem Verkauf über die Börse jedoch Transaktionskosten zu berücksichtigen, die bei einer dinglichen Übergabe der Aktie zwischen Käufer und Verkäufer entfielen. Somit kann auch in dieser Situation der Reservationspunkt geringfügig unter dem Marktpreis vermutet werden.

Soll unter den genannten Bedingungen nicht nur eine einzelne Aktie übergehen, sondern ein größeres Paket oder das ganze Unternehmen, wird der Verkäufer davon ausgehen, eine Kontrollprämie erzielen zu können.⁵⁵¹ In einer bilateralen Verhandlung von der Strategie „geringfügig unter dem Marktwert bieten“ abzuweichen, wäre nur dann ratsam, wenn ein entsprechendes Angebot als unangemessen zurückgewiesen würde. Hierbei ist anzunehmen, dass sich ein Verkäufer ggf. auf seine Erfahrung, seine Berater oder empirische Erhebungen verlassen wird, da die Prämie nicht direkt beobachtbar ist.

Noch diffiziler gestaltet sich die Situation, wenn statt der beschriebenen Aktie eines börsennotierten Unternehmens ein nicht börsennotiertes Unternehmen im Wege der Exklusivverhandlung verkauft werden soll. Sämtliche Bedingungen mit Ausnahme des Kaufpreises werden in dieser Überlegung (fiktiv) vom Verkäufer vorgegeben. Kann in diesem Fall ein Angebot mit Begründung abgegeben werden, bietet sich zunächst wieder die Orientierung an Preisen für vergleichbare Unternehmen an, was der in Abschnitt 2.3.3 angesprochenen Multiplikatormethode entspricht. Das verkäuferseitige Zurückweisen eines Angebots auf dieser Basis als vollkommen unrealistisch gestaltet sich in Anbetracht des direkten Marktvergleichs schwierig. Allerdings lassen auch die-

⁵⁴⁸ Hier soll lediglich isoliert die Verhandlungskomponente isoliert betrachtet werden. Die spieltheoretischen Implikationen für den Bieterwettbewerb werden in Kapitel 3.4 weitergehend erläutert.

⁵⁴⁹ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 108 f.

⁵⁵⁰ Die Einschränkung hinsichtlich der Aktienliquidität dient lediglich dazu, Zweifel an der Aussagekraft des Aktienkurses zu zerstreuen. Zur Bedeutung der Aktienliquidität für das Reflektieren eines intrinsischen Wertes des Wertpapiers vgl. detailliert Abschnitt 4.3.2 der vorliegenden Arbeit. Die Papierform ist für die spätere Annahme hinsichtlich der Transaktionskosten erforderlich und kann gelockert werden.

⁵⁵¹ Vgl. zum Begriff der Kontrollprämie Abschnitt 2.3.4.

se scheinbar einfachen Verfahren teils weitreichende Spielräume der Implementierung, so dass möglicherweise über die Ausgestaltung des Verfahrens zu diskutieren wäre. In diesem Fall wäre jedoch schon eine implizite Zustimmung zur Methodik als solche erfolgt. Zu beachten ist, dass auch in diesem Fall die Höhe einer Kontrollprämie im Wege der Schätzung zu ermitteln sein wird.

Der nächste Schritt wäre der Versuch einer Marktpreisprognose unter der Voraussetzung, dass die außerpreislichen Bedingungen nicht als verkäuferseitig vorgegeben angesehen werden. Zu betrachten wären nun die subjektiv beizulegenden Unternehmenswerte aller möglichen Käufer. Eine Antizipation sämtlicher infragekommender individueller Umstände dürfte – falls überhaupt möglich und sinnvoll durchführbar – ineffizient sein. Folglich ist ein vereinfachtes Bewertungskalkül vonnöten. Als Anhaltspunkt kann ein entsprechender Vergleich dennoch dienen. Eine entsprechende Funktion kann als Marktpreisprognose bezeichnet werden.

Bei der separaten Betrachtung der Verhandlungsphase wurde ihre Abhängigkeit vom Binding Offer betont, das als Resultat der Auktionsphase anzusehen ist. Diese gilt es nun näher zu beleuchten.

3.4 Isolierte Erklärungsansätze der Auktionskomponente

3.4.1 Einstufige Auktion

3.4.1.1 Revenue Equivalence Theorem (RET) als Ausgangspunkt

Um die Modellierung der Auktionskomponente aus Käufersicht angemessen beschreiben zu können, sind zunächst einige Grundannahmen zum Modellrahmen zu treffen. Diese beziehen sich auf die Risikoeinstellung von Bietern und Verkäufer, die Frage der Unabhängigkeit der Wertschätzungen sowie die Bieterstruktur.⁵⁵²

Aufgrund ihrer **Risikoeinstellung** können Bieter als risikoavers, risikoneutral oder risikoaffin kategorisiert werden. Dies äußert sich durch konkave, lineare oder konvexe Nutzenfunktionen im Sinne der Erwartungsnutzentheorie nach VON NEUMANN/MORGENSTERN (1953).⁵⁵³

Die Beschreibung der **Wertschätzungen** beschäftigt sich mit der Frage, ob die Wertschätzung des einzelnen Bieters von derjenigen der anderen Bieter beeinflusst wird und führt zu der Entscheidung, ob die Wertschätzungen als unabhängige oder korrelierte Zufallsvariablen zu modellieren sind.⁵⁵⁴ In der auktionstheoretischen Literatur werden die älteren Modelle der unabhängigen, privaten Wertschätzungen (Independent Private Values, IPV) und der übereinstimmenden Wertschätzung (Common Values,

⁵⁵² Vgl. MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 704-707; KOPP (2010), S. 103-105.

⁵⁵³ Vgl. hier und vertiefend EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 262 f.

⁵⁵⁴ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 104.

CV) als Grundformen unterschieden, deren Synthese das generalisierte Modell affilierter Wertschätzungen (Affiliated Values, AV) darstellt. Letzteres wird aufgrund der beschriebenen Eigenschaft auch als General Model bezeichnet.⁵⁵⁵

Im IPV-Modell kennt jeder Bieter seine eigene Wertschätzung für das infragestehende Unternehmen, die von der Wertschätzung aller übrigen Bieter unabhängig (independent) ist.⁵⁵⁶ Dieses „private Signal“⁵⁵⁷ wird somit alleine durch unterschiedliche Vorlieben erklärt, weshalb der Begriff der „Präferenzunsicherheit“ einschlägig ist.⁵⁵⁸ Als Folge wird das IPV-Modell als realistische Annahme etwa für Sammlerstücke angesehen, sofern sie als Konsumgüter betrachtet werden und mit ihrem Erwerb keine Gewinnerzielungsabsicht verfolgt wird.⁵⁵⁹ Für die übrigen Auktionsteilnehmer ist diese Wertschätzung eine stetige Zufallsvariable mit einer Verteilungsfunktion, die dem Verkäufer und den anderen Bietern annahmegemäß bekannt ist.⁵⁶⁰

Im CV-Modell hingegen wird davon ausgegangen, dass der Wert für alle potentiellen Bieter identisch und damit objektiv messbar ist (Common Value).⁵⁶¹ Dieser objektiv messbare Wert ist jedoch den Auktionsteilnehmern ex ante unbekannt. Sie erhalten lediglich einen Schätzwert als privates Signal, so dass dieses Informationsdefizit mit dem Begriff der „Qualitätsunsicherheit“ beschrieben wird.⁵⁶² Die privaten Schätzwerte der Bieter können als unabhängige Ausprägungen einer einheitlichen Verteilungsfunktion in Abhängigkeit des wahren Werts des Objekts aufgefasst werden.⁵⁶³ Die Verteilungsfunktion ist, im Gegensatz zum wahren Wert, erneut allen Bietern bekannt. Somit wird die Auktion von dem Auktionsteilnehmer gewonnen, der die optimistischste Haltung hinsichtlich der Qualität aufweist.⁵⁶⁴ Dieses Phänomen des Gewinnens einer Auktion infolge systematischer Überschätzung erwarteter Erträge wird seit der Untersuchung von CAPEN/CLAPP/CAMPBELL (1971) als Fluch des Winners (Winner's Cur-

⁵⁵⁵ Vgl. KOPP (2010), S. 145.

⁵⁵⁶ Vgl. ENGELBRECHT-WIGGANS (1983), S. 93. Die Unabhängigkeit ist derart weitgehend zu interpretieren, dass selbst die Kenntnis eines Bieters über die Wertschätzung eines anderen Bieters keinen Einfluss auf seine eigene Wertschätzung hätte (vgl. BORRMANN (2003), S. 67). Dies ist mit dem Begriff der stochastischen Unabhängigkeit gleichbedeutend (vgl. KOPP (2010), S. 113). Stochastische Unabhängigkeit bedeutet, dass eine neue Information hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit für ein Ereignis A keine Änderung der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses B nach sich zieht (vgl. hier und folgend FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 206 f.). Die kombinierte Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Eintritts von A und B ergibt sich mithin als Produkt der beiden Einzelwahrscheinlichkeiten.

⁵⁵⁷ KOPP (2010), S. 104.

⁵⁵⁸ Vgl. hierzu MYERSON (1981), S. 60.

⁵⁵⁹ Vgl. KRISHNA (2002), S. 3.

⁵⁶⁰ Vgl. BORRMANN (2003), S. 67. Eine komprimierte Übersicht der IPV-Annahmen bietet KOPP (2010), S. 322.

⁵⁶¹ Vgl. hier und folgend EICHSTÄDT (2008), S. 50; KOPP (2010), S. 104; BORRMANN (2003), S. 67.

⁵⁶² Vgl. MYERSON (1981), S. 60.

⁵⁶³ Vgl. hier und folgend BORRMANN (2003), S. 67.

⁵⁶⁴ Vgl. hier und folgend EICHSTÄDT (2008), S. 50 f.

se) bezeichnet. Das CV-Modell wird generell als angemessen erachtet, wenn das Auktionsobjekt zur Gewinnerzielung eingesetzt werden soll.⁵⁶⁵

Das „Schwarz und Weiß“ hinsichtlich privater und kollektiv identischer Präferenzen überwindet das AV-Modell nach MILGROM/WEBER (1982).⁵⁶⁶ Die Wertschätzungen korrelieren in diesem Ansatz zwar, sind aber nicht vollständig identisch. Annahm gemäß ergibt sich die Wertschätzung eines Bieters einerseits aus einem privaten Signal. Andererseits fließen aber neben den vermuteten Wertschätzungen der übrigen Bieter auch die Schätzungen hinsichtlich der Eigenschaften des Auktionsgutes ein.⁵⁶⁷ Die Eigenschaften werden von sämtlichen Bietern gleich bewertet, jedoch divergieren die geschätzten Ausprägungen. Somit werden Präferenz- und Qualitätsunsicherheit kombiniert, so dass sich das IPV- und das CV-Modell als Spezialfälle ergeben.⁵⁶⁸ Aufgrund der Beschreibung der Annahmen wird bereits die Komplexität dieses Ansatzes deutlich, die dazu führt, dass viele auktionstheoretische Modelle die IPV- bzw. CV-Spezialfälle untersuchen.⁵⁶⁹ Problematisch erweist sich darüber hinaus, dass die Affiliation formal zu modellieren ist, womit sich wiederum das Problem der Schätzung der Korrelation ergibt.

Weiterhin ist zu überlegen, inwieweit eine **Symmetrie der Bieterstruktur** unterstellt werden kann. Symmetrie bedeutet in diesem Kontext, dass die Wertschätzungen sämtlicher Bieter auf einer identischen Verteilungsfunktion beruhen und alle Bieter einen identischen Informationsstand bezüglich dieser Funktion haben.⁵⁷⁰ Die Literatur verweist in diesem Zusammenhang maßgeblich auf Kostenunterschiede, die unterschiedliche Verteilungsfunktionen begründen.⁵⁷¹ Allerdings werden auch eine besondere Wertschätzung von „Liebhaberstücken“ oder eine generell bessere Informationslage eines Bieters genannt.⁵⁷²

Das RET basiert zunächst auf risikoneutralen Bietern, bei denen keine Asymmetrien der Bieterstruktur vorliegen.⁵⁷³ Außerdem wird im Grundansatz von einem IPV-Modell ausgegangen. Weitere Annahmen des RET besagen, dass der Preis des Auktionsobjekts ausschließlich durch die Gebote bestimmt wird, in der Grundkonstellation lediglich zwei Bieter teilnehmen und keine Absprachen zwischen den Bietern stattfinden (Kollusion).

⁵⁶⁵ Eine Zusammenstellung der Modellannahmen bei abhängigen Wertschätzungen bietet KOPP (2010), S. 330-332.

⁵⁶⁶ Vgl. hier und folgend BORRMANN (2003), S. 67; MILGROM/WEBER (1982), S. 1090.

⁵⁶⁷ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 104; BORRMANN (2003), S. 67 f.

⁵⁶⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 104.

⁵⁶⁹ Vgl. KRÄKEL (1992), S. 95.

⁵⁷⁰ Vgl. VICKREY (1961), S. 17; MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 714; EICHSTÄDT (2008), S. 53.

⁵⁷¹ Vgl. MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 716; MASKIN/RILEY (2000), S. 414; KOPP (2010), S. 104 f.; EICHSTÄDT (2008), S. 53.

⁵⁷² Vgl. BORRMANN (2003), S. 69.

⁵⁷³ Vgl. hier und folgend EICHSTÄDT (2008), S. 48 f.; KOPP (2010), S. 116.

Zentrales Ergebnis des RET ist, dass – unter den erläuterten Annahmen – alle Standard-Auktionsregeln zum selben Ergebnis für den Verkäufer, also demselben Preis, führen.⁵⁷⁴ Ergeben sich Abweichungen von den gesetzten Annahmen, kann es zu unterschiedlichen Ergebnissen hinsichtlich Effizienz der Zuteilung und dem zu erwartenden Erlös kommen, so dass diese (kritischen) Annahmen im Einzelfall zu analysieren sind. Dies wird für den Anwendungsfall der kontrollierten Auktion im nächsten Abschnitt betrachtet. Hierbei wird maßgeblich auf die in Abschnitt 2.2.4 erläuterten praxisrelevanten Ausprägungen abgestellt.

3.4.1.2 Diskussion der RET-Annahmen für die kontrollierte Auktion

Die **Risikoeinstellung der Bieter** ist differenziert zu betrachten: Die ökonomische Theorie geht regelmäßig davon aus, dass Unternehmen organisational risikoneutral sind.⁵⁷⁵ Die Gebote in der Auktion und insbesondere die Verhandlungen werden jedoch von Einzelpersonen im Auftrag des Unternehmens ausgeführt, denen durchaus Risikoaversion zu unterstellen ist: Im Fall von Einkaufsauktionen argumentiert EICHSTÄDT (2008), dass Einkommen und Beurteilung der Verhandelnden maßgeblich von ihrem Beitrag für das Unternehmensergebnis abhängen, womit er insgesamt eine Risikoaversion der verantwortlichen Instanz annimmt.⁵⁷⁶ Unternehmenstransaktionen unterscheiden sich jedoch maßgeblich von Einkaufsverhandlungen: Die Entscheidung erfolgt regelmäßig an der Unternehmensspitze und wird durch den Einbezug eines großen Netzwerks an Experten unterstützt.⁵⁷⁷ Dies spricht zunächst dafür, dass der Einfluss einer Einzelperson weniger maßgeblich sein wird als bei der operativen Umsetzung einer Einkaufsverhandlung, womit – über die Gesamtentscheidung einer Organisation – eine annähernde Risikoneutralität begründet werden könnte. Dementgegen steht jedoch vor allem der starke Einfluss des Vorstandsvorsitzenden bzw. Chief Executive Officers (CEO), der bereits bei den Motiven von Unternehmensakquisitionen diskutiert wurde.⁵⁷⁸ Bei CEOs dürfte das Einkommensmotiv das Beurteilungsmotiv dominieren. Die Risikoneigung von CEOs wurde bereits in verschiedenen M&A-relevanten Zusammenhängen untersucht.⁵⁷⁹ Aufgrund neuerer empirischer Ergebnisse

⁵⁷⁴ Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 118 m. w. N. Das RET (deutsch: Einkommens-Äquivalenz-Theorem) wurde unabhängig von MYERSON (1981) sowie RILEY/SAMUELSON (1981) entwickelt, basierend auf dem Resultat von VICKREY (1961), dass englische und Höchstpreisauktion zu identischen Zahlungen führen (vgl. MASKIN/RILEY (2000), S. 413).

⁵⁷⁵ Vgl. hier und folgend EICHSTÄDT (2008), S. 49.

⁵⁷⁶ Vgl. EICHSTÄDT (2008), S. 49 f.

⁵⁷⁷ Vgl. zum Einfluss des CEOs exemplarisch AKTAS/DE BODT/ROLL (2009), S. 545; zum Experten-Netzwerk vgl. BERENS/HOFFJAN/STRAUCH (2011), S. 121. Als CEO wird im Rahmen dieser Untersuchung rechtsformunabhängig die Person an der Spitze der Geschäftsleitung verstanden. Somit werden im deutschen Raum etwa der Vorstandsvorsitzende einer AG, der Vorsitzende der Geschäftsführung einer KGaA oder der Geschäftsführer einer GmbH subsumiert.

⁵⁷⁸ Vgl. Abschnitt 2.1.2.

⁵⁷⁹ Vgl. hierzu etwa die Studien von MAY (1995), HALL/MURPHY (2002), LEWELLEN (2006) und FRIJNS ET AL. (2011).

erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass CEOs zwar Risikoaversion aufweisen, die sie jedoch deutlich geringer ausgeprägt ist als beim Rest der Bevölkerung.⁵⁸⁰

Vom Konzept der **Wertschätzungen der Bieter** lassen sich Parallelen zu den Konzeptionen der Unternehmensbewertung herstellen.⁵⁸¹ Das CV-Modell unterstellt grundsätzlich identische Wertschätzungen aller Bieter,⁵⁸² womit es der objektiven Bewertungskonzeption ähnelt, die einen identischen Unternehmenswert für alle Bewertungssubjekte propagiert.⁵⁸³ Für das objektive Wertkonzept wurde festgehalten, dass Transaktionen hier mangels eines möglichen Transaktionserfolgs sinnlos erscheinen. Diese Beurteilung unreflektiert auf die Common Values zu übertragen, wäre jedoch nicht sachgerecht. Einerseits spielt für die Common Values die Qualitätsunsicherheit eine entscheidende Rolle, die im Falle einer Unternehmenstransaktion als klar zukunftsgerichtet betrachtet werden muss. Andererseits ist zu konstatieren, dass das CV-Modell unterschiedliche Verwendungen des Auktionsobjekts nicht berücksichtigt, die sich aus den Transaktionsmotiven ableiten können.⁵⁸⁴ So würde ein strategischer Investor, der das Unternehmen vor dem Hintergrund möglicher Synergien erwirbt, c.p. einen höheren subjektiven Wert beimessen, selbst wenn die Annahmen seiner Stand-alone-Bewertung exakt mit denen eines Finanzinvestors übereinstimmen würde, den das Unternehmen vor allem aus Arbitrage- oder Portfoliogründen interessiert. Ebenfalls wäre der tatsächliche Wert von Managementfähigkeiten abhängig.⁵⁸⁵ Vielmehr wird für die vorliegende Untersuchung das CV-Modell als Analogie zum objektivierten Unternehmenswert des IDW gesehen, der von individuellen Wertvorstellungen unabhängig ist und ein „typisiertes“ Bewertungssubjekt vorsieht. Für das IPV-Modell könnte eine Parallele zu einer extremen Ausprägung des subjektiven Unternehmenswertes gezogen werden.⁵⁸⁶ Jedoch wäre dieser Ansatz für Unternehmenstransaktionen als überzogen anzusehen, da eine vollständige Unkorreliertheit der Wertschätzungen selbst zwischen äußerst unterschiedlichen Interessenten unhaltbar erscheint. Gleichwohl erscheint eine perfekte Korrelation aufgrund unterschiedlicher Akquisitionsmotive gleichermaßen ausgeschlossen.

Das CV-Modell wurde als adäquat vorgestellt für Transaktionsobjekte, mit denen eine Gewinnerzielungsabsicht verfolgt wird. Insbesondere wird es für nicht standardisierte

⁵⁸⁰ Vgl. GRAHAM/HARVEY/PURI (2010), S. 23-26. Weiterhin scheinen US-CEOs weniger risikoavers zu sein als CEOs aus anderen Ländern. CEOs weisen außerdem ein höheres Maß an Optimismus auf.

⁵⁸¹ Vgl. zu den Konzeptionen des Unternehmenswerts Abschnitt 2.3.2.

⁵⁸² Vgl. Abschnitt 3.4.1.1.

⁵⁸³ Vgl. hierzu und insbesondere zur Würdigung Abschnitt 2.3.2.

⁵⁸⁴ Vgl. zu den Transaktionsmotiven Abschnitt 2.1.2.

⁵⁸⁵ Vgl. DILGER (1998), S. 244.

⁵⁸⁶ Vor diesem Hintergrund ist die Argumentation von KOPP (2010) zu verstehen, dass ein IPV-Modell angemessen sei bei differierenden Wertsteigerungspotentialen, etwa im Falle echter Synergien strategischer Investoren (vgl. KOPP (2010), S. 113). Bezogen alleine auf die Wertsteigerungspotentiale ist dieser Argumentation zu folgen. Allerdings wird eine vollständige Unabhängigkeit der Wertschätzungen der Bieter insgesamt aufgrund einer generellen Fortführungsabsicht des bestehenden Geschäftskonzepts schwierig zu argumentieren sein.

Objekte mit einer hohen Unsicherheitskomponente empfohlen. Insofern erscheint es für den M&A-Kontext im Vergleich zum IPV-Modell eine bessere Wahl zu sein. Gleichwohl ist für Bieter mit einer heterogenen Motivlage die Annahme der vollständigen Affiliation zu stark, so dass ein AV-Modell in diesem Fall – mit den genannten Einschränkungen – geeigneter erscheint.

Unterschiedliche Erklärungsansätze für **Symmetrie bzw. Asymmetrie der Bieterstruktur** sind denkbar. Der klassische Ansatz, der über Kostenunterschiede argumentiert, würde hier zu kurz greifen. Deshalb ist anhand der einzelnen (marktwertsteigernden) Akquisitionsmotive zu überlegen, wodurch Asymmetrien begründet sein können.⁵⁸⁷ Vor dem Hintergrund des Restrukturierungsmotivs dürften insbesondere strategische Investoren aus derselben Branche einen Vorteil gegenüber Finanzinvestoren haben, da sie aufgrund ihrer Vertrautheit mit der Branche in der Lage sind, unechte Synergiepotentiale rascher zu heben.⁵⁸⁸ Eine noch weitergehende Argumentation bietet sich im Falle der Synergieerzielung und damit echter Synergiepotentiale an. Sollte ein Finanzinvestor nicht schon im fortgeschrittenen Stadium einer Buy-and-Build-Strategie⁵⁸⁹ sein, werden Synergiepotentiale lediglich bei den Unterstützungsaktivitäten eingeschränkt möglich sein.⁵⁹⁰ Spekulative Motive werden eher Finanzinvestoren unterstellt. Bei diesem Ansatz sind günstige Finanzierungsbedingungen essentiell, die ebenfalls heterogen ausgestaltet sein können.⁵⁹¹ Soll das Unternehmen aus Gründen des Portfoliomanagements gekauft werden, wird sich der Wert maßgeblich durch die Senkung des Risikos ergeben.

3.4.1.3 Auktionsergebnisse

3.4.1.3.1 Überblick

Im Folgenden wird analysiert, inwieweit sich die besprochenen RET-Annahmeverletzungen auf das Verhalten eines Bieters im Rahmen der Höchstpreis-

⁵⁸⁷ Vgl. zu den marktwertsteigernden Akquisitionsmotiven Abschnitt 2.1.2.2.

⁵⁸⁸ Vgl. KOPP (2010), S. 122. Vgl. zum Begriff der unechten Synergie Abschnitt 2.1.2.2.

⁵⁸⁹ Eine Buy-and-Build-Strategie bezeichnet eine Wachstumsstrategie, die ursprünglich mit Finanzinvestoren verbunden wurde und die Akquisition von Unternehmen mit komplementären Geschäftsmodellen bezeichnet, um – auch als Finanzinvestor – typische Synergieeffekte zu erzielen (vgl. ECKER (2006), S. 486; KARBENK (2002), S. 2; HOFFMANN (2008), S. 34; MORITZ (2008), S. 378; RENNHAKE/NÜFER (2011), S. 5).

⁵⁹⁰ Die Trennung in primäre und unterstützende Aktivitäten basiert auf dem Konzept von Porters Wertkette (vgl. hier und folgend BAUM/COENENBERG/GÜNTHER (2007), S. 66). Hiernach umfassen primäre Aktivitäten im Wesentlichen Produktion und Vermarktung von Gütern, wohingegen unterstützende Aktivitäten wiederum zur Ausübung der primären Tätigkeiten notwendig sind. Denkbar wäre auch bei relativ unterschiedlichen Unternehmen, etwa Finanzbuchhaltung und Personalwirtschaft zusammenzulegen, etwa in der Form von Shared Service Centern (vgl. zum Konzept der Shared Service Center BECKER/KUNZ/MAYER (2009)). In anderen Bereichen ist das Bündeln von Aktivitäten hingegen kritisch zu sehen, etwa in der Beschaffung oder der Technologieentwicklung.

⁵⁹¹ Vgl. KOPP (2010), S. 122.

auktion auswirken. Hierbei wäre aufgrund des übergeordneten Charakters des AV-Modells alleine dessen Betrachtung möglich. Allerdings wurde deutlich, dass die Ausprägung der Affiliation in unterschiedlichen M&A-Situationen divergieren kann. Außerdem sind hinsichtlich IPV- und CV-Modell klarere Aussagen möglich, so dass deren Ergebnisse im Folgenden knapp dargelegt werden, da beide Modelle die extremen Ausprägungen des AV-Modells markieren.

Die Präsentation wird dabei in dreifacher Hinsicht beschränkt: Erstens wird besonders auf diejenigen Aspekte eingegangen, die zwischen verschiedenen Käufern variieren und mithin die „Wettbewerbsfähigkeit“ der Gebote beeinflussen. Aspekte, die hingegen für sämtliche Bieter eine identische Ausprägung aufweisen, etwa die Informationspolitik des Verkäufers, werden nur knapp betrachtet. Zweitens erfolgt eine Konzentration auf praxisrelevante Auktionsparameter. Als Auktionsmechanismus wird somit lediglich die Höchstpreisauktion betrachtet.⁵⁹² Außerdem wird von einer unbekannten Bieteranzahl ausgegangen und von einem Mindestpreis abstrahiert. Auch wird das Problem der Kollusion nicht näher betrachtet, da es lediglich von geringer praktischer Relevanz ist.⁵⁹³ Drittens werden die Aspekte isoliert und nicht kombiniert betrachtet, um *ceteris paribus*-Aussagen ableiten zu können. Auf eine formale Darstellung wird bei allen Ausführungen so weit wie möglich verzichtet.⁵⁹⁴

3.4.1.3.2 Independent Private Values

Im IPV-Modell ergibt sich für die Höchstpreisauktion keine dominante Strategie.⁵⁹⁵ Für einen einzelnen Bieter lässt sich jedoch unter **RET-Annahmen** auf Basis eines bayesianischen Nash-Gleichgewichts eine optimale Strategie ermitteln.⁵⁹⁶ Im Folgen-

⁵⁹² Vgl. hier und folgend Abschnitt 2.2.4.

⁵⁹³ Vgl. KOPP (2010), S. 261 f.

⁵⁹⁴ An den relevanten Stellen wird auf geeignete Quellen verwiesen, vgl. zu einem ähnlichen Vorgehen BORRMANN (2003), S. 69.

⁵⁹⁵ Vgl. hier und folgend BORRMANN (2003), S. 73 f.; MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 709; DAS/SUNDARAM (1997), S. 9. Eine schwach dominante Strategie zeichnet sich dadurch aus, dass sie in allen Umweltzuständen einen (mindestens) ebenso großen Nutzen generiert wie die jeweils beste der übrigen Strategien, in mindestens einem Umweltzustand hingegen eine bessere (vgl. hier und folgend SIEG (2010), S. 10; HOLLER/ILLING (2009), S. 265; WIESE (2002), S. 58; WIESE (2005), S. 402). Eine strikt oder streng dominante Strategie setzt einen höheren Nutzen der gewählten Strategie im Vergleich zu sämtlichen anderen voraus (zur weiteren möglichen Differenzierung von starker und strikter Dominanz vgl. HOLLER/ILLING (2009), S. 265 f.).

⁵⁹⁶ Vgl. BORRMANN (2003), S. 73. Ein Nash-Gleichgewicht ist dadurch gekennzeichnet, dass kein Bieter seinen Nutzen durch verändertes Verhalten erhöhen kann unter der Voraussetzung konstanter Entscheidungen der übrigen Bieter (vgl. hier und folgend BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 24). Mithin kann durch einseitiges Abweichen von einer Gleichgewichtsstrategie keine Verbesserung erzielt werden. Im Falle unvollständiger Information wird dieses Konzept unter Nutzung der Bayes-Regel analog angewandt (vgl. BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 238; PETERS (2008), S. 77 f.). Hierbei strebt jeder Spieler nach der Maximierung seines Erwartungsnutzens in Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Gebote der anderen Bieter (vgl. BORRMANN (2003), S. 73).

den wird ein vereinfachter Fall betrachtet, in dem die Verteilungsfunktion F der Wertschätzungen (operationalisiert als individuelle bieterbezogene Grenzpreise) einer Gleichverteilung zwischen 0 und 1 folgt. Aus der nachfolgenden Formel (10) ist zu erkennen, dass eine höhere eigene Wertschätzung in einem höheren Gebot resultiert. Mit zunehmender Anzahl an Bietern nähert sich das optimale Gebot der eigenen Wertschätzung an, was einem verringerten bieterseitigen Transaktionsgewinn entspricht und aufgrund der Konkurrenzsituation plausibel erscheint.⁵⁹⁷ Jedoch geben die Bieter niemals Gebote in Höhe ihrer tatsächlichen Wertschätzung ab (Bid Shading), was einem Transaktionsgewinn von Null entsprechen würde, wobei zur Interpretation der Formeln (10) und (11) an die Annahme der Risikoneutralität der Bieter erinnert sei.⁵⁹⁸

$$Bid_{Bi}^{IPV} = RP_{Bi} \frac{n-1}{n}, \quad i = 1, \dots, n \quad (10)$$

Neue Symbole

RP_{Bi}	per definitionem bekannter Reservationspunkt (Wertschätzung) des Bieters i
Bid_{Bi}^{IPV}	Optimales Gebot für Bieter i im IPV-Modell
n	Gesamtzahl der Bieter (Bieter i und Konkurrenten)

Die implizite Logik wird anhand der verallgemeinerten Formel des Optimalgebots deutlich.⁵⁹⁹

$$Bid_{Bi}^{IPV} = RP_{Bi} - \frac{\int_{RP_1}^{RP_{Bi}} [F(x)]^{n-1} dx}{[F(x)]^{n-1}} \quad (11)$$

Neue Symbole

RP_1	Niedrigste Wertschätzung (entspricht Transaktionsgewinn von 0)
$F(x)$	Verteilungsfunktion der Wertschätzungen

Bei einer höheren Anzahl an Bietern ist davon auszugehen, dass das fragliche Intervall, in dem die Wertschätzungen liegen, enger besetzt ist.⁶⁰⁰

Wird abweichend von den RET-Annahmen **Risikoaversion** der Bieter unterstellt, führen die verschiedenen Auktionsregeln nicht mehr zum identischen Ergebnis.⁶⁰¹ Ein Bieter, der aus der Auktion ausscheidet, erzielt (in Abwesenheit von Bietkosten) einen Nutzen von Null.⁶⁰² Somit erscheint für ihn das Nicht-Ausscheiden wünschenswert, da er hierdurch einen höheren Nutzen generieren kann. Risikoaverse Bieter sind zur Vermeidung des Ausscheidens aus der Auktion bereit, aggressiver zu bieten.⁶⁰³ Mithin

⁵⁹⁷ Vgl. EICHSTÄDT (2008), S. 46.

⁵⁹⁸ Vgl. MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 709 f. Zur Herleitung und Erläuterung der Formel sei ebenfalls auf diese Quelle verwiesen.

⁵⁹⁹ Vgl. BORRMANN (2003), S. 74; MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 709.

⁶⁰⁰ Vgl. BORRMANN (2003), S. 74.

⁶⁰¹ Vgl. RILEY (1989), S. 47 f.

⁶⁰² Vgl. hier und folgend KOPP (2010), S. 119.

⁶⁰³ Vgl. hier und folgend MASKIN/RILEY (1985), S. 4-7; KLEMPERER (1999), S. 234.

akzeptieren sie den Nutzenverzicht durch einen reduzierten Transaktionsgewinn, den sie weniger stark gewichten als das Risiko des Ausscheidens aufgrund einer reduzierten Zuteilungswahrscheinlichkeit. Die Gebotsdifferenz zum risikoneutralen Bieter kann also in einer einstufigen Auktion als eine Versicherungsprämie gegen die Gefahr des Ausscheidens aus der Auktion verstanden werden.⁶⁰⁴

Eine Erhöhung der Zuteilungswahrscheinlichkeit unter risikoaversen Bietern ist jedoch nur dann möglich, wenn die Bieter unterschiedliche Grade an Risikoaversion aufweisen.⁶⁰⁵ Anderenfalls würde weiterhin der Bieter mit der höchsten Wertschätzung gewinnen, wodurch sich für die Bieter lediglich eine Preiserhöhung, jedoch kein auktionstaktischer Vorteil im Sinne einer höheren Zuteilungswahrscheinlichkeit ergäbe. Differenzieren die Bieter hinsichtlich ihrer Risikoaversion, ist es möglich, dass nicht länger der Bieter mit der höchsten Wertschätzung das Auktionsgut erhält, sondern möglicherweise derjenige Bieter mit dem höchsten Maß an Risikoaversion. Die konkrete Messung der Risikoaversion wird in einem praktischen Transaktionskontext als unmöglich angesehen,⁶⁰⁶ weshalb dieser Aspekt im Folgenden unberücksichtigt bleibt. Dies erscheint insbesondere dadurch gerechtfertigt, dass für Unternehmensakquisitionen in Abschnitt 3.4.1.2 herausgestellt wurde, dass üblicherweise eine unterdurchschnittliche Risikoaversion unterstellt werden kann.

Zur **Asymmetrie der Bieterstruktur** wird in auktionstheoretischen Modellen die praxisferne Annahme getroffen, dass entsprechende Asymmetrien allen Bietern wie auch dem Verkäufer und somit allgemein bekannt sind.⁶⁰⁷ Die Wirkung auf den Erlös einer Höchstpreisauktion ist in diesem Fall nicht eindeutig bestimmbar.⁶⁰⁸ KOPP (2010) führt aus, dass in der Praxis zunächst vielfach strategische Investoren angesprochen werden, bei denen a priori geringe Asymmetrien zu vermuten sind.⁶⁰⁹ Aus diesem Grund wird das Problem im Folgenden nicht detailliert betrachtet.

3.4.1.3.3 Common Values

Im Falle des CV-Modells wird die strategische Angebotsabgabe für die Bieter als anspruchsvoller angesehen.⁶¹⁰ Auch dieses Modell soll anhand eines vereinfachten Bei-

⁶⁰⁴ Vgl. MASKIN/RILEY (1985), S. 7.

⁶⁰⁵ Vgl. hier und folgend DILGER (1998), S. 229.

⁶⁰⁶ Vgl. insbesondere KOPP (2010), S. 130.

⁶⁰⁷ Vgl. KOPP (2010), S. 122; DILGER (1998), S. 230.

⁶⁰⁸ Vgl. hier und folgend MCAFEE/MCMILLAN (1987a), S. 715; KRISHNA (2002), S. 52 f.; MCAFEE/MCMILLAN (1989), S. 304. Zu einer Darstellung der Auswirkungen vgl. BORRMANN (2003), S. 76 f.; sowie BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 256-258.

⁶⁰⁹ Vgl. KOPP (2010), S. 214 f. Als Begründung wird hier hauptsächlich auf die Transaktionsgeschwindigkeit abgestellt.

⁶¹⁰ Vgl. BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 263.

spiels illustriert werden, das auf den **Annahmen des RET** basiert.⁶¹¹ Jeder Bieter erhält ein privates Signal s_i hinsichtlich des wahren (objektiven) Werts des auktionierten Gutes, wobei die Signale aller Bieter einer bekannten Gleichverteilung (Uniform Distribution, U) entstammen. Die Signalschärfe wird mit ε bezeichnet, wobei ein kleineres ε einem genaueren Signal entspricht:

$$S_i \sim U[MW_{EK} - \varepsilon; MW_{EK} + \varepsilon] \quad \forall \quad i = 1, \dots, n \quad (12)$$

Neue Symbole

S_i	Privates Signal von Bieter i (Zufallsvariable)
MW_{EK}	Bieterseitig unbekannter Marktwert des Eigenkapitals des Auktionsobjekts (Zufallsvariable)
ε	Signalschärfe, steigender Wert impliziert abnehmende Schärfe

Der Erwartungswert des privaten Signals der Bieter entspricht in diesem einfachen Fall dem wahren Wert des Objekts.⁶¹² Der Bieter wiederum schätzt den wahren Wert des Guts als bedingten Erwartungswert in Abhängigkeit des Signals exakt in Höhe des (nur ihm privat) zugegangenen Signals. Sobald ein Bieter erfährt, dass er die Auktion gewonnen hat, weiß er (unter der Annahme monoton steigender Bietfunktionen)⁶¹³ ebenfalls, dass sein Signal das höchste gewesen ist.⁶¹⁴ Somit weiß er, dass sein Signal die Realisation der ersten Rangstatistik⁶¹⁵ ist, deren Erwartungswert im Vergleich kleiner ausfällt, so dass der Bieter auf dieser Basis eine Revision seiner ersten Schätzung nach unten vornimmt:

$$E(MW_{EK} | S_{(1)} = s_i) < E(MW_{EK} | S_i = s_i) \quad (13)$$

Neue Symbole

$S_{(1)}$	Erste Rangstatistik der Zufallsvariable S_i
s_i	Realisation des privaten Signals von Bieter i

Somit wird dem Bieter klar, dass sein erstes Angebot mutmaßlich auf einer Überschätzung basierte. Um dieser Überschätzung und dem daraus resultierenden Überbieten entgegenzuwirken, ist folglich eine Anpassung des Schätzwertes nach unten erforderlich.⁶¹⁶ Im vereinfachten Fall kann folgende Formel des optimalen Gebots hergeleitet werden.⁶¹⁷

⁶¹¹ Das nachfolgende Beispiel ist modifiziert übernommen von BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 262-264.

⁶¹² Vgl. hier und folgend BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 262.

⁶¹³ Im Fall einer monoton steigenden Bietfunktion äußert sich ein höherer Signalwert ebenfalls in einem höheren Angebot (vgl. BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 260).

⁶¹⁴ Vgl. hier und folgend BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 260 f.

⁶¹⁵ Eine Rangstatistik oder geordnete Statistik basiert auf einer Reihung der Zufallsvariablen anhand ihrer Größe, wobei die Rangstatistik mit dem Index (1) die größte Zufallsvariable bezeichnet (vgl. BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 237).

⁶¹⁶ Vgl. BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 261 f.

⁶¹⁷ Vgl. zur Herleitung ausführlich BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 262 f.

$$Bid_{Bi}^{CV} = s_i - \frac{n-1}{n+1} \varepsilon \quad (14)$$

Neues Symbol

Bid_{Bi}^{CV}

Optimales Gebot für Bieter i im CV-Modell

Auf diese Weise besteht die Möglichkeit, ex ante und damit bei langfristiger Betrachtung einen positiven Transaktionsgewinn zu erzielen.⁶¹⁸ Aus Formel (14) ist zu erkennen, dass die optimale Gebotshöhe mit zunehmender Bieterzahl sinkt, der Abschlag mithin steigt. Für $n \rightarrow \infty$ konvergiert das Gebot gegen das erhaltene Signal abzüglich des Wertes von ε . Somit entspricht der Betrag der Korrektur gerade der Hälfte der Länge des Intervalls möglicher Signale.⁶¹⁹

Vor dem Hintergrund einer möglichen praktischen Anwendung stellt sich nun die Frage, ob das CV-Gebot zu einem höheren, niedrigeren oder identischen Wert im Vergleich zum IPV-Gebot führen würde. Dieser Vergleich erfordert eine Annahme darüber, wie sich private Wertschätzungen und private Signale zueinander verhalten. Unter der Annahme, dass sowohl die privaten Signale als auch die privaten Wertschätzungen einer Gleichverteilung im Intervall $[0; 1]$ entstammen, lässt sich zeigen, dass das CV-Gebot stets niedriger als das IPV-Gebot liegt, sofern die private Wertschätzung nicht die Maximalausprägung von 1 aufweist und zugleich die Anzahl der Bieter nicht exakt 2 beträgt.⁶²⁰

3.4.1.3.4 Synthese und Diskussion

Das AV-Modell vereint Eigenschaften der diskutierten IPV- und CV-Modelle, indem einerseits (unabhängige) persönliche Präferenzen und andererseits korrelierte objektive Merkmale einbezogen werden.⁶²¹ Somit verbindet das AV-Modell Präferenz- und Qualitätsunsicherheit, wobei der Qualitätsunsicherheit in Abschnitt 3.4.1.2 eine höhere Bedeutung beigemessen wurde. Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die gleichgewichtigen Gebotsstrategien für beide Fälle vorgestellt wurden, gilt es nun, eine vorläufige Beurteilung auf Basis der Theorie einstufiger Auktionen vorzunehmen. Zentrale Fragestellung hierbei ist, inwiefern die Prognose des Marktpreises eine Rolle spielt.

Im **CV-Modell** wird dem Unternehmen ein wahrer Wert zugesprochen. Ferner geht dem Bieter ein (privates) Signal zu, das sein Gebot bestimmt. Es stellt sich die Frage, was im Kontext von Unternehmensakquisitionen als dieses modelltheoretisch festgeschriebene einzelne Signal zu interpretieren ist.

⁶¹⁸ Vgl. hier und folgend BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 263.

⁶¹⁹ Die Verallgemeinerung dieses Ansatzes, die die Gleichverteilungsannahme der Signale aufgibt, bietet BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 263 f.

⁶²⁰ Vgl. ebenfalls zur Herleitung dieses Ergebnisses BERNINGHAUS/EHRHART/GÜTH (2010), S. 264.

⁶²¹ Vgl. MILGROM/WEBER (1982), S. 1097.

Im Rahmen der **ersten Auktionsstufe** fußen die Überlegungen des Bieters hauptsächlich auf dem Verkaufsprospekt.⁶²² Ergänzend kommen noch Informationen infrage, die der Verkäufer oder sein Berater ergänzend und ggf. mündlich abgeben. Basierend auf dem Verkaufsprospekt ist der Wert eines indikativen Gebots zu ermitteln. Um einen wirklich subjektiven Grenzpreis ermitteln zu können, fehlen noch wesentliche Informationen: Zunächst ist zu prüfen, ob die im Verkaufsprospekt enthaltenen Daten wahr, vollständig und hinsichtlich zukünftiger Erwartungen realistisch sind. Diese Überprüfung ist zentraler Gegenstand der Due Diligence.⁶²³ Selbst wenn sämtliche Daten wahr und realistisch sind, dürften sie ex ante bestenfalls Material für eine rudimentäre Stand-alone-Bewertung des Bieters bereithalten, da Unternehmensinterna zur Schätzung des Synergiepotentials nicht zwangsläufig bekannt sein werden, weshalb die Vollständigkeit eingeschränkt ist. Um dem potentiellen Käufer Gelegenheit zur Identifikation dieser Synergiepotentiale zu geben, kann dieser mit dem indikativen Angebot angeben, welche Informationen er im Rahmen der Due Diligence bekommen möchte.⁶²⁴ Diese können möglicherweise nur von ihm als relevant wahrgenommen werden, um seine Wertschätzung als Grenzpreis zu ermitteln. Aufgrund des Ansatzes der Stand-alone-Bewertung wird dem CV-Modell für die erste Auktionsstufe die größere Relevanz zugesprochen, da individuelle Präferenzen möglicherweise erahnt, aber nicht zutreffend quantifiziert werden können.

In Abschnitt 3.2.3 wurde dargestellt, dass der Mangel an Daten in dieser Phase als Grund für einen Rückgriff auf Multiplikatorverfahren gesehen wird. Zu untersuchen ist, ob ein Verkaufsprospekt, der allen Bietern identisch zugegangen ist, und eine daraus abgeleitete Multiplikatorbewertung als *privates* Signal aufgefasst werden können. Drei wesentliche Gründe sprechen dafür: Erstens bedarf es der Interpretation des Verkaufsprospekts, um die „richtigen“ Daten in das Multiplikatorverfahren einzubringen. Dies erfordert neben einem Verständnis des Geschäftsmodells zutreffende Zukunftseinschätzungen, die in Verkaufsprospekten aus Verkäuferperspektive in der Tendenz (zu) positiv dargestellt sein werden. Zweitens muss der Bieter die Vergleichsdaten selbst beschaffen. Hierzu kann der Rückgriff auf nicht öffentlich zugängliche Datenbanken erforderlich sein, wobei Ergebnisse auf Basis unterschiedlicher Datenbanken divergierende Ergebnisse erbringen könnten. Drittens sind elementare Entscheidungen hinsichtlich der Verfahrensausgestaltung zu treffen, die im Detail im Teil 4 erläutert werden. In Abschnitt 3.4.1.3.3 wurde ausgeführt, dass der Erwartungswert des privaten Signals der Bieter dem wahren Wert des Objekts entspricht. Dies ist jedoch zu operationalisieren und nicht von jeder einzelnen Realisation darf angenommen werden, dass sie ebenfalls den wahren Wert widerspiegelt. Insgesamt ist ein s_i zu generieren, das nicht systematisch vom wahren Wert abweicht (Erwartungstreue) und

⁶²² Vgl. Abschnitt 2.2.2.2 sowie zum Inhalt des Verkaufsprospekts Abschnitt 2.2.2.1 und vertiefend SINNECKER (1995).

⁶²³ Vgl. Abschnitt 2.2.2.2.

⁶²⁴ Dies impliziert nicht, dass der Verkäufer der Informationsoffenlegung immer zustimmen wird. Für den Verkäufer basiert das Offenlegungskalkül maßgeblich auf einem Trade-off zwischen zusätzlicher Offenlegung und Kaufpreisabschlägen des Käufers aufgrund von Unsicherheit (vgl. zu dieser Argumentation BERENS/SCHMITTING/STRAUCH (2011), S. 69).

eine geringe Streuung aufweist.⁶²⁵ Das Verständnis des privaten Signals scheint somit insgesamt gerechtfertigt.

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich, dass dem **IPV-Ansatz**, der durch Präferenzunsicherheit charakterisiert ist, bei isolierter Betrachtung der zweiten Auktionsstufe eine höhere Bedeutung beigemessen werden kann. Wenngleich der IPV-Ansatz in der zweiten Auktionsstufe größere Relevanz entfaltet als in der ersten Stufe, erscheint er über beide Auktionsstufen betrachtet nicht hinreichend erklärungskräftig.⁶²⁶ Dennoch ist auch hier zu prüfen, worin genau das private Signal besteht und inwiefern es unabhängig von den Signalen anderer Interessenten ist. Es wurde ausgeführt, dass mit dem indikativen Angebot vielfach abgefragt wird, welche Informationen im Rahmen der Due Diligence gefordert werden. Somit ist es theoretisch möglich, dass ein Bieter als einziger gewisse Informationen anfordert, die ihn – etwa aufgrund erwarteter Synergien zum bisherigen Geschäft – interessieren. In diesem Fall ist die Annahme der Unabhängigkeit einleuchtend. Gleichwohl wird insbesondere die Prüfung der Daten des Verkaufsprospekts Gegenstand aller Informationsanforderungen sein, weshalb lediglich spezielle Anforderungen als privates Signal zu klassifizieren sind. Würde von einem reinen IPV-Ansatz ausgegangen, erscheint die Relevanz von Marktpreisen nicht offenkundig. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass Bieter nur dann ein weiteres Gebot abgeben werden, wenn sie nach dem Zugang des privaten Signals einen hinreichend Transaktionsgewinn erwarten, der sich wiederum an einem Preis⁶²⁷ orientiert, den der individuelle Bieter für wahrscheinlich hält.⁶²⁸ Weiterhin wird der Verkäufer bemüht sein, die Anzahl der Bieter konstant zu halten, weshalb ein sinnvoller Abschlag nicht ohne weiteres zu ermitteln ist. Aus diesem Grund wäre erneut eine Marktpreisprognose eine wertvolle Orientierung.

Die isolierte Betrachtung der einzelnen Auktionsstufen gewährt erste Einblicke in das Modellverhalten, vernachlässigt jedoch mögliche Interdependenzen zwischen den einzelnen Stufen, etwa inwiefern tatsächlich die Bieter mit der höchsten Wertschätzung für die nächste Stufe zugelassen werden. Dies ist zentraler Gegenstand der Theorie zweistufiger Auktionen, die im Folgenden vorgestellt wird.

⁶²⁵ Vgl. AUER (2011), S. 75.

⁶²⁶ Vgl. Abschnitt 3.4.1.2.

⁶²⁷ Die Verwendung des Preisbegriffs anstelle des Wertbegriffs verdeutlicht, dass hier keine Schätzung des subjektiven Grenzpreises in das Kalkül eingehen wird, sondern eine Marktpreisprognose, zu der der Bieter davon ausgeht, die Transaktion realisieren zu können.

⁶²⁸ Vgl. YE (2007), S. 182; sowie zu einer ähnlichen Argumentation FRENCH/McCORMICK (1984), S. 439 f.

3.4.2 Zweistufige Auktion

3.4.2.1 Modelltheoretische Erkenntnisse

3.4.2.1.1 Überblick

Während zahlreiche Studien zu einfachen Auktionen publiziert wurden, liegen erst in jüngerer Zeit einige Studien zu zweistufigen Auktionen vor, die explizit auf die Situation einer Unternehmenstransaktion abstellen. Diese Studien von PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), HANSEN (2001) und YE (2007) skizzieren als Ausgangspunkt ihrer Überlegungen jeweils einen aus ihrer Sicht typischen Transaktionsablauf, den sie ihren analytischen Überlegungen zugrunde legen.⁶²⁹ Insbesondere die Beschreibungen von HANSEN (2001) und YE (2007) zeigen wesentliche Charakteristika der kontrollierten Auktion, wie sie auch in Abschnitt 2.2.1 erläutert wurden: Es wird eine verkäuferseitige Initiative unterstellt. Die Beratung der Verkäuferseite spricht potentielle Interessenten an und gibt die Gelegenheit zu indikativen Angeboten, wobei die zur Verfügung gestellten Informationen begrenzt sind. Auf Basis dieser ersten Stufe in Form einer Höchstpreisauktion werden nach einer Due Diligence-Phase bindende Angebote abgegeben. Jedoch wird das Charakteristikum der finalen Verhandlung in keiner der drei Studien umfänglich thematisiert.

Die Grundidee aller drei Studien ist im Wesentlichen, Begründungen für den Einsatz der in der Praxis üblichen Auktionsgestaltung zu finden, die aufgrund der theoretischen Überlegungen zu einstufigen Auktionen nicht die optimale Auktionsform darstellen.⁶³⁰ Im Folgenden werden die Untersuchungen separat vorgestellt, um den individuellen Erkenntnisbeitrag würdigen zu können.⁶³¹

3.4.2.1.2 PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000)

PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000) modellieren einen zweistufigen Auktionsprozess mit Affiliated Values, bei dem in der ersten Stufe eine Höchstpreisauktion und in der zweiten Stufe eine Vickrey-Auktion⁶³² zum Einsatz kommt.⁶³³ Ex ante ist bekannt,

⁶²⁹ Vgl. hier und folgend PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 266; HANSEN (2001), S. 30-34; YE (2007), S. 181 f.

⁶³⁰ Vgl. HANSEN (2001), S. 30; YE (2007), S. 182. PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000) zeigen den Konflikt zu bisherigen auktionstheoretischen Erkenntnissen am deutlichsten, indem das Ziel ihrer Untersuchung ist „to rationalize the idea of two-round auctions“ (PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 266). Der Prozess wird für soweit standardisiert gehalten, dass er von HANSEN (2001) als „standardized institutional framework“ (HANSEN (2001), S. 30) bezeichnet wird.

⁶³¹ Nicht betrachtet wird die Studie von FUJISHIMA/MCADAMS/SHOHAM (1999), da sie auf einem Modell basiert, das bei n Bietern auf (n-1) Runden fixiert ist.

⁶³² Vgl. zur Vickrey-Auktion Abschnitt 2.2.3.

⁶³³ Vgl. hier und folgend PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 266 f.

dass zwei Bieter in die zweite Runde kommen,⁶³⁴ wobei diese in der zweiten Runde bieten *müssen* und ihr Gebot aus der ersten Runde nicht unterschreiten dürfen. Die übrigen Bieter scheiden aus der Auktion aus und ihre Gebote werden öffentlich verfügbar gemacht. Die Autoren zeigen, dass die Ergebnisse dieses Auktionsdesigns denen einer einstufigen englischen Auktion gleichen, die generell zu einer Offenbarung der Wertschätzungen der Bieter und mithin für den Verkäufer guten Ergebnissen führt. Die weite Verbreitung einer verdeckten Gebotsabgabe in der Praxis wird damit begründet, dass diese Auktionsform weniger kollusionsfördernd sei als die englische.⁶³⁵ Außerdem sei sie weniger anfällig für sog. „Jump Bidding“, bei dem ein hohes initiales Gebot mit der Absicht abgegeben wird, die anderen Bieter damit von einem Gebot abzuschrecken.⁶³⁶

Die Studie von PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000) stellt den ersten bedeutenden Schritt in der Modellierung zweistufiger M&A-Transaktionen dar. Der Modellrahmen bildet jedoch reale Transaktionsverläufe nur bedingt nach, was nicht nur durch die aus Praxissicht unübliche Vickrey-Auktionsregel in der zweiten Stufe bedingt ist. Ein entscheidender Unterschied besteht in der Tatsache, dass dem Bieter nach der ersten Stufe außer den abgelehnten Geboten der ersten Runde keine weiteren Informationen hinsichtlich des Transaktionsobjekts zugehen.⁶³⁷ Somit findet keine Validierung der zuvor gegebenen Informationen im Rahmen einer Due Diligence statt und ggf. wertrelevante Synergiepotentiale können nicht in die Wertfindung einbezogen werden. Außerdem werden die beiden Bieter gezwungen, in der zweiten Runde ein Gebot abzugeben. Sollten in einer Due Diligence Deal Breaker identifiziert werden, wäre diese Annahme unhaltbar. Ebenso problematisch scheint aus praktischer Perspektive das erste Gebot als Untergrenze des zweiten Gebots: BERENS/STRAUCH (2002) zeigen in einer empirischen Erhebung, dass der Kaufpreis im Verlauf einer Due Diligence nur in 27,2% der Fälle konstant bleibt bzw. sich in 5,3% der Fälle erhöht.⁶³⁸ In 67,4% der betrachteten Fälle kam es demgegenüber zu einer Kaufpreisreduktion.⁶³⁹

3.4.2.1.3 HANSEN (2001)

Die Studie von HANSEN (2001) modelliert ebenfalls eine zweistufige Auktion, wobei dem Faktor des Informationsflusses eine besondere Bedeutung zukommt. In einem AV-Modell werden basierend auf einer Höchstpreisauktion in der ersten Runde die

⁶³⁴ Sollten diese zwei Bieter aufgrund mehrerer identischer Gebote nicht direkt ermittelbar sein, werden die aus mehreren identischen Angeboten resultierenden Bindungen durch „equal probability rule“ (PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 267) aufgelöst.

⁶³⁵ Vgl. hier und folgend PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 271.

⁶³⁶ Vgl. PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 266. Detailliert zu Erklärungsansätzen des Jump Bidding vgl. die Studien von AVERY (1998) und FISHMAN (1988).

⁶³⁷ Vgl. PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), S. 267.

⁶³⁸ Vgl. hier und folgend BERENS/STRAUCH (2002), S. 90.

⁶³⁹ Rechnerisch ergäbe sich hier ein Wert von 67,5%. Allerdings ergänzen sich die Zahlen der Autoren nicht zu 100%.

Teilnehmer der zweiten Runde ermittelt. Die zweite Runde findet als englische Auktion statt.⁶⁴⁰ Anders als bei der Untersuchung von PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000) hat der Verkäufer die Möglichkeit, sequentiell vertrauliche Informationen preiszugeben. Diese Informationen werden als wettbewerbsrelevant angenommen, so dass der Wert des Unternehmens mit zunehmender Verbreitung für sämtliche Bieter mit Ausnahme des späteren Auktionsgewinners gemindert wird. Dies bezeichnet der Autor als Competitive Information Cost bzw. Competitive Information Effect.⁶⁴¹ Hieraus wird abgeleitet, dass es einerseits eine optimale Anzahl an Bietern gibt und andererseits eine optimale Strategie der Informationspreisgabe.

Hinsichtlich des indikativen Angebots stellt HANSEN (2001) fest, dass in der ersten Auktionsrunde nicht genügend Informationen hinsichtlich einer Bewertung vorlägen, weshalb die fehlende Bindungswirkung zunächst verständlich sei.⁶⁴² Der Autor weist auf das Problem hin, dass es bei fehlender Bindungswirkung rational wäre, möglichst hoch zu bieten. Das übliche Gegenargument, dass ein solches Verhalten reputations-schädigend sei, akzeptiert der Autor aufgrund der Einmaligkeit von Unternehmens-transaktionen nicht.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass die indikativen Angebote keinen effizienten Auswahlprozess garantieren.⁶⁴³ Deshalb wird vorgeschlagen, die erste Stufe als Auktion des Eintrittsrechts in die zweite Stufe zu verstehen. Somit wäre eine einheitliche Zahlung von denjenigen Teilnehmern zu leisten, die oberhalb einer zu definierenden Grenze liegen. Dies würde die Effizienz der Auswahl für die zweite Runde garantieren, indem nur Bieter mit einer zutreffend hohen Zahlungsbereitschaft entsprechend bieten würden.

Der wesentliche Beitrag der Untersuchung von HANSEN (2001) liegt in der Integration der Informationskomponente, deren Vertraulichkeit eine besondere Bedeutung im M&A-Prozess besitzt. Insbesondere bei strategischen Investoren wird die Abgabe eines indikativen Gebots ohne wirkliche Erwerbsabsicht als realistisch angesehen, um in den Besitz wettbewerbsrelevanter Informationen zu kommen.⁶⁴⁴

Nachvollziehbar und für den Verlauf der vorliegenden Untersuchung wichtig ist die Feststellung des Autors, dass überhöhte indikative Angebot die Erwartungen des Verkäufers an das Transaktionsergebnis erhöhen.⁶⁴⁵ Somit sei es nicht sinnvoll, extrem

⁶⁴⁰ Vgl. hier und folgend HANSEN (2001), S. 35 f. Der Autor betont, dass sein Ergebnis von der gewählten Auktionsregel unabhängig sei.

⁶⁴¹ Vgl. HANSEN (2001), S. 33.

⁶⁴² Vgl. hier und folgend Vgl. HANSEN (2001), S. 32 f.

⁶⁴³ Vgl. hier und folgend HANSEN (2001), S. 42.

⁶⁴⁴ Vgl. KOPP (2010), S. 162.

⁶⁴⁵ Vgl. HANSEN (2001), S. 34.

überhöhte Gebote abzugeben. Zweifelhaft dürfte jedoch der Ansatz sein, tatsächlich eine Zahlung für den Eintritt in die zweite Runde zu verlangen.⁶⁴⁶

3.4.2.1.4 YE (2007)

Den Ausgangspunkt seiner Untersuchung benennt YE (2007) folgendermaßen: „Why don't the potential buyers simply make infinite, or at least very large bids in the indicative stage?“⁶⁴⁷ Bei der Beantwortung dieser Frage konzentriert sich der Autor auf die Betrachtung von Bietkosten, vor allem hinsichtlich der Informationsbeschaffung.⁶⁴⁸ Diese äußern sich jedoch im Vergleich zu HANSEN (2001) nicht in einem generellen Wertverlust, der alle Bieter betrifft. Vielmehr modelliert YE (2007) die Kosten als eine Größe, über die jeder Bieter bewusst entscheiden kann, etwa die Kosten für die Due Diligence und die Vorbereitung des Angebots.⁶⁴⁹ Somit erscheint ein Eintritt in die zweite Auktionsstufe nur dann als sinnvoll, wenn echtes Kaufinteresse besteht. Ein weiterer Unterschied zum Modell von HANSEN (2001) besteht darin, dass die Informationen lediglich für den Unternehmenskauf wertvoll sind und anderweitig nicht verwertet werden können.⁶⁵⁰

Im Modell von YE (2007) geht dem Bieter zunächst ein privates Signal zu, woraufhin er über die Abgabe eines Gebots entscheiden kann.⁶⁵¹ Entscheidet er sich positiv, gehen ihm ein weiteres privates Signal sowie ein Signal hinsichtlich des Common Value zu. In beiden Stufen wird eine Höchstpreisauktion durchgeführt, wobei für die erste Stufe neben nicht bindenden Angeboten drei unterschiedliche Varianten bindender Angebote verglichen werden.⁶⁵² All-Pay-Auktion, Uniform-Price-Auktion und Discriminatory-Price-Auktion. In einer All-Pay-Auktion zahlt jeder Bieter – unabhängig von der Zuteilung des Gutes – einen Betrag in Höhe seines Gebots der ersten Stufe. Die Uniform-Price-Auktion ähnelt dem Vorschlag von HANSEN (2001): Sämtliche Bieter, die an der weiteren Auktion teilnehmen, zahlen den Betrag des höchsten abgelehnten Angebots. Auch in der Discriminatory-Price-Auktion zahlen nur die weiterhin am Verfahren teilnehmenden Bieter, allerdings in Höhe des von ihnen abgegebenen Gebots.

⁶⁴⁶ Vgl. EICHSTÄDT (2008), S. 59; KOPP (2010), S. 163. Zur Wirkung eines Mindestpreises (in IPV-Modellen) vgl. ausführlich KOPP (2010), S. 126-128.

⁶⁴⁷ YE (2007), S. 182.

⁶⁴⁸ Positive Bietkosten werden auch in zahlreichen anderen Studien erwähnt, allerdings stets im Kontext einstufiger Auktionen (vgl. etwa die Studien von FRENCH/McCORMICK (1984), SAMUELSON (1985), McAfee/McMILLAN (1987b), ENGELBRECHT-WIGGANS (1993), LEVIN/SMITH (1994), YE (2004), LANDSBERGER (2007), GAL/LANDSBERGER/NEMIROVSKI (2007) und PALFREY/PEVNITSKAYA (2008)).

⁶⁴⁹ Vgl. hier und folgend YE (2007), S. 182.

⁶⁵⁰ Vgl. KOPP (2010), S. 159.

⁶⁵¹ Vgl. hier und folgend YE (2007), S. 185.

⁶⁵² Vgl. hier und folgend YE (2007), S. 186.

Ein zentrales Ergebnis der Studie von YE (2007) deckt sich mit den bislang vorgestellten Ergebnissen.⁶⁵³ Ein effizienter Eintritt kann mithilfe indikativer Gebote nicht garantiert werden. Durch die Einführung der bindenden Mechanismen in der ersten Stufe kann jedoch Effizienz erzielt werden. Im Gleichgewicht trägt letztendlich der Verkäufer auf indirektem Wege die Bietkosten der potentiellen Käufer, so dass eine Begrenzung des Teilnehmerkreises für die Auktion ebenfalls begründet werden kann.

In der Gesamtschau kann festgehalten werden, dass das Modell von YE (2007) den Akquisitionsprozess zunächst gut abbildet, was sich insbesondere auf die Signale bezieht, die dem Käufer zugehen. Weiterhin ist die Existenz positiver Bietkosten in der Realität unbestritten, so dass auch diese Modellerweiterung als sinnvoll zu erachten ist. Das Modell kann erklären, weshalb eine Begrenzung der Anzahl der Bieter sinnvoll ist und wie sie – vor dem Hintergrund eines Trade-off zwischen Bietkosten und Verlust an Kompetitivität – abzubilden ist.

Gleichwohl vermag es auch das Modell von YE (2007) nicht, die weite Verbreitung indikativer Angebote zu erklären, die in der folgenden Diskussion eine bedeutende Rolle spielt.

3.4.2.2 Diskussion

Die drei vorgestellten Studien von PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000), HANSEN (2001) und YE (2007) können für die weitere Untersuchung unterschiedliche Erklärungsbeiträge liefern.

Während PERRY/WOLFSTETTER/ZAMIR (2000) zunächst gezeigt haben, dass ein zweistufiges Design nicht zwangsläufig schlechtere Ergebnisse erbringen muss, sind die beiden anderen Studien relevant hinsichtlich der Effizienz der Teilnehmerauswahl für die zweite Stufe.

HANSEN (2001) konzentriert sich hierbei auf wettbewerbsrelevante Informationen, die den Konkurrenten im Rahmen einer Due Diligence zugehen, die nicht zwangsläufig einer Erwerbsabsicht dient. Ein zentraler Beitrag seiner Arbeit ist die Formalisierung dessen, was er als „basic business tenet“⁶⁵⁴ bezeichnet: Bieter geben moderate indikative Angebote ab, um den Verkäufer nicht in einer hohen Forderung zu bestärken.⁶⁵⁵ Die vorgenommene Formalisierung in Form der Übersetzung in ein Mindestgebot für die zweite Runde wird allerdings von geringer Praxisrelevanz sein.⁶⁵⁶

⁶⁵³ Vgl. hier und folgend YE (2007), S. 183.

⁶⁵⁴ HANSEN (2001), S. 34. Dieser Begriff kann übersetzt werden als „grundlegendes Wirtschaftstheorem“ oder „Wirtschaftsgrundsatz“.

⁶⁵⁵ Vgl. HANSEN (2001), S. 34.

⁶⁵⁶ Vgl. zu einer ähnlichen Auffassung KOPP (2010), S. 163.

Der Fokus der Arbeit von YE (2007) liegt auf den Bietkosten. Die wesentliche Argumentationslinie ist, dass Bietkosten nur dann in Kauf genommen werden, wenn die Aussicht auf den Transaktionsabschluss hinreichend wahrscheinlich ist. Auch YE (2007) kommt zu dem Schluss, dass indikative Angebote keine effiziente Eintrittsentscheidung in die zweite Auktionsrunde garantieren, weshalb auch hier ein Eintrittsentgelt für die zweite Runde vorgeschlagen wird.

Im Ergebnis ist somit festzuhalten, dass keiner der vorgestellten Ansätze eine Erklärung für die Nutzung indikativer Angebote bieten kann, obwohl diese in der Praxis die übliche Vorgehensweise darstellen.⁶⁵⁷ Weiterhin steht dem Ergebnis der Ineffizienz des Auswahlprozesses das Ergebnis von KAGEL/PEVNITSKAYA/YE (2008) entgegen, die im Rahmen eines Laborexperiments zeigen, dass indikative Angebote mindestens ein ebenso hohes Effizienzniveau erbringen wie verschiedene Formen von bindenden Geboten.⁶⁵⁸ Mithin werden diejenigen Bieter mit der höchsten Wertschätzung für die zweite Auktionsrunde ausgewählt. Die Autoren weisen in der Diskussion ihrer Ergebnisse darauf hin, dass die Einfachheit der Auktionsregel einen Einfluss haben könnte,⁶⁵⁹ bieten aber keine umfassende Erklärung an.

Als Ausgangspunkt eines Erklärungsansatzes kommt die Verhandlungsphase infrage, die bislang in keiner der Modellierungen berücksichtigt wurde. Aufgrund zahlreicher Merkmale, die Einfluss auf eine Verhandlung nehmen können und die zugleich nur schwer mess- und generalisierbar sind, wird im Folgenden keine eigene Modellierung präsentiert, sondern ein konzeptioneller Ansatz auf Basis bisheriger Theorien.

3.5 Übergreifender Erklärungsansatz

3.5.1 Transaktionsbeziehung als verbindendes Element

In den vorangegangenen Abschnitten wurde verdeutlicht, dass bislang keine schlüssige Erklärung des Bieterverhaltens in der typischen Form der kontrollierten Auktion identifiziert wurde. Dies könnte als „Controlled Auction Puzzle“ bezeichnet werden. Mangels dieses explikativen Rahmens ist es ebenfalls nicht direkt möglich, Empfehlungen abzuleiten, die über rein „intuitive Ansätze“ hinausreichen. Aus diesem Grund soll auf Basis der bisherigen Erkenntnisse ein alternativer Erklärungsansatz vorgeschlagen werden, um letztlich zur Ableitung von Empfehlungen kommen zu können. Grundidee des vorgestellten Ansatzes wird sein, die kontrollierte Auktion nicht als ein rein „mechanisch-anonymes“ Bieterverfahren zu betrachten und die Verhandlungskomponente explizit zu berücksichtigen.

⁶⁵⁷ Vgl. KOPP (2010), S. 164.

⁶⁵⁸ Vgl. KAGEL/PEVNITSKAYA/YE (2008), S. 714.

⁶⁵⁹ Vgl. KAGEL/PEVNITSKAYA/YE (2008), S. 715.

Aufgrund der Ergebnisse des Experiments von KAGEL/PEVNITSKAYA/YE (2008) sowie der Tatsache, dass die kontrollierte Auktion in der beschriebenen Form regelmäßig in der Praxis Anwendung findet, liegt die Überlegung nahe, dass bislang in formalen Modellen nicht betrachtete Faktoren dafür verantwortlich sind, dass effiziente oder zumindestens „zufriedenstellende Ergebnisse“ erzielt werden.

Die entscheidende Frage in diesem Zusammenhang wird von HANSEN (2001) und YE (2007) aufgeworfen: Was hält die Bieter in einer kontrollierten Auktion davon ab, in der ersten Auktionsstufe extrem hohe Gebote abzugeben und diese Gebote in der zweiten Stufe drastisch zu senken?

Basierend auf dem in Abschnitt 3.1.3 vorgestellten Kalkül der flexiblen Planung soll nun zunächst die abschließende **Verhandlungskomponente** betrachtet werden. Als geeignete Verhandlungsstrategie wurde die Kompromissstrategie als Kombination aus Kooperation und Konkurrenz identifiziert.⁶⁶⁰ Ebenso wurde betont, dass eine Kooperationsstrategie im Vergleich zur Konkurrenzstrategie ein überlegenes Ergebnis erbringen kann, sofern sie von beiden Verhandlungspartnern verfolgt wird.⁶⁶¹

Für den Bieter ergibt sich zunächst die klare Empfehlung, eine defensive Konkurrenzstrategie zu wählen, sobald erkennbar wird, dass der Verkäufer ebenfalls die kompetitive Strategie verfolgt. Allerdings scheint es (auch) aus Bietersicht erstrebenswert, integratives Potential zu heben. Für den Verkäufer besteht zunächst kein Anlass, eine kompetitive Strategie zu verfolgen, da ihm ein Angebot vorliegt, das zumindest derart diskussionswürdig erscheint, dass weitere Verhandlungen geführt werden sollen. Aus diesem Grund kann geschlussfolgert werden, dass der Verkäufer seinerseits eine Konkurrenzstrategie erst dann ergreifen wird, wenn er das Fortbestehen des Binding Offer, etwa durch erhebliche Preisreduktionswünsche, in Gefahr sieht.

Unabhängig von der konkret gewählten Verhandlungsstrategie wurde herausgestellt, dass ein Einstieg in die letzte Phase mit einem geringen Gebot wünschenswert ist, um die Verhandlungsmasse nicht leichtfertig preiszugeben.⁶⁶²

Somit kann als erster möglicher Erklärungsansatz für die ausbleibende drastische Angebotsreduktion in der Auktionsphase i. e. S. aus Bietersicht die Überlegung gesehen werden, dass kein übermäßig kompetitives Verhalten gezeigt werden soll. Aus diesem könnte der Verkäufer weitere Preisreduktionsversuche in der Verhandlungsphase folgern. Endet die Auktion mit dem Binding Offer und schließt somit keine Verhandlungskomponente ein, hätte dies – unter der Bedingung einer einmaligen Transaktion – keinen Einfluss.

⁶⁶⁰ Vgl. zur Kompromissstrategie Abschnitt 3.3.2.3.3 sowie zu den Implikationen Abschnitt 3.3.2.3.4.

⁶⁶¹ Vgl. zur Kooperationsstrategie Abschnitt 3.3.2.3.1.

⁶⁶² Vgl. Abschnitt 3.3.2.3.4.

Die Frage, ob eine Einzeltransaktion oder eine Geschäftsbeziehung vorliegt, sollte vor diesem Hintergrund neu beurteilt werden. In Abschnitt 3.3.1.2 wurde argumentiert, dass im Hinblick auf das Transaktionsobjekt „Unternehmen“ regelmäßig eine Einzeltransaktion vorliegen wird. Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass der Auktionsprozess bei weitem nicht so anonym abläuft, wie es die vorgestellten formalen Modellierungen der Auktionstheorie vermuten lassen. Somit kann in Anlehnung an das Konzept der Geschäftsbeziehung zumindest eine „**Transaktionsbeziehung**“ festgehalten werden: Es finden zwar keine wiederholten Transaktion statt (wie bei einer Geschäftsbeziehung vorausgesetzt), jedoch folgt ein sequentieller Austausch von Informationen, die in jeweils folgenden Stufen mindestens in Teilen überprüfbar sind. Als Beispiel ist zu nennen, dass der Verkäufer einen Verkaufsprospekt zur Verfügung stellt und der Bieter dessen Inhalte in der Due Diligence auf Richtigkeit und Vollständigkeit prüfen kann. Entgegengesetzt wird der Bieter zusichern, dass ihm die erforderlichen Mittel zur Akquisitionsfinanzierung zur Verfügung stehen, was der Verkäufer (spätestens) mit dem Binding Offer prüfen wird. Somit ergibt sich für beide Seiten die Möglichkeit, Glaubwürdigkeit und somit (bedingtes) Vertrauen in die Auskünfte der anderen Partei zu begründen. In Abschnitt 3.3.1.2 wurde betont, dass in Geschäftsbeziehungen Glaubwürdigkeit in die Zukunft projiziert wird und somit entscheidungsrelevant sein kann.⁶⁶³

HANSEN (2001) führt aus, dass er den **Reputationseffekt** als Erklärung moderater indikativer Angebote nicht akzeptiert, da sich Verkäufer und Bieter mutmaßlich im Kontext einer weiteren Transaktion nicht erneut begegnen werden, so dass der Bieter durch die kompetitive Strategie kein Schadpotential fürchten muss. Die bisherigen Erläuterungen dieser Untersuchung führen zu einer konträren Beurteilung: Gerade im Rahmen der persönlichen Interaktion zwischen Bieter und Verkäufer in der Verhandlungsphase kommt es zu einem Aufeinandertreffen – ggf. durch Vertreter –, das durch entsprechend negative Erfahrungen aus bisherigen Transaktionsphasen vorbelastet sein könnte. Somit ist davon auszugehen, dass der Verkäufer bei seiner Entscheidung das bisherige Verhalten und insbesondere die Entwicklung des Gebots durchaus berücksichtigen wird. Dies soll im Folgenden als **Transaktionsbeziehung** bezeichnet werden. Wenngleich sie in der bisherigen Forschung nicht beachtet wurde, kann sie durchaus eine Rolle spielen, wenn es darum geht, aufgrund der Binding Offers einen oder mehrere Kandidaten für die abschließende Verhandlung auszuwählen. Dies wird im Folgenden ausgeführt.

3.5.2 Erwartete Nutzenbeiträge aus dem Binding Offer

Aus einem reinen Auktionskalkül scheint die Frage der Auswahl der Bieter für die abschließende Verhandlung klar umrissen, indem ein oder ggf. mehrere Bieter mit dem

⁶⁶³ Vgl. Abschnitt 3.3.1.2; sowie vertiefend PALMER/BEJOU (1994), S. 499; HAKANSSON/WOOTZ (1979), S. 30 f.; GEIGER (2007), S. 65.

höchsten Binding Offer ausgewählt werden. Die Höhe des vorangegangenen indikativen Angebots würde die Präferenzbildung somit überhaupt nicht mehr beeinflussen.⁶⁶⁴ KOPP (2010) berichtet auf Basis von Experteninterviews, dass Verkäufer bzw. deren Berater bestrebt sind, Bieter mit einem derartigen Verhalten von weiteren Verfahren auszuschließen.⁶⁶⁵ Somit ist auch an dieser Stelle die Disziplin und Verlässlichkeit der Auktionsregel eingeschränkt.⁶⁶⁶ Weitere Aspekte neben dem reinen Preis werden in der verkäuferseitigen Beurteilung wesentlich. Deshalb kann aus den möglichen relevanten Aspekten, die Praktiker nennen,⁶⁶⁷ eine weitere Dimension im Hinblick auf die Verhandlungsphase begründet werden: das Verhältnis von indikativem und bindendem Angebot sowie die Nachvollziehbarkeit von Änderungen für den Verkäufer. Hierbei ist zu betonen, dass das Modell theoretische Konzepte aus verschiedenen Disziplinen auf die kontrollierte Auktion anwendet und sich als Ganzes kontextbezogen noch einer empirischen Überprüfung stellen muss.

In Abschnitt 3.5.1 wurde hergeleitet, dass das Verhalten des Bieters in der Auktionsphase i. e. S. aus Verkäufersicht als Indiz für sein Verhalten in der kontrollierten Auktion gewertet werden kann. Ein Verkäufer wird sich in Bezug auf das Gebot jedes einzelnen Bieters fragen, was – unter Beibehaltung dessen bislang wahrgenommener Strategie – der verkäuferseitig finale Transaktionsgewinn sein wird. Hat ein Bieter sein Gebot vom indikativen zum bindenden Angebot massiv reduziert und stehen in der Confirmatory Due Diligence noch wesentliche (vertrauliche) Informationen zur Offenlegung aus, wird der Verkäufer diesen Bieter c.p. schlechter bewerten als einen Bieter mit einem identischen Binding Offer, das jedoch im Vergleich zum indikativen Angebot weniger stark gesenkt oder sogar erhöht wurde. Diese Logik ergibt sich einerseits aus der Projektion der Nutzung einer weiteren „Chance der Preissenkung“. Andererseits deutet diese starke Senkung jedoch auch auf das Verfolgen einer Konkurrenzstrategie in der abschließenden Verhandlung hin, wodurch integratives Potential nicht gehoben werden kann. Dies wäre ggf. zwar ebenso für den Bieter nachteilig, ist jedoch realiter eine durchaus beobachtbare Verhaltensweise.⁶⁶⁸

Aus der Literatur zur Verhandlungsforschung kann geschlussfolgert werden, dass ein Preisreduktionswunsch des Käufers ohne eine für den Verkäufer plausible Erklärung negativer wahrgenommen wird als eine Reduktion mit einer nachvollziehbaren Begründung.⁶⁶⁹ Vor dem Hintergrund der in Abschnitt 3.5.1 diskutierten Glaubwürdig-

⁶⁶⁴ Es geht lediglich um die Präferenzbildung für den Übergang vom Binding Offer zur Verhandlungsphase. Das indikative Angebot wird hingegen den Ausschlag geben, um die Bieter auszuwählen, die überhaupt die Gelegenheit zu Due Diligence und Binding Offer bekommen.

⁶⁶⁵ Vgl. KOPP (2010), S. 244.

⁶⁶⁶ Vgl. KOPP (2010), S. 234.

⁶⁶⁷ Vgl. zu einem Überblick KOPP (2010), S. 243 f. Als maßgeblich werden die Erwerbsmethode, das/die Zahlungsmittel, die erwartete Transaktionssicherheit (unter Berücksichtigung des Kartellrechts und evtl. Gremienvorbehalte), sowie Motive und ggf. eingesetzte Berater (als Indikator für die in Transaktion in Kauf genommenen Kosten) angesehen.

⁶⁶⁸ Vgl. VOETH/HERBST (2009), S. 131 f.

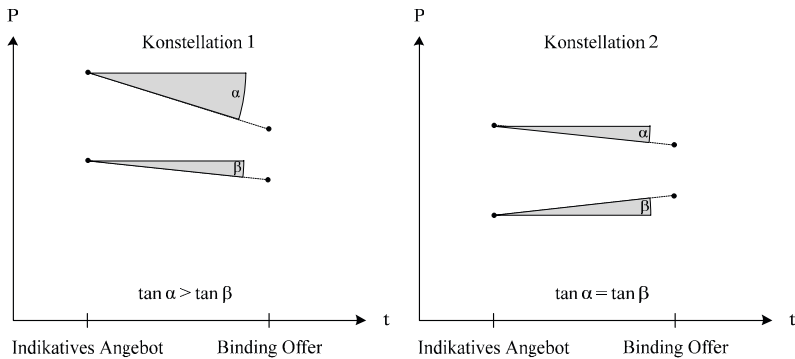
⁶⁶⁹ Vgl. hierzu Abschnitt 3.3.2.3.4.

keit im Rahmen der Transaktionsbeziehung ist dieses Ergebnis im Kontext der kontrollierten Auktion ebenfalls plausibel.

Solange zwei konkurrierende Binding Offers mit dem identischen Kaufpreis und ansonsten gleichen Bedingungen verglichen werden sollen, wird die Entscheidung des Verkäufers somit erleichtert. Auch aus Käufersicht ergeben sich wichtige Implikationen, die dazu beitragen, das übergeordnete Phänomen zu erklären: C. p. ist eine nur mäßige Reduktion deshalb sinnvoll, um die eigene Glaubwürdigkeit in der Transaktionsbeziehung nicht zu beschädigen. Werden Reduktionen vorgenommen, empfiehlt sich eine plausible Begründung auf Basis möglichst objektivierbarer Ansätzen.

Schwieriger gestaltet sich die Argumentation in zwei anderen Konstellationen, die im Folgenden beleuchtet werden sollen: Die erste denkbare Konstellation ist das Vorliegen zweier Gebote, wobei eines das geringfügig höhere Binding Offer nach einer massiven Reduktion darstellt, das andere jedoch im Vergleich zum Binding Offer nur geringfügig reduziert wurde. Eine zweite denkbare Konstellation beinhaltet ein geringfügig höheres Binding Offer nach einer Reduktion und ein weiteres Binding Offer, das im Vergleich zum indikativen Angebot betragslich identisch erhöht wurde (vgl. zur Darstellung der Konstellationen Abbildung 14).

Abbildung 14: Darstellung der Konstellationen 1 und 2 der Gebotsveränderung von indikativem zu bindendem Angebot



Es wurde argumentiert, dass das Verhalten des Bieters vom Verkäufer wahrscheinlich in die abschließende Verhandlungsphase projiziert wird und somit auch Einfluss auf die Beurteilung der Binding Offers haben kann. Somit würde sich die Nutzeneinschätzung des Verkäufers hinsichtlich eines Angebots aus verschiedenen Komponenten ergeben: dem absoluten Transaktionsgewinn in Abhängigkeit des Binding Offers und der Einschätzung von dessen Entwicklung bis zum Signing. Letztere würde sich wiederum ableiten aus der Entwicklung des Preises vom indikativen zum bindenden An-

gebot. Weitere Faktoren können einen Einfluss haben, werden jedoch hier in einer c. p.-Betrachtung zugunsten der Aussageklarheit außer Acht gelassen:⁶⁷⁰

$$U_V^{BO_i} = f(TG_V^{BO_i}, dTG_V^{Sign_i}, F_V^{BO_i}) \quad (15)$$

Neue Symbole

$U_V^{BO_i}$	Gesamtnutzen des Verkäufers aus einem erwarteten Vertragsabschluss mit Bieter i zum Zeitpunkt von dessen Binding Offer
$TG_V^{BO_i}$	Transaktionsgewinn des Verkäufers bei unverändertem Signing zu den Konditionen des Binding Offers von Bieter i
$dTG_V^{Sign_i}$	Erwartete Veränderung des Transaktionsgewinns des Verkäufers vom Binding Offer zum Signing, abgeleitet aus der Differenz von indikativem und bindendem Angebot des Bieters i sowie der Begründung
$F_V^{BO_i}$	Weitere relevante Nutzendimensionen des Verkäufers aus dem Angebot des Bieters i zum Zeitpunkt von dessen Binding Offer

Im Folgenden sollen Überlegungen zur Wirkung der Variablen $dTG_V^{Sign_i}$ angestellt werden. Diese bezeichnet die erwartete Veränderung des Transaktionsgewinns des Verkäufers zwischen Binding Offer und Signing. Ihr Wert soll sich aus der Entwicklung des Gebots von Bieter i im Übergang vom indikativen zum bindenden Angebot – abhängig von der verkäuferseitigen Nachvollziehbarkeit der Begründung – ergeben.

Um eine Theorie zum Effekt der Variablen $dTG_V^{Sign_i}$ zu entwickeln, sollen im Folgenden relevante Ansätze diskutiert werden, die im Wesentlichen auf der kumulativen Prospect Theory als prominentestem Vertreter der deskriptiven Entscheidungstheorie basieren.⁶⁷¹

Deskriptive Entscheidungstheorien beschäftigen sich mit verhaltenswissenschaftlichen Phänomenen, die intuitives Verhalten beschreiben und systematische Fehler beim rationalen Entscheiden beschreiben.⁶⁷² Bevor einzelne Aspekte vorgestellt werden sollen, gilt es zu erörtern, ob die dargestellte Bewertung überhaupt eine Abweichung vom rationalen Verhalten darstellt.⁶⁷³ Diese Frage wird in Teilen mit Ja und in Teilen mit Nein beantwortet: Generell könnte angezweifelt werden, ob der Schluss von vergangenen Entwicklungen auf zukünftige Entwicklungen eine valide Prognose darstellt. Ähnliche Diskussionen sind vielfältig in die M&A-Literatur eingegangen, etwa hinsichtlich vergangenheitsorientierter Schätzungen des Betafaktors als Prognose des zukünftigen Betafaktors. Vielfach wird in diesem Kontext mangels besserer Möglichkeiten die Schätzung auf Basis vergangenheitsorientierter Daten akzeptiert.⁶⁷⁴ Im vorlie-

⁶⁷⁰ Vgl. Abschnitt 3.5.1.

⁶⁷¹ Vgl. zur Bedeutung der Prospect Theory im Rahmen der deskriptiven Entscheidungstheorie EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 423.

⁶⁷² Vgl. EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 394.

⁶⁷³ Eine ausführliche Diskussion des Rationalitätsbegriffs soll an dieser Stelle nicht erfolgen, vgl. hierzu ausführlich WÖMPENER (2008), S. 47-62.

⁶⁷⁴ Vgl. LANGENKÄMPER (2000), S. 141; MAIER (2001), S. 300; METZ (2007), S. 205 f.; WINKELMANN (1984), S. 17 f.

genden Fall wäre eine Rationalisierung des Verhaltens der „naiven Prognose“⁶⁷⁵ denkbar.⁶⁷⁶ Dies würde voraussetzen, dass aus dem bisherigen Verhalten auf konstante Verhaltensmuster geschlossen werden kann, die auch für die Zukunft prognostiziert werden können. Insofern widerspricht der Grundgedanke nicht zwingend der Rationalitätsannahme. Allerdings zeigen zahlreiche Studien, dass es bei der Bewertung entsprechender Muster durchaus zu Rationalitätsbeschränkungen kommt.⁶⁷⁷

Die exakte Spezifikation des Verlaufs von $dTG_v^{Sign_i}$ erfordert umfangreiche experimentelle Studien, die nicht im Fokus der vorliegenden Untersuchung stehen. Als generelle Verlaufsannahme scheint jedoch die Wertfunktion der kumulativen Prospect Theory von TVERSKY/KAHNEMAN (1992) geeignet zu sein, wesentliche Elemente heuristischer Entscheidungsfindung⁶⁷⁸ unter Risiko abzubilden, weshalb sie im Folgenden knapp erläutert und angewandt wird.⁶⁷⁹ Auf die experimentelle Spezifikation kann auch deshalb verzichtet werden, weil der Funktionsverlauf für die Relevanz der Marktpreise nicht entscheidend ist, wie in Abschnitt 3.5.4 erörtert wird.

3.5.3 Kumulative Prospect Theory zur Erklärung der Transaktionsbeziehung

Im Folgenden sollen knapp die drei zentralen Eigenschaften der Wertfunktion der (kumulativen) Prospect Theory vorgestellt werden.⁶⁸⁰ Referenzpunktabhängigkeit, Verlustaversion und abnehmende Sensitivität. Ausgehend von diesen Eigenschaften

⁶⁷⁵ BAETGE/KRAUSE (1994), S. 447.

⁶⁷⁶ Kritisch anzumerken ist jedoch, dass bei diesem Verfahren von einer einzigen Beobachtung auf einen neuen Wert geschlossen würde. Bei Betafaktoren wird regelmäßig eine bedeutend größere Menge an Daten herangezogen, um ebenfalls einen einzigen Wert zu prognostizieren. Aus diesem Grund wird eine rein mechanische Betrachtung ohne Beachtung von Kontextfaktoren nicht zwangsläufig zielführend sein.

⁶⁷⁷ Vgl. zum Begriff der bewertungsbedingten Phänomene beschränkter Rationalität WÖMPENER (2008), S. 91, sowie zu einem Überblick WÖMPENER (2008), S. 130-173.

⁶⁷⁸ Eine umfängliche Klärung des Begriffs der Heuristik bietet STREIM (1975), vgl. hierzu komprimiert auch BERENS (1992), S. 4-6. Für die vorliegende Arbeit sollen unter Heuristiken vereinfachend Verfahren verstanden werden, die auf Basis plausibler Überlegungen oder basierend auf Erfahrungswerten den Aufwand der Lösungsgenerierung durch Ausschluss möglicher Lösungen zu verringern, wobei nicht dem Optimalitätskriterium genügen muss (vgl. BERENS/DELFMANN/SCHMITTING (2004), S. 116).

⁶⁷⁹ Die ursprüngliche Form der Prospect Theory basiert auf der Arbeit von KAHNEMAN/TVERSKY (1979) und ist heute im Wesentlichen aus historischen Gründen bedeutsam (vgl. hierzu EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 423). Gleichwohl sind für die vorliegende Arbeit die fundamentalen Aussagen der Prospect Theory bedeutsam, die auch auf Basis des Ursprungsmodells abgeleitet werden könnten. Ein vollständiger Überblick über die Prospect-Theory und verwandte Konzepte soll an dieser Stelle nicht gegeben werden, vgl. hierzu etwa LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 163-195; EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 423-445; CAMERER (1995), S. 587-703.

⁶⁸⁰ Vgl. hier und folgend LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 167 f.

wird beurteilt, inwieweit die Prospect Theory zur Erklärung der Transaktionsbeziehung beitragen kann.

Referenzpunktabhängigkeit bedeutet, dass Individuen in vielen Fällen nicht den kombinierten Nutzen ihrer gesamten Vermögensposition in Abhängigkeit eines Ereignisses bewerten, sondern das Ereignis kontextbezogen in Abhängigkeit von einem Referenzpunkt.⁶⁸¹ Als Referenzpunkt für die Beurteilung des Binding Offers eines Bieters bietet sich im vorliegenden Fall das indikative Angebot an. Dass eine Beurteilung anhand dieses Referenzpunkts üblich ist, ist schon an der häufig formulierten Fragestellung zu erkennen, wie stark der Kaufpreis nach der Due Diligence gesunken sei.⁶⁸²

Verlustaversion liegt vor, wenn ein beliebiger Wert im Gewinnbereich betragslich stets geringer bewertet wird als der identische Wert im Verlustbereich.⁶⁸³ Verlustaversion stellt ein weit verbreitetes Phänomen dar, das umfassend dokumentiert ist.⁶⁸⁴ In der konkreten Situation erscheint eine Verlustaversion des Verkäufers insgesamt plausibel: Während aufgrund der empirischen Ergebnisse zur Angebotsveränderung im Rahmen der Due Diligence zwar deutlich häufiger eine Senkung als eine Steigerung des Angebots beobachtet werden kann,⁶⁸⁵ hat ein (zu) niedriges Angebot die Wirkung, dass es einen potentiellen Bieter vom weiteren Verfahren ausschließt. Insbesondere in einer Auktion mit mehr als zwei Stufen führt ein solches Angebot zu einer möglicherweise unerwarteten Reduktion des Bieterwettbewerbs und somit negativen Konsequenzen für den Verkäufer.

Abnehmende Sensitivität im Sinne der Prospect Theory impliziert ausgehend vom Referenzpunkt einen abnehmenden Wertzuwachs einer weiteren Einheit Gewinn bzw. einer weiteren Einheit Verlust.⁶⁸⁶ Dies drückt sich in einer streng konkaven Funktion im Gewinn- und einer streng konvexen Funktion im Verlustbereich aus. Für den Fall der kontrollierten Auktion dürfte aufgrund der empirischen Erkenntnisse insbesondere der Verlustbereich relevant sein. Hier erscheint die Annahme der abnehmenden Sensitivität ebenfalls plausibel, insbesondere in Abhängigkeit des Unterschreitens kritischer Werte, wie etwa der aufgrund des Marktpreises angenommenen Opportunität oder gar des verkäuferseitigen Reservationspunkts. In diesem Fall wird ein größerer Verlust keine andere Konsequenz mehr haben.

⁶⁸¹ Vgl. KAHNEMAN/TVERSKY (1979), S. 274; TVERSKY/KAHNEMAN (1992), S. 303; sowie zum häufigen Auftreten in Entscheidungssituationen EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 423.

⁶⁸² Vgl. exemplarisch BERENS/STRAUCH (2002), S. 90.

⁶⁸³ Vgl. LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 168; EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 432.

⁶⁸⁴ Vgl. KAHNEMAN/TVERSKY (1979), S. 288; CAMERER (2005), S. 129; EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 438-440. Eine Übersicht über Studien, die Verlustaversion in vielen alltäglichen Situationen beschreiben, bietet CAMERER (2000), S. 289.

⁶⁸⁵ Vgl. BERENS/STRAUCH (2002), S. 90.

⁶⁸⁶ Vgl. LAUX/GILLENKIRCH/SCHENK-MATHES (2012), S. 168.

Insgesamt erscheint somit die Wertfunktion der Prospect Theory geeignet, das Entscheidungsverhalten des Verkäufers im Rahmen der kontrollierten Auktion beim Binding Offer zu beschreiben.

In Abbildung 14 (S. 118) wurden zwei Konstellationen vorgestellt, die es vor dem Hintergrund dieser Thesen zu beurteilen gilt: Konstellation 2 stellt eine betraglich identische Veränderung zweier Angebote im Gewinn- bzw. im Verlustbereich dar. Aufgrund der Prospect Theory ist anzunehmen, dass der Nutzenbeitrag aus dem Gewinn betraglich kleiner ausfällt als der negative Nutzenbeitrag aus dem Verlust. Relativierend ist hierzu festzuhalten, dass sich zusätzliche Effekte aus unterschiedlichen Referenzpunkten ergeben werden. Für Konstellation 1 kann festgehalten werden, dass – unter der identischen Annahme eines fehlenden Referenzpunkteffekts – bei dem stärker sinkenden Gebot der Nutzenverlust pro Geldeinheit der Reduktion nicht so gravierend ausfallen dürfte wie dem moderat sinkenden Angebot. Ob die dargestellten Konstellationen dazu führen, dass evtl. nicht mehr das höhere Binding Offer als vorteilhaft erachtet wird, wird experimentell zu klären sein.

3.5.4 Marktpreisrelevanz

Bei der Diskussion der Ergebnisse des kompetitiven Szenarios mit abschließender Verhandlung (Abschnitt 3.2.4) wurden vier Fälle unterschieden:⁶⁸⁷ Erstens wurde der Fall beschrieben, in dem das Binding Offer des Bieters 1 konstant bleibt und eine Vertragsunterzeichnung zu diesen Konditionen stattfindet ($Bid2(a)_{B1}$). Zweitens wurde von einer moderaten Senkung ausgegangen, die nach Verhandlung jedoch noch über dem zweitbesten Binding Offer liegt ($Bid2(b)_{B1}$). Drittens beschreibt der Fall $Bid2(c)_{B1}$ ein Unterschreiten des zweitbesten Binding Offers (vor evtl. Adjustierungen) durch Bieter 1. Das Angebot liegt jedoch nach der Verhandlung noch oberhalb des verkäuferseitigen Reservationspunkts und wird im Folgenden als Fall c bezeichnet. Viertens senkt Bieter 1 sein Angebot am Ende der Verhandlungsphase so weit, dass nicht nur das zweitbeste Binding Offer unterschritten wird, sondern auch der Reservationspunkt des Verkäufers ($Bid2(d)_{B1}$). Dieser Fall wird im Folgenden als Fall d bezeichnet.

Zunächst soll Fall c **nach finaler Binding Offer-Auswahl** so betrachtet werden, als ob der Verkäufer mit Bieter 1 exklusiv verhandelt hätte und hinsichtlich des zweitbesten Angebots ansonsten außerpreiselich identische Präferenzen vorliegen, wobei mit keinem weiteren Bieter eine abschließende Verhandlung stattgefunden hat. Mithin wäre das Ergebnis eines Abschlusses mit Bieter 1 relativ exakt zu beziffern und weitestgehend als sicher zu klassifizieren. Das Ergebnis aus dem Alternativangebot wäre hingegen mit **Unsicherheit** behaftet, da nicht bekannt ist, wie der entsprechende Bieter sein Angebot in der Verhandlungsphase verändern wird. Somit könnte die konstante

⁶⁸⁷ Vgl. hier und folgend Abschnitt 3.2.4.

Präferenz zugunsten von Bieter 1 zunächst durch Risikoaversion erklärt werden. Eine darüber hinausgehende Erklärung – abseits der Erwartungsnutzentheorie – könnte in zwei sozialpsychologischen Phänomenen gesehen werden, die auch in anderen Verhandlungskontexten gezeigt werden konnten:⁶⁸⁸ einem adaptierten „Pseudo-Endowment Effect“ (Pseudo-Besitztumseffekt) sowie dem Phänomen des „Escalation of Commitment“ (Bindungseffekt).

Als **Endowment Effect** wird das Phänomen bezeichnet, dass Individuen Güter in ihrem Besitz höher bewerten als Güter außerhalb ihres Besitzes.⁶⁸⁹ THALER (1980) begründet diesen Effekt mit der Verlustaversion, die bereits in Abschnitt 3.5.3 erläutert wurde. Im Auktionskontext wurde dieser Effekt sogar dann nachgewiesen, wenn die Individuen das Gut gar nicht tatsächlich besitzen, sondern sich lediglich als Besitzer fühlen, weshalb hier von einem Pseudo-Endowment Effect gesprochen wird.⁶⁹⁰ Der Pseudo-Endowment Effect kann auf die vorliegende Situation übertragen werden, indem der Verkäufer den Abschluss mit Bieter 1 schon als sicher ansieht. Somit wäre er bereit, auf eine möglicherweise rational höher zu bewertende Opportunität zu verzichten, um den Verlust dieses verhandelten Ergebnisses zu vermeiden.

Escalation of Commitment wird im Wesentlichen durch das Sunk-Cost-Phänomen begründet.⁶⁹¹ Durch die Abgabe früherer Gebote bzw. insbesondere die hierfür eingesetzten Ressourcen fühlt sich ein Bieter an sein früheres Angebot gebunden und ist somit motiviert, auch weiterhin an der Auktion teilzunehmen.⁶⁹² Bisherige Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass der Sunk Cost Effect dann besonders ausgeprägt auftritt, wenn der Entscheidungsträger bereits die Verantwortung für die in der Vergangenheit angefallenen Kosten trägt, weshalb dieser Effekt dann besonders plausibel erscheint.⁶⁹³ Im Kontext der kontrollierten Auktion bedeutet dies im fortgeschrittenen Verhandlungsstadium, dass der Verkäufer bereit sein könnte, einen niedrigeren Transaktionsgewinn mit Bieter 1 zu realisieren als mit der zweitbesten Alternative, weil er sich aufgrund der bereits angefallenen Kosten gebunden fühlt.

Durch die beschriebenen Phänomene lässt sich im Kontext einer fortgeschrittenen Exklusivverhandlung erklären, weshalb der Verkäufer ggf. bereit sein könnte, einen geringeren Transaktionsgewinn zu akzeptieren, der jedoch wahrscheinlicher und zugleich schneller realisierbar erscheint. Eine Erklärung des hypothetischen Falls d auf

⁶⁸⁸ Vgl. EICHSTÄDT (2008), S. 69 f.; ABELE/EHRHART/OTT (2006), S. 86.

⁶⁸⁹ Vgl. hier und folgend THALER (1980), S. 44.

⁶⁹⁰ Vgl. WOLF/ARKES/MUHANNA (2005), S. 7, sowie exemplarisch die Untersuchungen von PRELEC (1990) und BRAMSEN (2008). Dieses Phänomen wird insbesondere im Rahmen von englischen Auktionen beschrieben, in denen der aktuell Höchstbietende sich als Besitzer des Objekts fühlt. Somit scheint eine Übertragung auf den verkäuferseitigen Fall ebenfalls möglich.

⁶⁹¹ Vgl. KU/GALINSKY/MURNIGHAN (2006), S. 976; MOON (2001), S. 110 f.; KEIL/TRUOX/MIXON (1995), S. 378; CONLON/MCLEAN PARKS (1987), S. 348; CONLON/GARLAND (1993), S. 410 f.; HEATH (1995), S. 51. Zum Sunk-Cost-Phänomen vgl. auch Abschnitt 3.3.2.3.1.

⁶⁹² Vgl. ABELE/EHRHART/OTT (2006), S. 86.

⁶⁹³ Vgl. WÖMPENER (2008), S. 162.

grund dieser Effekte wäre vor dem Hintergrund der finanziellen Konsequenzen im Kontext von Unternehmensakquisitionen allerdings zu weitgehend.

Interessanter für die Erklärung des real zu beobachtenden Verhaltens ist jedoch – insbesondere aus Bieterperspektive – die Fragestellung, inwieweit der Verkäufer mögliche Preisreduktionen antizipiert. Insbesondere stellt sich die Frage, ab welchem Punkt er auf die nächstbeste Alternative zurückgreifen wird.

Hier soll direkt an die verhandlungstaktischen Implikationen (Abschnitt 3.3.2.3.4) anknüpft werden. Dort wurde ausgeführt, dass es sinnvoll sei, eine schlüssig begründbare **Marktpreisprognose** als BATNA des Verkäufers anzunehmen.⁶⁹⁴ Dabei wären Transaktionskosten negativ und eine evtl. Kontrollprämie positiv zu berücksichtigen. Unter der Annahme, dass diese Marktpreisprognose zu einem Wert führt, der den angenommenen verkäuferseitigen Reservationspunkt unterschreitet, wäre somit eine besser geeignete Entscheidungshilfe verfügbar und diese wäre zudem leichter operationalisierbar.

Bieter 1 sollte mithin einen Nutzen generieren, der diesen Wert (zumindest marginal) übertrifft. Hierbei müssten konsequenterweise die sonstigen Transaktionsmodalitäten im Hinblick auf das Kaufpreis-Methoden-Netzwerk konstant gehalten werden:

$$Bid_{B1}^{U,min} = f(TG_V^{BO_1}, dTG_V^{Sign_1}, F_V^{BO_1}) \geq U_V^{MW_{EK}} \quad (16)$$

Neue Symbole

$Bid_{B1}^{U,min}$	Minimale Gebotshöhe für Bieter 1 auf Basis des erwarteten verkäuferseitigen Nutzens
$U_V^{MW_{EK}}$	Gesamtnutzen des Verkäufers aus einem erwarteten Vertragsabschluss mit einem Transaktionsgewinn auf Basis der Marktwertprognose des Eigenkapitals

3.6 Zwischenfazit und Implikationen

In den bisherigen Ausführungen dieses Teils wurde die kontrollierte Auktion in ihre Einzelteile zerlegt. Der Grundidee der flexiblen Planung folgend wurde zunächst das Spektrum möglicher Ergebnisse erläutert.⁶⁹⁵ Im nächsten Schritt wurde die Literatur zur Verhandlungsforschung dahingehend ausgewertet, welchen Beitrag sie für die letzte Phase der kontrollierten Auktion leisten kann.⁶⁹⁶ Als Kernergebnis kann festgehalten werden, dass eine Kooperationsstrategie auch aus Bietersicht generell wünschenswert erscheint, jedoch vielfach die Notwendigkeit bestehen wird, auf eine Kompromissstrategie auszuweichen. Unabhängig von der gewählten Strategie erscheint es jedoch sinnvoll, mit einem möglichst geringen Binding Offer in die nachfolgende Phase

⁶⁹⁴ Vgl. Abschnitt 3.3.2.3.4.

⁶⁹⁵ Vgl. Abschnitt 3.2.

⁶⁹⁶ Vgl. hier und folgend Abschnitt 3.3.

der Verhandlung zu gehen. Hierbei gestaltet es sich für den Bieter als Herausforderung, durch sein bisheriges Gebotsverhalten keine kompetitive Verkäuferstrategie zu provozieren.

Das bieterseitige Ziel, die Auktionsphase i. e. S. mit einem geringen Preis zu beenden, steht zunächst im Einklang mit der auktionstheoretischen Literatur.⁶⁹⁷ Jedoch gestaltet sich die Zweistufigkeit der in der Praxis zu beobachtenden kontrollierten Auktion als Problem: Einerseits wird analytisch argumentiert, dass eine effektive Bieterauswahl nicht gewährleistet sei, weshalb das Ableiten von Handlungsempfehlungen schwierig ist. Andererseits legen die praktische Nutzung und experimentelle Ergebnisse nahe, dass der übliche Auktionsmodus sich nichtsdestotrotz als zufriedenstellend erweist. Ausgehend von der Verhandlungskomponente, die bislang in keiner der Studien berücksichtigt wurde, wurde ein verhaltensorientierter Erklärungsansatz für zweistufige M&A-Auktionen mit abschließender Verhandlungsphase zur Erklärung des Controlled Auction Puzzles entwickelt.⁶⁹⁸ Dieser basiert maßgeblich auf der grundsätzlichen Überlegung, dass der Verkäufer einen Bieter gegenüber einem anderen schlechter beurteilen wird, wenn sich der gebotene Preis vom indikativen zum bindenden Angebot stärker reduziert. In bisherigen Untersuchungen wurde dies lediglich aus der Perspektive wiederholter Transaktionen betrachtet, kann jedoch mit Überlegungen der deskriptiven Entscheidungstheorie auch auf eine einzelne Transaktion übertragen werden. Dieser Zusammenhang wurde als Transaktionsbeziehung bezeichnet.

Sowohl bei separater Betrachtung der Verhandlungsphase als auch der Auktionsphase i. e. S. wurde die Vorteilhaftigkeit einer „guten“ Marktpreisprognose hergeleitet. Ebenso wurde ihre mögliche Bedeutung für den vorgestellten übergreifenden Erklärungsansatz hergeleitet. In der Verhandlungskomponente wurde der wahrgenommene Marktpreis als diejenige Größe gesehen, zu der ein Zurückweisen des Angebots als unrealistisch unwahrscheinlich sei. Die Bedeutung in der Auktionsphase i. e. S. ergab sich daraus, dass die gegebenen Daten des Verkäufers im Sinne des CV-Modells zu interpretieren sind, um den „wahren Wert“ des Unternehmens möglichst zutreffend zu schätzen.⁶⁹⁹ Im übergreifenden Ansatz begründet sich der Erklärungsgehalt der Marktpreisprognose im Wege der Projektion des bisherigen Bieterverhaltens: Sollte ein Verkäufer annehmen, dass bei Fortführung der bisherigen Strategie ein Wert unterhalb eines üblichen Marktwertes erzielt wird, wird er den Bieter möglicherweise im Kalkül nicht weiter berücksichtigen. Hieraus lässt sich einerseits erklären, dass indikative Angebote nicht extrem hohe Werte aufweisen und hinterher stark nach unten revidiert werden, wodurch die eine zufriedenstellende Funktion des Auswahlmechanismus zu begründen wäre. Andererseits ergibt sich für den Bieter daraus die unbedingte Implikation, ein auf Basis der ihm vorliegenden Informationen realistisches indikatives Angebot abzugeben, um zur Vermeidung des Fluchs des Gewinners im Folgenden keine unbegründeten Reduktionen vornehmen zu müssen.

⁶⁹⁷ Vgl. Kapitel 3.4.

⁶⁹⁸ Vgl. Kapitel 3.5.

⁶⁹⁹ Vgl. Abschnitt 3.4.1.3.3.

Aus diesen Ergebnissen lässt sich direkt die Notwendigkeit weiterer Forschung ableiten: Einerseits gilt es, den vorgeschlagenen Zusammenhang empirisch zu testen. Hierfür bietet sich ein experimentelles Vorgehen an, das insbesondere Einblicke in den Verlauf der Wertfunktion in Abhängigkeit der Veränderung des Gebots gewährt. Weitere interessante Erkenntnisse sind beim Zusammenhang bzw. dem Trade-off von Gebotshöhe und -veränderung zu vermuten. Andererseits gilt es, die praktischen Möglichkeiten der Marktpreisprognose weiter zu erforschen. Hierzu liegen bereits einige Ergebnisse vor, die jedoch zum Teil widersprüchlich sind, außerdem die Frage der branchenorientierten Ausgestaltung vernachlässigen und bislang nicht auf Zeitkonstanz untersucht wurden.

Zwei Gründe sprechen dafür, zunächst den zweiten Ansatz zu verfolgen: Die praktische Durchführung der Marktpreisprognose ist – neben dem aufgestellten übergreifenden Zusammenhang – sowohl für Verhandlungs- als auch Auktionskomponente i. e. S. relevant. Weiterhin erscheinen die Ergebnisse weniger personenspezifisch zu sein.

Nachdem nun die Relevanz von Marktpreisen konzeptionell erörtert wurde, soll im folgenden Teil 4 der Untersuchung ein Überblick über die Multiplikatorverfahren als Methode der Durchführung gegeben werden. In Abschnitt 2.3.3 wurde ausgeführt, dass diese aufgrund ihrer direkten, vollständigen und ausschließlichen Orientierung an Marktpreisen als marktorientierte Verfahren i. e. S. bezeichnet werden. Zudem finden sie in der Transaktionspraxis regelmäßig Anwendung, so dass sie als durch die Praxis bezeichnet werden können.

Neben der Konzeption der Multiplikatorverfahren (Kapitel 4.1) werden die konkreten Möglichkeiten der Ausgestaltung detailliert vorgestellt (Kapitel 4.2). Zum Abschluss erfolgt eine theoretische Würdigung (Kapitel 4.3). Hierbei wird zwischen der Bewertungsfunktion der Verfahren und der hier vorgestellten Funktion der Marktpreisprognose unterschieden.

4 Durchführung der Marktpreisprognose mittels marktorientierter Verfahren

4.1 Konzeption der Multiplikatorverfahren

4.1.1 Verfahrenscharakterisierung

4.1.1.1 Überblick

Theoretischer Ausgangspunkt der Multiplikatorverfahren⁷⁰⁰ ist das „Law of one price“, nach dem identische Güter in effizienten Märkten keine Preisunterschiede aufweisen können.⁷⁰¹ Der Multiplikator ist das mittels einer Verdichtungsfunktion aggregierte Verhältnis von bekanntem Marktpreis und bekannter Bezugsgröße (auch Indikator) regelmäßig mehrerer Vergleichsunternehmen, die zusammen als Peer Group bezeichnet werden.⁷⁰² Aus Gründen terminologischer Klarheit wird im Folgenden die Aggregation als Multiplikator bezeichnet und das Verhältnis von Marktpreis und Bezugsgröße eines *einzelnen* Vergleichsunternehmens als Multiplikatorrelation. Der Multiplikator als verdichteter Wertansatz wird mittels der gleichen, ebenfalls bekannten Bezugsgröße des Bewertungsobjekts linear auf dieses übertragen.⁷⁰³

Analog zu den DCF-Verfahren können die Multiplikatorverfahren in Abhängigkeit von der gewählten Bezugsgröße als Netto- oder Bruttoverfahren angewandt werden.⁷⁰⁴ Multiplikatoren im Kontext der Nettomethode werden häufig als Equity Value-Multiplikatoren oder Unternehmenswertmultiplikatoren bezeichnet, weil sie direkt auf die Bestimmung des Marktwerts des Eigenkapitals abzielen.⁷⁰⁵

⁷⁰⁰ Die Begriffe „Multiplikatorverfahren“, „Multiplikatormethode“ und „vergleichsorientiertes Bewertungsverfahren“ können weitgehend synonym eingesetzt werden (vgl. ACHLEITNER/DRESIG (2002), Sp. 2433). In der angloamerikanischen Literatur sind diese Verfahren als „Comparables“ oder „Multiples“ bekannt (vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1060). Auf den Aspekt einer Bewertung relativ zu anderen Marktwerten stellen die Begriffe „Relative Valuation“ (BHOJRAJ/LEE (2002), S. 413; DAMODARAN (2002), S. 90) und „Benchmark Valuation“ (CHENG/MCNAMEARA (2000), S. 349) ab. Zur Klärung des Begriffs der „marktorientierten Unternehmensbewertung“, der gelegentlich ebenfalls als Synonym auftritt (vgl. ACHLEITNER/DRESIG (2002), Sp. 2433), sei auf den Diskurs unter Punkt 2.3.3 verwiesen. Das Law of one price geht auf JEVONS (1888) zurück (vgl. JEVONS (1888), S. 211) und kann über den Vergleichsansatz als Basis sämtlicher Bewertungsverfahren verstanden werden. Dies wird auch deutlich durch das Zitat: „Bewerten heißt vergleichen“ (MOXTER (1983), S. 123).

⁷⁰¹ Vgl. COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 697; BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1573; ESTY (2000), S. 24; BAKER/RUBACK (1999), S. 1; LEE/MYERS/SWAMINATHAN (1994), S. 1693 f.

⁷⁰² Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 197; BÖCKING/NOWAK (1999), S. 170; KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1066 f.

⁷⁰³ Vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1067; BENNINGA/SARIG (1997), S. 307 f. Die Frage, ob es sich bei diesem errechneten Wert um eine Bewertung im Sinne der Bewertungstheorie handelt, wird ausführlich in Abschnitt 4.3.1 diskutiert. Bis zu diesem Punkt wird zunächst unter der Annahme eines vollkommenen Kapitalmarkts davon ausgegangen, dass es sich um die faire Bepreisung und damit die Marktbewertung des betreffenden Unternehmens handelt.

⁷⁰⁴ Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 206; COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 697.

⁷⁰⁵ Vgl. BERNER/ROJAHN (2003), S. 156 f.; SEPPELFRICKE (1999), S. 305 f.

$$\widehat{MV}_j^{eq} = \bar{m}_j^{eq} \times B_j^{eq} \quad (17)$$

Neue Symbole

\widehat{MV}_j^{eq}	Schätzung des Marktwerts des Eigenkapitals von Unternehmen j
\bar{m}_j^{eq}	(verdichteter) Equity Value-Multiplikator für Unternehmen j
B_j^{eq}	Equity Value-Bezugsgröße von Unternehmen j

Enterprise Value-Multiplikatoren (auch Entity Value- oder Unternehmensgesamtwertmultiplikatoren genannt) zeichnen sich dadurch aus, dass sie als Bruttomethode zunächst auf die Summe der Marktwerte von Eigen- und Fremdkapital schließen.⁷⁰⁶ Um zum gesuchten Marktwert des Eigenkapitals zu gelangen, ist mithin der Marktwert des Fremdkapitals in Abzug zu bringen:

$$\widehat{MV}_j^{eq} = \widehat{MV}_j^{en} - D = \bar{m}_j^{en} \times B_j^{en} - D \quad (18)$$

Neue Symbole

\widehat{MV}_j^{en}	Schätzung des Marktwerts des Gesamtkapitals von Unternehmen j
\bar{m}_j^{en}	(verdichteter) Enterprise Value-Multiplikator für Unternehmen j
B_j^{en}	Enterprise Value-Bezugsgröße von Unternehmen j
D	Marktwert des Fremdkapitals

Enterprise Value und Equity Value werden im Folgenden als Referenzgröße bezeichnet, die nicht mit der Bezugsgröße zu verwechseln ist. Die Ermittlung der Multiplikatoren kann – wie aus Abbildung 4 (S. 47) ersichtlich – auf Basis vergleichbarer Unternehmen (Comparative Company Approach) oder basierend auf Erfahrungswerten erfolgen.⁷⁰⁷

Beim Comparative Company Approach werden Unternehmenswerte durch direkten Vergleich von tatsächlich realisierten Preisen für vergleichbare Unternehmen bestimmt.⁷⁰⁸ Drei Formen werden unterschieden: Bei der Similar Public Company Method⁷⁰⁹ wird ein Unternehmen mit Hilfe der Marktkapitalisierung⁷¹⁰ vergleichbarer börsennotierter Unternehmen bewertet. Aufgrund der Ableitung aus der Preisbildung des Kapitalmarkthandels werden sie auch als Trading Multiples bezeichnet, die im weiteren Verlauf der Untersuchung Anwendung finden. Die Recent Acquisitions Method⁷¹¹ stellt auf den Vergleich mit tatsächlich realisierten Preisen aus hinreichend vielen und möglichst zeitnahen Transaktionen ab (Transaction Multiples). Bei der Initial

⁷⁰⁶ Vgl. SEPPELFRICKE (1999), S. 305 f.; BERNER/ROJAHN (2003), S. 156 f.

⁷⁰⁷ Vgl. MANDL/RABEL (1997b), S. 43.

⁷⁰⁸ Vgl. hier und folgend NOWAK (2003), S. 161-164; MANDL/RABEL (1997b), S. 76 f.; BÖCKING/NOWAK (1999), S. 170 f., 174.

⁷⁰⁹ Auch: Guideline Publicly Traded Company Method (vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 265).

⁷¹⁰ Die Marktkapitalisierung bezeichnet die Anzahl umlaufender Aktien multipliziert mit dem Börsenkurs. Insofern stellt sie den durch den Kapitalmarkt beigemessenen Marktwert der Eigenkapitalanteile des Unternehmens dar (vgl. SEPPELFRICKE (2007), S. 152).

⁷¹¹ Dieses Vorgehen wird auch als Guideline Merged and Acquired Company Method bezeichnet (vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 310).

Public Offerings Method wird eine erste Schätzung des potentiellen Emissionspreises aus den Emissionspreisen vergleichbarer Unternehmen abgeleitet.

Bei der Multiplikatormethode auf Basis von Erfahrungswerten wird der Multiplikator abgeleitet aus zumeist branchenspezifischen Erfahrungssätzen bzw. „Daumenregeln“.⁷¹² So kann ein potentieller Marktpreis nur sehr grob geschätzt werden, weshalb dieses Verfahren im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht weiter betrachtet werden soll.

4.1.1.2 Funktionen

Die Funktionen, die den Multiplikatorverfahren⁷¹³ zugeordnet werden, divergieren in der Literatur. Dies betrifft sowohl die Fragen, ob einzelne Funktionen erfüllt werden oder überhaupt erfüllt werden können, als auch die Zusammenstellung eines Funktionskanons.

Im Folgenden werden fünf Funktionsgruppen unterschieden, die in Abbildung 15 (S. 130) im Überblick dargestellt sind: Bewertungs-, Indikations-, Prognose-, Test- und Plausibilisierungsfunktion sowie der Rückschluss auf die impliziten Bewertungsannahmen anderer Marktteilnehmer oder „des Marktes“. Diese zeichnen sich durch eine potentiell abnehmende Nähe zu einer Entscheidung im Transaktionskontext aus.

Die potentiell größte Nähe zur Entscheidungssituation weist die **Bewertungsfunktion** auf. Hierbei geht es um die eigenständige Bewertung börsennotierter oder nicht börsennotierter Unternehmen.⁷¹⁴ Wird die alleinige Bewertung mittels dieses Verfahrens nicht als Funktion akzeptiert, wird abschwächend von einer „Indikation“⁷¹⁵ gesprochen, die jedoch weiterhin klar unter der Bewertungsfunktion zu subsumieren ist, da sich nicht die Zielsetzung der Verfahrensanwendung ändert, sondern lediglich eine alternative Rechtfertigung bemüht wird. Sie wird in der Literatur insbesondere dann genannt, wenn Plandaten für die Anwendung von Verfahren der Zukunftserfolgswerte nicht vorliegen.⁷¹⁶ Dieses trifft – wie bereits erläutert – insbesondere für frühe Phasen des Akquisitionsprozesses zu sowie bei einer Bewertung durch Externe wie Aktienanalysten oder M&A-Berater. Hier dienen sie ebenfalls zum Aufdecken von Über- oder Unterbewertungen. Ein weiterer Einsatzzweck ist die Bewertung einzelner Geschäftsbereiche in diversifizierten Unternehmen. Die Addition der einzelnen Werte zu einem Gesamt(markt)wert gestaltet sich indes schwierig aufgrund des regelmäßig zu

⁷¹² Vgl. hier und folgend MANDL/RABEL (1997b), S. 78 f.

⁷¹³ In der Literatur ist ebenfalls die Formulierung „Funktionen der Multiplikatorbewertung“ (vgl. etwa LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 684) zu finden. Im Folgenden wird jedoch die Bewertungsfunktion als eine Teilfunktion identifiziert, weshalb eine deutliche terminologische Trennung angezeigt ist.

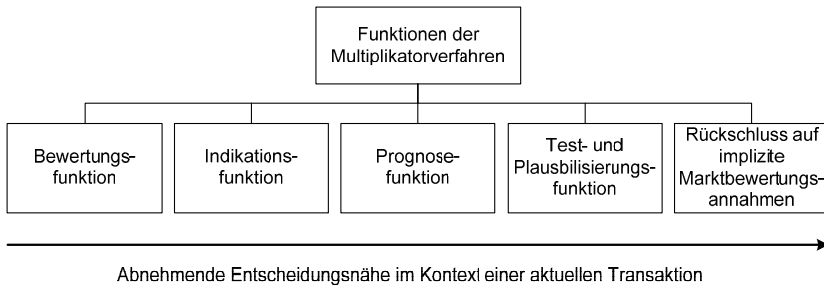
⁷¹⁴ Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 198.

⁷¹⁵ LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 684.

⁷¹⁶ Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 198; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 685.

beobachtenden Abschlags (Diversification Discount) oder ggf. eines Aufschlags (Diversification Premium) für das Konglomerat.⁷¹⁷

Abbildung 15: Systematisierung der Funktionen der Multiplikatorverfahren



Im Rahmen der Bewertungsfunktion ist außerdem die Verwendung eines Multiplikatorverfahrens zur Restwertberechnung in DCF-Kalkülen zu nennen.⁷¹⁸ Diese Vorgehensweise beruht auf der Fiktion des Unternehmensverkaufs am Ende des Detailplanungszeitraums.⁷¹⁹ Der Restwert würde einem fiktiven Marktpreis entsprechen. Dieser Ansatz wird nicht nur aufgrund der generell kritischen Beurteilung des Multiplikatorverfahrens als problematisch angesehen, sondern insbesondere aufgrund der Notwendigkeit der Prognose eines Marktwertes in der (ggf. fernen) Zukunft.⁷²⁰

Als zweite Funktionsgruppe ist die **Indikation** zu nennen. Basierend auf den Emissionspreisen vergleichbarer Initial Public Offerings (IPOs) soll der Emissionspreis des fraglichen Unternehmens – zumindest als Bandbreite – festgelegt werden.⁷²¹ Zielsetzung ist hier, die Zahlungsbereitschaft der Kapitalmarktteilnehmer zu ermitteln. Eine „theoretisch korrekte Bewertung“ könnte in diesem Fall den Zweck verfehlen, möglichst hohe Einzahlungen durch die Emission zu generieren. Der Unterschied zur Bewertung darin gesehen, dass im Rahmen des IPO Pricing – aufgrund der Beschreibung in der Literatur – vonseiten der Verfahrensanwenders regelmäßig deutlich weitergehende Überlegungen zu treffen sind.

⁷¹⁷ Vgl. hierzu für Deutschland etwa die Studie von WEINER (2005a) sowie für die USA GRAHAM/LEMMON/WOLF (2002).

⁷¹⁸ Vgl. SANFLEBER-DECHER (1992), S. 601; HAFNER (1993), S. 86.

⁷¹⁹ Vgl. hier und folgend HACHMEISTER (2000), S. 88.

⁷²⁰ Vgl. HACHMEISTER (2000), S. 88; BALLWIESER (2011), S. 216.

⁷²¹ Vgl. hier und folgend PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 198 f.; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 685; PENMAN (2006), S. 55; STRAUCH/LÜTKE-UHLENBROCK (2002), S. 368; BRUNS/MEYER-BULLERDIEK (2008), S. 260; VOLK (2012), S. 967; NELLES/ROJAHN/BERNER (2001), S. 323; KIM/RITTER (1999), S. 409; WEGMANN (1996), S. 149. Zur Bedeutung bei Venture Capital Investments vgl. PEEMÖLLER/GEIGER/BARCHET (2001).

Werden Multiplikatoren als ergänzendes Verfahren, etwa zusätzlich zu Ertragswert- oder DCF-Verfahren, herangezogen, liegt die **Test- und Plausibilisierungsfunktion** vor.⁷²² Weicht das Ergebnis der Multiplikatorbewertung von den Bewertungsergebnissen anderer Verfahren (ohne Berücksichtigung individueller subjektiver Faktoren) ab, kann dies ein Indiz dafür sein, dass der Bewerter deutlich andere Parameter in die Bewertung gegeben hat als sie der Kapitalmarkt erwartet.⁷²³ In einem solchen Fall wird eine Revision der Bewertungsparameter empfohlen.⁷²⁴

Die Funktion **Rückschluss auf die impliziten Bewertungsannahmen des Marktes** kann dreifach untergliedert werden: Erstens werden Multiplikatoren in Kombination mit anderen Bewertungsverfahren dazu genutzt, die Höhe von Kontrollprämien, also Prämien zur Erlangung einer Kontrollmehrheit, aufzudecken.⁷²⁵ In diesem Zusammenhang wird jedoch davor gewarnt, mögliche individuelle Transaktionsmotive zu vernachlässigen. Zweitens dienen Multiplikatoren dem historischen Bewertungsvergleich, oftmals innerhalb einzelner Branchen.⁷²⁶ Die letzte Teilfunktion ist das Abschätzen eingepreister Erwartungen des Kapitalmarkts bzw. das Aufdecken der relativen Position eines Unternehmens hinsichtlich Wettbewerbsvorteil, Wachstumserwartungen, Gewinnaussichten und Risikoeinschätzung.⁷²⁷

Die **Prognosefunktion** ist als solche in der Literatur bislang nicht ausdrücklich erwähnt, kann jedoch aus den Überlegungen zur Relevanz des Marktpreises in kontrollierten Auktionen sowie den übrigen Funktionen abgeleitet werden. Es wurde betont, dass die finale Zahlungsbereitschaft nur durch einen subjektiven Grenzpreis ermittelt werden kann, weshalb aus Sicht der Bewertungstheorie das Multiplikatorverfahren nicht als Bewertung gesehen werden sollte. Gleichzeitig ist es jedoch wichtig, potentielle Preisüberlegungen anderer Auktionsteilnehmer zu antizipieren. Das Ergebnis der Multiplikatorverfahren übersetzt sich jedoch nicht ohne Weiteres in ein eigenes Gebot, wie es tendenziell im Rahmen der Bewertungs- oder Indikationsfunktion unterstellt wird. Vielmehr dient es als Ausgangspunkt eigener Überlegungen, so dass es von einer direkten Entscheidungssituation geringfügig weiter entfernt ist. Insofern ist es vergleichbar mit der Test- und Plausibilisierungsfunktion, die jedoch als solche keine Rolle in der Entwicklung individueller Zahlungsbereitschaften spielt, sondern nur als Indiz zur Bewertungsüberprüfung dient.

Die Bewertungsfunktion ist durch die größte Entscheidungsnähe im Transaktionskontext gekennzeichnet, indem errechnete Kapitalmarktwerte (konzeptionell) direkt in

⁷²² Vgl. COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 703.

⁷²³ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 684.

⁷²⁴ Vgl. IDW (2008), Tz. 15. Auffällig ist hier, dass das IDW mit diesem Passus empfiehlt, die „theoretisch korrekte“ Bewertung auf Basis von Zukunftserfolgswerten ggf. zu revidieren, wenn ein eigentlich abgelehntes Verfahren dies nahelegt.

⁷²⁵ Vgl. hier und folgend LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 685 f.

⁷²⁶ Vgl. etwa SCHAFFRATH/SPEL (2009), S. 132.

⁷²⁷ Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 198 f.; ACHLEITNER/DRESIG (2002), Sp. 2439 f.

Entscheidungswerte transformiert werden. Insofern setzt die Anwendung der Multiplikatorverfahren „in Reinform“ die stärksten Annahmen voraus. Im nachfolgenden Abschnitt sollen die mit der Methodik verbundenen investitions- und finanzierungstheoretischen Grundlagen diskutiert werden.

4.1.2 Investitions- und finanzierungstheoretische Fundierung

4.1.2.1 State-Preference-Ansatz als Ausgangspunkt

Von den Kritikern der marktorientierten Verfahren wird angeführt, dass diese nicht individualistisch seien, also nicht die Gegebenheiten einzelner Bewertungssubjekte auf einem unvollkommenen Markt berücksichtigen können.⁷²⁸ Vielmehr basierten sie auf einer idealisierten Modellwelt der neoklassischen Finanzierungstheorie. Zentrales Element der Argumentation in dieser Modellwelt ist die Arbitragefreiheit der Bewertung, die dafür sorgt, dass der Marktpreis eines unsicheren Zahlungsstroms im Kapitalmarktgleichgewicht mit den subjektiven Entscheidungswerten des Bewertungssubjekts, der für alle Marktteilnehmer identisch ist, übereinstimmt.⁷²⁹ Diese Überlegung, die auf ARROW (1964) und DEBREU (1959) zurückgeht, ist als State-Preference- oder Zustands-Präferenz-Ansatz bekannt.⁷³⁰ Voraussetzungen sind Vollkommenheit und Vollständigkeit des Marktes sowie Vollständigkeit des Wettbewerbs.⁷³¹

Die Literatur bietet zahlreiche Definitionen der Vollkommenheit von Kapitalmärkten,⁷³² regelmäßig mit dem Verweis auf eine nicht abschließende Beschreibung der Voraussetzungen oder Eigenschaften.⁷³³ Wichtig für die State-Preference-Theorie ist die Eigenschaft, dass allen Marktteilnehmern (Free Entry) für jeden potentiellen Umweltzustand die zukünftigen Zahlungsströme (State Contingent Claims) bekannt sind

⁷²⁸ Vgl. hier und folgend MATSCHKE/BRÖSEL (2006), S. 25, sowie speziell zur Anwendung in privaten Transaktionen KOCH (1999), S. 16.

⁷²⁹ Vgl. HERING (2006), S. 185.

⁷³⁰ Vgl. WOSNITZA (1995a), S. 593 f.; KLÖBNER (2005), S. 11. Bei diesem Ansatz sind keinerlei Annahmen bezüglich der Risikoeinstellung der Investoren notwendig, auch wenn ARROW (1964) selbst diese Möglichkeit zunächst lediglich als Erweiterung ansieht (vgl. hier und folgend WOSNITZA (1995a), S. 594). Aufgrund der Tatsache, dass im Rahmen der State-Preference-Theorie alle erforderlichen Informationen bereits in den Marktpreisen enthalten sind, ist die Bewertung präferenzfrei (vgl. RUDOLPH (1983), S. 270). Aus diesen Gründen wird der State-Preference-Ansatz auch als risikoneutrale oder präferenzfreie Bewertung bezeichnet (vgl. etwa KELLENERS (2004), S. 68). Aufgrund der im Folgenden erläuterten Arbitrageargumentation ist auch die Bezeichnung arbitragefreie Bewertung (vgl. HERING (2006), S. 185) möglich und gerechtfertigt.

⁷³¹ Vgl. MATSCHKE/BRÖSEL (2007), S. 26 f.; HERING (2006), S. 157 f.; WOSNITZA (1995a), S. 594 f.; WOSNITZA (1995b), S. 698 f.

⁷³² Vgl. BREUER (2007), S. 44.

⁷³³ Vgl. etwa PERRIDON/STEINER/RATHGEBER (2009), S. 81 f.; COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 353. Umfassende Begriffsklärungen und Merkmale des vollkommenen Kapitalmarkts bieten PERRIDON/STEINER/RATHGEBER (2009), S. 82 sowie COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 353 f.

und diese für alle Akteure am Markt identisch (homogen) sind.⁷³⁴ Außerdem können alle Marktteilnehmer in beliebigem Umfang transaktionskostenfrei zu gleichen Preisen bei Steuerfreiheit kaufen und verkaufen. Ein vollkommener Markt ist weiterhin informationseffizient.⁷³⁵ Dies ist der Fall, wenn sich die verfügbaren Informationen vollständig in den Marktpreisen widerspiegeln.⁷³⁶ Gehen nur die vergangenheitsbezogene Informationen ein, wird von schwacher Informationseffizienz gesprochen. Werden alle öffentlich verfügbaren Informationen einbezogen, liegt mittelstrenge Effizienz vor. Gehen alle Informationen (z.B. auch Insiderinformationen) ein, liegt strenge Effizienz vor. In einem effizienten Kapitalmarkt sind die Preise eines Wertpapiers stets unverzerrte Abbildungen seines inneren Werts.⁷³⁷

Ein vollständiger Kapitalmarkt zeichnet sich dadurch aus, dass für jeden möglicherweise eintretenden Umweltzustand Zahlungsströme existieren und – bei beliebiger Teilbarkeit – gehandelt werden können.⁷³⁸ Somit können im Wege der Linearkombination beliebig strukturierte Zahlungsströme nachgebildet werden (sog. Spanning-Eigenschaft).⁷³⁹

Vollständigkeit des Wettbewerbs⁷⁴⁰ liegt vor im Falle atomistischer Konkurrenz, in dem sich sämtliche Marktteilnehmer als Preisnehmer und Mengenanpasser verhalten, weshalb niemand einen individuellen Einfluss auf die Preisbildung hat (sog. Competitiveness-Eigenschaft).⁷⁴¹

Bei Vorliegen dieser Voraussetzungen lassen sich Arrow-Debreu- oder reine Finanzierungstitel (Pure Security) identifizieren, die in jedem möglichen Umweltzustand zu einer Zahlung von exakt einer Geldeinheit führen, in allen übrigen Zuständen zu keiner Zahlung.⁷⁴² Sind nicht nur die Zahlungsströme der (originären) Wertpapiere bekannt, sondern außerdem deren Marktpreise, lassen sich hieraus für die reinen Finanzierungstitel Preise herleiten.⁷⁴³ Diese können wiederum genutzt werden, um beliebige Zahlungsströme mittels eines linearen Preisfunktionalen zu bewerten.⁷⁴⁴

⁷³⁴ Vgl. hier und folgend WILHELM (1983), S. 521; BREUER (1997), S. 223; WOSNITZA (1995a), S. 594; HERING (2006), S. 157; MATSCHKE/BRÖSEL (2007), S. 26; KRUSCHWITZ/HUSMANN (2010), S. 41 f.; SCHMIDT/TERBERGER (1997), S. 91.

⁷³⁵ Vgl. COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 354.

⁷³⁶ Vgl. hier und folgend FAMA (1970), S. 383; NOWAK (2003), S. 187.

⁷³⁷ Vgl. BEAVER/KETTLER/SCHOLES (1970), S. 655.

⁷³⁸ Vgl. SCHMIDT/TERBERGER (1997), S. 91; WOSNITZA (1995a), S. 594; WILHELM (1983), S. 528 f.; BREUER (1997), S. 223.

⁷³⁹ Vgl. HERING (2006), S. 157.

⁷⁴⁰ Die Vollständigkeit des Wettbewerbs wird ebenfalls als Element des vollkommenen Kapitalmarkts angesehen (vgl. PERRIDON/STEINER/RATHGEBER (2009), S. 82; COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 353; SCHMIDT/TERBERGER (1997), S. 91).

⁷⁴¹ Vgl. KRUSCHWITZ (2007), S. 40; HERING (2006), S. 158; PERRIDON/STEINER/RATHGEBER (2009), S. 82.

⁷⁴² Vgl. WOSNITZA (1995a), S. 593 f.

⁷⁴³ Vgl. MATSCHKE/BRÖSEL (2007), S. 29.

⁷⁴⁴ Vgl. HERING (2006), S. 158.

In einem solchen Markt würde sich ein einheitlicher Preis für einen Zahlungsstrom bilden, von dem aufgrund von Arbitrageüberlegungen nicht abgewichen würde.⁷⁴⁵ Er stellt zugleich einen Vollreproduktionswert aus Sicht des Käufers (im Wege der linearen Kombination) und den Liquidationserlös aus Sicht des Verkäufers dar. Befindet sich dieser Markt im Gleichgewicht, ist die Möglichkeit zur Erzielung sicherer Gewinne ohne Kapitaleinsatz (Arbitrage) eliminiert, so dass niemand durch Kombination verschiedener Wertpapiere Einzahlungen erzielen wird, ohne hierfür Auszahlungen akzeptieren zu müssen.⁷⁴⁶

Bei Vorliegen dieser Bedingungen entspricht über die No-Arbitrage-Argumentation somit der Marktpreis dem fundamentalen Wert. Für die Multiplikatorverfahren impliziert dies, dass ein Auseinanderfallen von Preis und Wert somit unverzüglich Arbitrage auslösen würde, die das Abweichen vom „wahren“ Multiplikator und somit „wahren“ Unternehmenswert korrigieren würde, mithin die beobachteten Marktkapitalisierungen (zutreffend) als Unternehmenswerte zu bezeichnen wären.

4.1.2.2 Vereinbarkeit von investitions- und finanzierungstheoretisch ermittelten Unternehmenswerten

Die Investitionstheorie hat ihren Hauptzweck in der Entscheidungsunterstützung.⁷⁴⁷ Dementsprechend basiert eine investitionstheoretisch fundierte Unternehmensbewertung auf den individuellen Verhältnissen des Bewertungsobjekts, also seinen subjektiven Zielen, Optionen, Restriktionen und Erwartungen.

Die Finanzierungstheorie hingegen widmet sich dem Erklären von Marktergebnissen unter idealisierten Bedingungen.⁷⁴⁸ Zu diesem Zweck abstrahiert sie von subjektiven Gegebenheiten des Einzelfalls und konzentriert sich auf Marktpreise in Gleichgewichtssituationen.

HERING (2006) zeigt, dass investitions- und finanzierungstheoretische Bewertungsansätze auf ein allgemeines Zustands-Grenzpreismodell als gemeinsame Wurzel zurückgeführt werden können.⁷⁴⁹ Letzteres stimmt formal mit dem investitionstheoretischen Ansatz der Unternehmensbewertung, wie er etwa auch dem Ertragswertverfahren zugrunde liegt, überein.⁷⁵⁰ Es erlaubt eine Bewertung unsicherer Zahlungsströme auch auf unvollkommenen Märkten, unterliegt jedoch den Problemen, dass sowohl die Er-

⁷⁴⁵ Vgl. hier und folgend HERING (2006), S. 158; MATSCHKE/BRÖSEL (2007), S. 27. Erläuterungen dieser Zusammenhänge sind (auch in mathematischer Form) in vielen Lehrbüchern zur Investitions- und Finanzierungstheorie enthalten, weshalb auf eine detaillierte Darstellung verzichtet wird (vgl. hierzu MATSCHKE/BRÖSEL (2007), S. 25-31).

⁷⁴⁶ Vgl. HERING (2006), S. 186; BREUER (2007), S. 46.

⁷⁴⁷ Vgl. hier und folgend HERING (2006), S. 248.

⁷⁴⁸ Vgl. hier und folgend HERING (2006), S. 252.

⁷⁴⁹ Vgl. HERING (2006), S. 247.

⁷⁵⁰ Vgl. hier und folgend HERING (2006), S. 200.

mittlung sämtlicher potentieller Zahlungsströme als auch eine zentrale Totalplanung sämtlicher Investitions- und Finanzierungsobjekte nicht zu leisten ist.⁷⁵¹ Investitions- und Finanzierungstheorie bemühen unterschiedliche Wege der Komplexitätsreduktion, um das theoretische Ideal zur praktischen Anwendung zu führen.

Die Annahmen des vollkommenen und vollständigen Kapitalmarkts sowie die Annahme atomistischer Konkurrenz bilden die Brücke, um das allgemeine Zustands-Grenzpreismodell in die unter 4.1.2.1 eingeführte arbitragefreie Bewertung der Finanzierungstheorie zu überführen.⁷⁵² Obwohl dieses Konzept theoretisch bei Akzeptanz der Prämissen zufriedenstellend erscheint, verbleibt für die praktische Bewertung das Problem der mangelnden Kenntnis der unüberschaubar vielen potentiellen Zustände, die erneut Vereinfachungen und damit ein Abrücken vom theoretischen Ideal erforderlich macht.

Für die vorliegende Untersuchung verbleibt die Frage, ob das finanzierungstheoretische Konzept der arbitragefreien Bewertung angemessen ist, um im Kontext kontrollierter Auktionen per Marktpreisprognose als Heuristik Eingang in ein Entscheidungskalkül zu finden. Diese Beurteilung kann nicht pauschal durchgeführt werden, sondern orientiert sich an den verschiedenen Funktionen der Multiplikatorverfahren. Neben der für die weiteren Überlegungen besonders relevanten Funktion der Marktpreisprognose soll unter Punkt 4.3 ebenfalls die der Entscheidung noch näherliegende Bewertung per Multiplikatorverfahren gewürdigt werden, da sie höhere Anforderungen an das Verfahren stellt. Bevor es jedoch zur Würdigung kommt, wird zunächst die konkrete Ausgestaltung des Multiplikatorverfahrens diskutiert.

4.2 Ausgestaltung marktorientierter Bewertungsverfahren

4.2.1 Bezugs- und Referenzgrößen

4.2.1.1 Systematisierung

Die Wahl der **Bezugsgröße**⁷⁵³ ist ein entscheidender Aspekt der Multiplikatorverfahren, da das Bewertungsergebnis proportional von ihm abhängt, also ein linearer Zusammenhang besteht.⁷⁵⁴ Sämtliche potentiellen Eigenschaften der Peer Group-Unternehmen sollen in diesem einen Wert reflektiert werden, weshalb er auch als „summary statistic for the value of the firm“⁷⁵⁵ bezeichnet wird. Sollten die Unternehmen der Peer Group in jedweder Hinsicht mit dem zu bewertenden bzw. zu bepreisenden Unternehmen übereinstimmen, wäre die Auswahl der Bezugsgröße irrelevant,

⁷⁵¹ Vgl. HERING (2006), S. 248.

⁷⁵² Vgl. hier und folgend HERING (2006), S. 253.

⁷⁵³ Die Bezugsgröße wird auch als Wertindikator bezeichnet (vgl. WAGNER (2005), S. 16).

⁷⁵⁴ Vgl. HERRMANN (2002), S. 72; WAGNER (2005), S. 16; COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 697; KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1067; CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), S. 116.

⁷⁵⁵ BHORAJ/L EE (2002), S. 414.

da alle möglichen Bezugsgrößen zu identischen Ergebnissen führen würden.⁷⁵⁶ Insofern gilt es, einen zielorientierten Wertindikator zu identifizieren.⁷⁵⁷ Nach der Art der Bezugsgröße sind verschiedene Systematisierungen möglich, zu denen Beispiele aus Tabelle 1 entnommen werden können.

Tabelle 1: Systematisierung von Multiplikatorverfahren nach Bezugsgröße mit Beispielen

	Multiplikatorkonstruktionen	
Wertindikator	Equity Value	Enterprise Value
Ergebnisorientiert	Kurs-Gewinn-Verhältnis	Enterprise Value/EBIT Enterprise Value/EBITDA Enterprise Value/Umsatz
Kapitaleinsatzorientiert	Kurs-Buchwert-Verhältnis	Enterprise Value/Capital Employed
Non-financial		Enterprise Value/Kunden

Quelle: In Anlehnung an WAGNER (2005), S. 16.

Die Unterscheidung nach der Art der **Referenzgröße**⁷⁵⁸ in Equity und Enterprise Value-Multiplikatoren bedingt grundsätzlich unterschiedliche Wertansätze.

Enterprise Value-Bezugsgrößen zeichnen sich dadurch aus, dass sie mit dem gesamten dem operativen Geschäft zur Verfügung stehenden Eigen- und Fremdkapital erzielt werden.⁷⁵⁹ Korrespondierend sind zur Enterprise Value-Ermittlung alle Finanzierungsformen einzubeziehen, mithin die Marktwerte des Eigenkapitals (als Marktkapitalisierung), die Nettofinanzverbindlichkeiten⁷⁶⁰ und die Barwerte von Pensions- und Leasingverpflichtungen zu addieren.⁷⁶¹ Dieses setzt Wertadditivität voraus.⁷⁶² Abgezogen wird – wie in der Unternehmensbewertung vielfach üblich – der Wert nicht-operativer Vermögensgegenstände.⁷⁶³

⁷⁵⁶ Aus diesem Grund formulieren KAPLAN/RUBACK (1995) identische zukünftige Cashflow-Ströme als Annahme für die Bewertung (vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1067).

⁷⁵⁷ Vgl. WAGNER (2005), S. 16.

⁷⁵⁸ Vgl. zur terminologischen Unterscheidung von Referenz- und Bezugsgröße Abschnitt 4.1.1.1.

⁷⁵⁹ Vgl. hier und folgend BERNER/ROJAHN (2003), S. 156 f.; SEPPELFRICKE (2007), S. 305 f.

⁷⁶⁰ Nettofinanzverbindlichkeiten umfassen das verzinsliche Fremdkapital abzüglich liquider Mittel. Dieser Nettomethode, die im angelsächsischen Raum üblich ist, liegt die Überlegung zugrunde, dass liquide Mittel genutzt werden können, um kurzfristig fälliges Fremdkapital zu bedienen. Mittels der Kürzung der Verbindlichkeiten um die liquiden Mittel soll der jeweiligen Bezugsgröße ein Enterprise Value gegenübergestellt werden, der nur langfristig investiertes und verzinsliches Fremdkapital beinhaltet. Vgl. KROLLE (2005).

⁷⁶¹ Vgl. zur Äquivalenzforderung LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 143. Anzumerken ist, dass in der Praxis diesem Äquivalenzprinzip nicht durchgängig gefolgt wird. So merken KIM/RITTER (1999) an, dass ein Umsatzmultiplikator auf Equity Value-Basis üblich sei (vgl. KIM/RITTER (1999), S. 417). Erstaunlicherweise ergibt die Untersuchung von LIU/NISSIM/THOMAS (2002), dass die Prognosegüte von Enterprise Value-Bezugsgrößen dadurch verbessert werden kann, dass diese auf den Equity Value bezogen werden (vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 155).

⁷⁶² Vgl. DÜCK-RATH (2005), S. 37; FRANKE/HAX (2009), S. 336-349; FISCHER (1999), S. 782 f. Wertadditivität liegt vor, wenn die Kombination mehrerer Zahlungsströme genau der Summe der einzelnen Zahlungsströme entspricht.

⁷⁶³ Vgl. hierzu auch Kap. 2.3.3.

Üblicherweise enthält der Enterprise Value Anteile Dritter, die jedoch zur Abbildung des operativen Geschäfts regelmäßig abgezogen werden.⁷⁶⁴ Ferner werden Pensionsverpflichtungen wie Finanzverbindlichkeiten behandelt. Enterprise Value-Bezugsgrößen sind sachlogisch Größen vor Zinsen, da hier der Erfolg des gesamten Kapitaleinsatzes ermittelt wird.⁷⁶⁵ Enterprise Value-Multiplikatoren haben den Vorteil, dass sie vom Verschuldungsgrad der betrachteten Unternehmen unabhängig sind, falls unterstellt wird, dass trotz eines unterschiedlichen Verschuldungsgrads die Gesamtkapitalkosten unverändert bleiben (Modigliani/Miller-Welt ohne Steuern).⁷⁶⁶ Dieses vernachlässigt insbesondere den steuersenkenden Effekt der Fremdfinanzierung.⁷⁶⁷

Im Vergleich zum Enterprise Value scheint der Equity Value vergleichsweise einfach ermittelbar, weshalb er auch in der Praxis gerne herangezogen wird.⁷⁶⁸ Gleichwohl stellt sich bei der Similar Public Company Method, bei der Marktpreise von Minderheitsanteilen betrachtet werden, die Frage, inwieweit der Aktienschlusskurs als aktuelle Grenzausgabe bzw. Grenzeinnahme für einen Anteil eine geeignete Referenzgröße ist. Insofern ist ein Schluss auf einen Marktwert des gesamten Eigenkapitals schwierig, da hier nicht unterstellt werden kann, dass sich der potentielle Erwerber als Preisnehmer und Mengenanpasser verhalten muss.⁷⁶⁹

Bei der Multiplikator-Auswahl kommen **finanzielle und nicht finanzielle Bezugsgrößen** in Betracht.⁷⁷⁰ Letztere sind besonders dann relevant, wenn das künftige Entnahmepotential nur schwer schätzbar ist. In der Praxis werden jedoch „harte“ finanzielle Größen bevorzugt.⁷⁷¹ Diese können weiterhin unterschieden werden in **ergebnis-**

⁷⁶⁴ Vgl. hier und folgend LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 688.

⁷⁶⁵ Vgl. hier und folgend WAGNER (2005), S. 15.

⁷⁶⁶ Die zentralen Thesen zur Irrelevanz der Kapitalstruktur in MODIGLIANI/MILLER (1958) und MODIGLIANI/MILLER (1963) besagen, dass Marktwert und Kapitalkosten eines Unternehmens unter gewissen Annahmen unabhängig von dessen Kapitalstruktur sind (vgl. HERING (2006), S. 176; BALLWIESER (2001), S. 21). Jedoch räumen sie ein, dass der Steuervorteil der Fremdfinanzierung die Kapitalkosten senkt und entsprechend den Marktwert erhöht (vgl. MODIGLIANI/MILLER (1963), S. 442). Die expliziten und impliziten Annahmen des Modells lauten wie folgt (vgl. COPELAND/WESTON/SHASTRI (2005), S. 559): Kapitalmärkte sind friktionslos und Kapital kann zum risikofreien Zinssatz aufgenommen werden. Neben dieser risikofreien Mittelanlage und -aufnahme gibt es nur Eigenkapital. Gemäß ihrem Investitionsrisiko sind alle Unternehmen einer Risikoklasse zuzuordnen. Persönliche Steuern existieren nicht, ebenso wenig Insolvenzkosten. Ferner zeigen die diskontierten Cashflows kein Wachstum. Manager verfolgen das Ziel der Marktwertmaximierung des Unternehmens, so dass keine Prinzipal-Agenten-Probleme auftreten. Weiterhin gibt es keine Informationskosten, so dass allen Marktteilnehmern perfekte Informationen vorliegen.

⁷⁶⁷ Vgl. HERRMANN (2002), S. 236; MODIGLIANI/MILLER (1963), S. 434.

⁷⁶⁸ Vgl. PENMAN (2004), S. 66.

⁷⁶⁹ Vgl. zu einer ähnlichen Argumentation MATSCHKE/BRÖSEL (2006), S. 26. Anzumerken ist, dass trotz der geforderten Äquivalenz von Zähler und Nenner in der Praxis Multiplikatoren vorkommen, die den Equity Value mit einer Enterprise Value-Bezugsgröße kombinieren, etwa als „Price/Sales“-Multiplikator (vgl. KIM/RITTER (1999), S. 417).

⁷⁷⁰ Vgl. AMIR/LEV (1996), S. 4; KIM/RITTER (1999), S. 416 sowie hier und folgend COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 699.

⁷⁷¹ Vgl. BARKER (1999), S. 401; SCHREINER (2007), S. 3 f. Zu üblichen „weichen Größen“ und ihrer eher seltenen Anwendung vgl. etwa die bei SCHREINER (2007), S. 4 angegebenen Quellen:

orientierte (wie z.B. Ergebnis vor Steuern und Zinsen (Earnings before Interest and Taxes, EBIT)) **und kapitaleinsatzorientierte Größen**, bei denen es sich um Vergleiche von Markt- und Buchwerten handelt.⁷⁷² Gegen letztere wird primär eingewandt, dass es sich um eine reine Substanzbetrachtung handle, die die Ertragskraft unberücksichtigt lasse.⁷⁷³

Enterprise Value-Multiplikatoren sind unabhängiger von der Kapitalstruktur der betrachteten Unternehmen als Equity Value-Multiplikatoren.⁷⁷⁴ Letztere sollten nur bei (annähernd) gleichen Verschuldungsgraden der Vergleichsunternehmen angewandt werden. Ansonsten werden entsprechende Bereinigungen empfohlen.

Bezugsgrößen für ergebnisorientierte Multiplikatoren werden regelmäßig aus der Gewinn- und Verlustrechnung entnommen oder abgeleitet. Bei der konkreten Auswahl ist ein Trade-off vorzunehmen: Während Größen aus dem „oberen Bereich“ der Gewinn- und Verlustrechnung den Vorteil aufweisen, weniger von Bilanzpolitik beeinflusst zu sein, werden Größen aus dem „unteren Bereich“ als besser geeignet angesehen, die unternehmensspezifische Ertragskraft zu reflektieren.⁷⁷⁵ Hinsichtlich der konkreten Auswahl geeigneter Multiplikatoren wird die Abhängigkeit von Rahmenbedingungen wie Branchenzugehörigkeit, Wachstumserwartungen, Rechnungslegung oder Ertragsituation angeführt.⁷⁷⁶ Im Folgenden werden nur Multiplikatoren auf Basis finanzieller Bezugsgrößen näher vorgestellt, die universell in zahlreichen Branchen anwendbar sind. Hierbei wird maßgeblich auf Größen des externen Rechnungswesens zurückgegriffen. Die hieraus resultierende externe Beobachtbarkeit ist im Rahmen der Similar Public Company Method wesentlich.

4.2.1.2 Vorstellung einzelner Bezugsgrößen

Trotz der in Abschnitt 4.2.1.1 angeführten Probleme der **ergebnisorientierten Equity Value-Multiplikatoren**, insbesondere der Abhängigkeit vom Verschuldungsgrad und der Beeinflussbarkeit durch bilanzpolitische Maßnahmen, wird das Kurs/Gewinn-Verhältnis (kurz KGV, englisch: Price/Earnings oder kurz P/E Ratio) als der gebräuchlichste Multiplikator angesehen.⁷⁷⁷ Dieser setzt alternativ den Aktienkurs ins Verhältnis zum Gewinn je Aktie oder die gesamte Marktkapitalisierung ins Verhältnis zum Jahresüberschuss, wobei beide Vorgehensweisen zum identischen Ergebnis führen. Zu

AMIR/LEV (1996), ABOODY/LEV (1998), ABOODY/LEV (2000), CHAN/LAKONISHOK/SOUGIANNIS (2001), FRANCIS/SCHIPPER/VINCENT (2003), EBERHART/MAXWELL/SIDDIQUE (2004), ITTNER/LARCKER (1998) und LEV/SOUGIANNIS (1996).

⁷⁷² Vgl. Tabelle 1 (S. 139).

⁷⁷³ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 689.

⁷⁷⁴ Vgl. hier und folgend LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 688.

⁷⁷⁵ Vgl. CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), S. 116.

⁷⁷⁶ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 690.

⁷⁷⁷ Vgl. hier und folgend LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 688.

den Vorteilen der Bezugsgröße Jahresüberschuss zählen, dass sie generell⁷⁷⁸ zur Ausschüttung zur Verfügung steht.⁷⁷⁹ Die Bewertungsrelevanz (Value Relevance)⁷⁸⁰ dieser Größe wurde sowohl analytisch fundiert als auch empirisch gestützt.⁷⁸¹ CHENG/McNAMARA (2000) und ZAROWIN (1990) betonen, dass der Jahresüberschuss das langfristige Risiko sowie Wachstumspotentiale abbilde, womit seine Vorteilhaftigkeit als Bezugsgröße begründet wird.⁷⁸² Dementgegen stehen die Argumente, dass Aufwendungen und Erträge auf Managemententscheidungen beruhen und leichter manipulierbar seien als Cashflows.⁷⁸³ Außerdem wird die fehlende *explizite* Berücksichtigung von Risiko und Wachstum bemängelt.⁷⁸⁴

Der Versuch einer Abschwächung des Einflusses bilanzpolitischer Maßnahmen auf das Bewertungsergebnis führt den **ergebnisorientierten Enterprise Value-Multiplikatoren**. In dieser Kategorie wird die Enterprise Value/EBIT-Relation als meistverwendeter Multiplikator genannt.⁷⁸⁵ Weitere gebräuchliche Multiplikatoren basieren auf EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization), Umsatz und nicht-finanziellen Maßgrößen.⁷⁸⁶ Letztere können jedoch – wie ausgeführt – nur sehr individuell für jede Branche gebildet werden.⁷⁸⁷

Der EBIT berechnet sich als operatives bereinigtes Ergebnis vor Zinsen und Ertragsteuern.⁷⁸⁸ Verzerrungen durch unterschiedliche Verschuldungsgrade werden ausge-

⁷⁷⁸ Auf die einzelnen Ausschüttungsregeln soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Einen Überblick über die Ausschüttungsregeln in Deutschland und den USA bieten WAGENHOFER/EWERT (2007), S. 184-191.

⁷⁷⁹ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 689.

⁷⁸⁰ Die Wertrelevanz von Rechnungslegungsinformationen wird über den Zusammenhang der entsprechenden Größen mit den beobachtbaren Marktpreisen hergeleitet (vgl. hier und folgend BARTH/BEAVER/LANDSMAN (2001), S. 80 f.; WAGENHOFER/EWERT (2007), S. 105; OBERDÖRSTER (2009), S. 33 f.). Dies beruht auf einem indirekten Ansatz, der Marktpreise als Gesamtergebnis der Handelsaktivitäten sieht, die sich wiederum in unterschiedlichem Maß auf die Informationen der Rechnungslegung stützen.

⁷⁸¹ Vgl. etwa die Beiträge von BEAVER/LAMBERT/MORSE (1980), BEAVER/LAMBERT/RYAN (1987), BEAVER/McANALLY/STINSON (1997), STRONG/WALKER (1993), COLLINS/KOTHARI/RAYBURN (1987), COLLINS/KOTHARI (1989), COLLINS/MAYDEW/WEISS (1997), KOTHARI/SLOAN (1992), PENMAN (1996) und FAIRFIELD (1994).

⁷⁸² Vgl. CHENG/McNAMARA (2000), S. 349; ZAROWIN (1990), S. 449.

⁷⁸³ Vgl. hier und folgend ADRIAN (2005a), S. 61. Dies kann als Grund für die Anwendung der Multiplikator konstruktion Kurs/Cash-Earnings-Verhältnis gesehen werden (vgl. TRAGESER (2005), S. 86 f.).

⁷⁸⁴ Wachstum wird explizit in der auf dem KGV aufbauenden Multiplikator konstruktion Price/Earnings-to-Growth berücksichtigt, bei der das KGV durch ein zukünftiges geschätztes Gewinnwachstum dividiert wird (vgl. ADRIAN (2005b), S. 79).

⁷⁸⁵ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 688.

⁷⁸⁶ Vgl. zu den finanziellen Maßgrößen KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1066 sowie zu den nicht-finanziellen Maßgrößen KROLLE/SCHMITT/SCHWETZLER (2005), S. 20.

⁷⁸⁷ Beispiele sind etwa Kundenzahlen oder Penetrationsraten in der Telekommunikationsbranche (vgl. AMIR/LEV (1996), S. 4).

⁷⁸⁸ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 688.

schaltet, so dass auch ein internationaler Vergleich erleichtert wird.⁷⁸⁹ Der EBIT bildet Ertragskraft und -dynamik gut ab.⁷⁹⁰ Unternehmen unterschiedlicher Kapitalintensitäten können sinnvoll verglichen werden und der Notwendigkeit von Reinvestitionen wird Rechnung getragen. Problematisch können jedoch bilanzpolitische Spielräume sein. So kann der EBIT etwa durch unterschiedliche Abschreibungsverfahren beeinflusst werden.

Anders verhält es sich beim EBITDA. Er ergibt sich als operativer bereinigter Gewinn vor Zinsen, Abschreibungen und Ertragsteuern.⁷⁹¹ Unterschiedliche Abschreibungsmethoden beeinflussen das Bewertungsergebnis nicht.⁷⁹² Insbesondere ist der EBITDA robust gegenüber unterschiedlichen Behandlungen des derivativen Geschäfts- oder Firmenwerts. Außerdem wird er in der englischsprachigen Literatur zuweilen als Approximation des für Unternehmensbewertungen besonders relevanten Cashflows gesehen.⁷⁹³

Im Vergleich zu EBIT und EBITDA ist der Umsatz relativ robust gegen Manipulationen und Rechnungslegungsunterschiede.⁷⁹⁴ Dafür geht mit der Information bezüglich der Marge ein wesentlicher Werttreiber des Enterprise Value verloren. Die Linearität von Bezugsgröße und Enterprise Value ist beim Umsatz besonders kritisch zu sehen. Voraussetzung wären u.a. konstante Margen bei Bewertungsobjekt und der Peer Group. Vorteilhaft erscheint, dass dieser Multiplikator auch angewendet werden kann, wenn Ertragskennzahlen unbekannt oder negativ sind. Dies macht ihn insbesondere bei Wachstumsunternehmen interessant.

Ein kapitaleinsatzorientierter Equity Value-Multiplikator, der traditionell zur Identifikation unterbewerteter Aktien eingesetzt wird, ist das Kurs/Buchwert-Verhältnis (KBV, englisch: Price-to-Book oder kurz P/B Ratio).⁷⁹⁵ Hierbei wird die Marktkapitalisierung, also der Marktwert des Eigenkapitals, ins Verhältnis zum Buchwert des Eigenkapitals gesetzt. OHLSON (1995) zeigt analytisch, dass das KBV als Überrendite aufgrund überdurchschnittlicher Performance verstanden werden kann.⁷⁹⁶ Dem ist entgegenzuhalten, dass Buchwertansätze durch unterschiedliche Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden beeinflusst sein können,⁷⁹⁷ die u.a. durch unterschiedliche Restnutzungsdauern sowie Abschreibungsmethoden verzerrt sein können.⁷⁹⁸ Eine Überfüh-

⁷⁸⁹ Vgl. BERNER/ROJAHN (2003), S. 157, sowie hier und folgend SEPPELFRICKE (1999), S. 303; SEPPELFRICKE (2007), S. 158.

⁷⁹⁰ Vgl. hier und folgend LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 689.

⁷⁹¹ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 689; SCHWETZLER (2003), S. 85; KAPLAN/RUBACK (1996), S. 49.

⁷⁹² Vgl. hier und folgend PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 208.

⁷⁹³ Vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1067.

⁷⁹⁴ Vgl. hier und folgend SCHWETZLER (2003), S. 86; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 689.

⁷⁹⁵ Vgl. hier und folgend KUHLMANN (2005a), S. 95.

⁷⁹⁶ Vgl. OHLSON (1995), S. 681; empirisch ergänzt durch OHLSON (2001), S. 112.

⁷⁹⁷ Vgl. KUHLMANN (2005a), S. 95.

⁷⁹⁸ Vgl. HICKMAN/PETRY (1990), S. 77. Weitere mögliche Adjustierungen, u.a. im Hinblick auf den Geschäfts- oder Firmenwert sowie weitere immaterielle Vermögenswerte und ausstehende Optio-

rung des KBV in das KGV ist möglich durch die Division des KBV durch die Eigenkapitalrentabilität.⁷⁹⁹

Das **kapitaleinsatzorientierte Enterprise Value-Pendant** zum KBV ist das Enterprise Value/Capital Employed-Verhältnis. Hierbei wird der Enterprise Value der Summe der Buchwerte von Eigen- und Fremdkapital gegenübergestellt.⁸⁰⁰ Die beim KBV erläuterten Charakteristika substanzwertorientierter Bezugsgrößen treffen auch hier zu, ebenso wie die Möglichkeit, die Kennzahl durch den Einbezug einer Rentabilitätsgröße in einen ergebnisorientierten Multiplikator zu transformieren: Wird das Enterprise Value/Capital Employed-Verhältnis durch den Return on Capital Employed dividiert, ergibt sich die Enterprise Value-Relation mit der Bezugsgröße EBIT.⁸⁰¹ In der Praxis bedeutsamer ist das Capital Employed in seinem ökonomischen Sinn in wertorientierten Residualgewinnkonzepten wie dem Economic Value Added (EVA®), bei dem die Kennzahl durch Überleitungen (Conversions)⁸⁰² von einer Rechnungslegungssicht (Accounting Model) in eine ökonomische Sicht aus der Perspektive der Anteilseigner (Economic Model) transformiert wird.⁸⁰³

Als vorteilhaft an kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren wird gesehen, dass sie auch bei negativen Bezugsgrößen eingesetzt werden können.⁸⁰⁴ Dies ist jedoch zugleich Ausdruck des Problems der fehlenden Berücksichtigung der Ertragslage.

4.2.2 Verdichtungsmethode

Die Notwendigkeit des Einbezugs mehrerer Unternehmen als Hilfskonstrukt bei der Bewertung eines Unternehmens ist der Tatsache geschuldet, dass ein absolut identisches Vergleichsobjekt regelmäßig nicht existiert.⁸⁰⁵ Aus diesem Grund werden die Bewertungsergebnisse mehrerer Vergleichsobjekte mit dem Ziel eines repräsentativen Multiplikatorwerts aggregiert. Hierzu kann eine Vielzahl statistischer Methoden eingesetzt werden.⁸⁰⁶

nen, erörtert KUHLMANN (2005a), S. 95 f. sowie S. 100 f., der auch auf die Abhängigkeit vom Rechnungslegungsstandard eingeht.

⁷⁹⁹ Vgl. KUHLMANN (2005a), S. 100.

⁸⁰⁰ Vgl. insbesondere zur genauen Berechnungsmethodik KUHLMANN (2005b), S. 58. Bei Berechnung über die Aktivseite der Bilanz sind die Buchwerte von Sachanlagevermögen und immateriellen Vermögensgegenständen sowie das Working Capital und weitere unverzinsliche Aktiva zu addieren. Nicht verzinsliches Fremdkapital wird abgezogen.

⁸⁰¹ Vgl. KUHLMANN (2005b), S. 59.

⁸⁰² Auf die einzelnen Conversions soll an dieser Stelle aufgrund mangelnder Relevanz für die Untersuchung nicht eingegangen werden. Einen detaillierten Überblick bieten die Quellen HOSTETTLER (2002) sowie HOSTETTLER (1995).

⁸⁰³ Vgl. STEWART (1999), S. 22.

⁸⁰⁴ Vgl. KUHLMANN (2005a), S. 100.

⁸⁰⁵ Vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1067.

⁸⁰⁶ Vgl. SCHREINER (2007), S. 52.

Einen Überblick mit sinnvoller Systematisierung bietet HERRMANN (2002). Dieser unterscheidet zunächst traditionelle von alternativen, regressionsbasierten Vorgehensweisen.⁸⁰⁷ Traditionelle Verfahren werden auch in praxisorientierten Schriften diskutiert und leiten die Multiplikatoren aus den Multiplikatorrelationen einer begrenzten Zahl von Vergleichsobjekten – regelmäßig auch als Peer Group oder Comparable Set bezeichnet – her. Statistisch gesehen kann der unbekannte (aggregierte) Multiplikator einer Grundgesamtheit als ideale Schätzfunktion aus einer Zufallsstichprobe interpretiert werden.⁸⁰⁸

Die Problematik der traditionellen Ansätze besteht darin, dass sie auf das Auffinden (bzw. zuvor die Existenz) einer hinreichend vergleichbaren Peer Group, die trotz intensiver Objektivierungsbemühungen stets einer gewissen Willkür unterliegen wird, angewiesen sind.⁸⁰⁹ Die regressionsbasierten Ansätze hingegen bauen regelmäßig auf dem gesamten verfügbaren Unternehmensquerschnitt⁸¹⁰ oder zumindest breiter definierten Branchen⁸¹¹ auf. Ausgangspunkt ist der – insbesondere in der angelsächsischen – Literatur vielbeachtete Zusammenhang zwischen Marktbewertung und Fundamental-faktoren oder Wertindikatoren (Value Relevance).⁸¹² Möglich sind die Schätzung des gesuchten Multiplikators oder des Marktpreises als abhängige Variable einer multiplen Regression. Dieses Verfahren wird jedoch eher als akademisches Kalkül denn als praktikables Verfahren gesehen,⁸¹³ weshalb im Folgenden die traditionellen Ansätze herangezogen und erläutert werden: arithmetisches Mittel, wertgewichtetes Mittel, harmonisches Mittel, geometrisches Mittel, Median sowie ein (einfacher) Regressionsansatz. Hierbei ist anzumerken, dass arithmetisches Mittel und Median sich – vermutlich aufgrund ihrer einfachen Anwendung – in der Praxis besonders hoher Beliebtheit erfreuen.⁸¹⁴

Das Problem möglicherweise negativer Bezugsgrößen ist vor Verdichtung der Multiplikatorrelationen zwingend zu thematisieren, da diese teilweise nicht bzw. nicht sinnvoll in die Aggregation aufgenommen werden können. Mit dem Argument der Repräsentativität des Multiplikators wird teilweise der Einbezug von Unternehmen mit negativen Bezugsgrößen empfohlen.⁸¹⁵ Als Konsequenz ergibt sich die Einschränkung potentieller Verdichtungsmethoden auf harmonisches oder wertgewichtetes Mittel, das jedoch empirisch keine überzeugenden Resultate erzielte.⁸¹⁶ Als Grund für die Elimi-

⁸⁰⁷ Vgl. hier und folgend HERRMANN (2002), S. 100.

⁸⁰⁸ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 1.

⁸⁰⁹ Vgl. HERRMANN (2002), S. 112 f. Die Auswahl der Peer Group wird ausführlich unter Punkt 4.2.4 diskutiert, weshalb an dieser Stelle kein weiterer Diskurs erfolgt.

⁸¹⁰ Vgl. HERRMANN (2002), S. 113.

⁸¹¹ Vgl. BENNINGA/SARIG (1997), S. 327 f.

⁸¹² Vgl. hier und folgend HERRMANN (2002), S. 113 f., sowie zu einem Überblick über die entsprechende Literatur KOTHARI (2001), S. 108 f., 173.

⁸¹³ Vgl. HERRMANN (2002), S. 113.

⁸¹⁴ Vgl. HERRMANN (2002), S. 100; SEPPELFRICKE (2007), S. 169.

⁸¹⁵ Vgl. SCHWETZLER (2003), S. 89; BENNINGA/SARIG (1997), S. 314 f.

⁸¹⁶ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 16 f.

nation kann jedoch die Vergleichbarkeit gesehen werden. So wird etwa gefordert, dass die Peer Group die aktuelle Phase im Lebenszyklus des Bewertungsobjekts reflektieren soll.⁸¹⁷ Aus dem teilweise heftig kritisierten Lebenszyklusmodell kann gefolgert werden, dass Unternehmen in annähernd identischen Phasen ähnliche Werte hinsichtlich Absatz, Rentabilität und Liquidität haben.⁸¹⁸ Insofern erscheint die Vergleichbarkeit eines Bewertungsobjekts mit positiver Bezugsgröße und eines Vergleichsunternehmens mit negativer Bezugsgröße aus diesem Blickwinkel problematisch. Um die geforderte Repräsentativität zu wahren, wäre folglich die Auswahl lediglich solcher Unternehmen innerhalb eines gewissen Korridors der Bezugsgröße sinnvoll. Trotz des evidenten Problems der Behandlung negativer Bezugsgrößen wird dieses in der Literatur zur Multiplikatorbewertung kaum thematisiert.⁸¹⁹ Der Grund hierfür mag in der praxisüblichen Vorgehensweise liegen, häufig Vergleichsunternehmen mit ähnlicher Rentabilität zu suchen, so dass das Problem unterschiedlicher Vorzeichen aufgrund dieser Überlegungen bereits umgangen wird.

Das **arithmetische Mittel** ist das am weitesten verbreitete Lagemaß für metrisch skalierte Daten, das häufig einfach Mittelwert oder Durchschnitt genannt wird.⁸²⁰ Es entspricht der Merkmalssumme, im vorliegenden Fall der Summe der Multiplikatorrelationen der Peer Group, dividiert durch die Anzahl der Beobachtungsobjekte, also die Anzahl der Unternehmen in der Peer Group:

$$\bar{m}_j^A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n m_i \quad (19)$$

Neue Symbole

\bar{m}_j^A	Multiplikator für Unternehmen j als arithmetisches Mittel
m_i	Multiplikatorrelation des Vergleichsunternehmens i
n	Anzahl der Unternehmen im Comparable Set

Neben der Tatsache, dass sich positive und negative Abweichungen der Daten vom arithmetischen Mittel gegenseitig aufheben (Schwerpunkteigenschaft des arithmetischen Mittels), ist für die vorliegende Untersuchung relevant, dass das arithmetische

⁸¹⁷ Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 204.

⁸¹⁸ Vgl. BAUM/COENENBERG/GÜNTHER (2007), S. 86.

⁸¹⁹ Als Ausnahme kann die Anmerkung gelten, dass der Umsatzmultiplikator auch bei unprofitablen Unternehmen positiv sei (vgl. etwa LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 689). Aus dieser Aussage könnte gefolgert werden, dass andere Multiplikatoren (mit finanziellen Bezugsgrößen) nicht anwendbar seien. In der Literatur ringt sich offenbar jedoch niemand zu einer solchen Aussage durch. Vielmehr wird diskutiert, inwieweit der Ausschluss von Multiplikatorrelationen mit negativen Bezugsgrößen zu rechtfertigen ist.

⁸²⁰ Vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 34; BOSCH (1996), S. 20. Im angelsächsischen Bereich wird das arithmetische Mittel (Arithmetic Mean) vereinfachend als Mean oder Average bezeichnet (vgl. AGRESTI/FINLAY (2009), S. 39, 41).

Mittel die Summe der quadratischen Abweichungen einzelner Beobachtungswerte zum Mittelwert minimiert (Minimumeigenschaft des arithmetischen Mittels).⁸²¹

Bei normalverteilten Multiplikatorrelationen wäre das arithmetische Mittel der varianzminimale Schätzer des Erwartungswerts der unbekannten Grundgesamtheit.⁸²²

Gegen das arithmetische Mittel sprechen trotz seiner Einfachheit einige theoretische Überlegungen.⁸²³ Zunächst ist das arithmetische Mittel empfindlich gegenüber extremen Werten oder Ausreißern,⁸²⁴ so dass ggf. einzelne Werte, die im schlimmsten Fall auf fehlerhaften Daten beruhen, einen massiven Einfluss auf das Bewertungsergebnis haben können. Werden negative Bezugsgrößen a priori ausgeschlossen, führt dieses „Abschneiden“ der Verteilungsfunktion am linken Rand zu deutlichen Beeinträchtigungen der Normalverteilungsannahme. Weiterhin werden sämtliche Multiplikatorrelationen des Comparable Set durch das arithmetische Mittel gleich gewichtet. Einem kleinen Unternehmen wird somit das gleiche Gewicht zuteil wie dem Marktführer, der ggf. aufgrund seiner Stellung wiederum zu einer Prämie gehandelt wird.

An diesem Punkt setzt das **wertgewichtete arithmetische Mittel** an. Als eine Verallgemeinerung des arithmetischen Mittels⁸²⁵ wird jeder Merkmalswert mit einem individuellen Element eines Gewichtungsvektors versehen, wobei die Summe der Gewichte 1 ergeben muss.⁸²⁶ Bei der Multiplikatorbewertung werden somit die einzelnen Multiplikatorrelationen mit demjenigen Gewicht multipliziert, das den Anteil der Bezugsgröße an der Summe aller Bezugsgrößen im Comparable Set repräsentiert. Somit wird im Falle eines hohen Werts der Bezugsgröße eine ebenfalls hohe Relevanz eines Unternehmens für das Bewertungsergebnis unterstellt.⁸²⁷

$$\bar{m}_j^V = \sum_{i=1}^n w_i m_i \quad (20)$$

Neue Symbole

\bar{m}_j^V	Multiplikator für Unternehmen j als wertgewichtetes arithmetisches Mittel
w_i	Wertgewicht von Unternehmen i als Quotient aus eigener Bezugsgröße und Summe aller Bezugsgrößen des Comparable Set

⁸²¹ Vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 35; AGRESTI/FINLAY (1997), S. 47 f.

⁸²² Vgl. MOSLER/SCHMID (2011), S. 159; HERRMANN (2002), S. 100; AGRESTI/FINLAY (2009), S. 111.

⁸²³ Die empirische Kritik an einzelnen Verdichtungsmethoden wird unter Punkt 5.3.2 vorgestellt.

⁸²⁴ Vgl. FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 55.

⁸²⁵ Alle Merkmalswerte gehen mit identischem Gewicht ein.

⁸²⁶ Vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 37.

⁸²⁷ Vgl. HERRMANN (2002), S. 112.

In der Literatur zur Multiplikatorbewertung gängiger ist die Vorgehensweise, sämtliche Referenzgrößen (Enterprise Value oder Equity Value) des Comparable Set aufzusummieren und durch die Summe der Bezugsgrößen zu dividieren.⁸²⁸

$$\bar{m}_j^V = \frac{\sum_{i=1}^n MV_i}{\sum_{i=1}^n B_i} \quad (21)$$

Neue Symbole

MV_i beobachteter Marktwert von Unternehmen i

B_i beobachtete Bezugsgröße von Unternehmen i

Es kann jedoch gezeigt werden, dass beide Formeln zum selben Ergebnis führen, weshalb beide Verfahren gleichermaßen anwendbar sind:

$$\bar{m}_j^V = \sum_{i=1}^n w_i m_i = \sum_{i=1}^n \left(\frac{B_i}{\sum_{i=1}^n B_i} m_i \right) = \frac{\sum_{i=1}^n MV_i}{\sum_{i=1}^n B_i} \quad (22)$$

Aufgrund seiner Eigenschaft als Verallgemeinerung des arithmetischen Mittels ist das wertgewichtete arithmetische Mittel ebenfalls anfällig für Ausreißer. Gleichwohl kann argumentiert werden, dass Unternehmen mit höheren Performancemaßen (zumindest temporär und ceteris paribus) geringere Multiplikatoren aufweisen, was wiederum zu einer Abschwächung des verzerrenden Effekts im wertgewichteten Mittel führt.⁸²⁹ Positiv ist zu würdigen, dass negative Bezugsgrößen sinnvoll in die Bewertung integriert werden können.⁸³⁰

Das **harmonische Mittel** wird als Kehrwert des arithmetischen Mittels inverser Multiplikatorrelationen (Kehrwert der Ursprungsdaten) gebildet.⁸³¹

$$\bar{m}_j^H = \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{m_i}} = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n m_i^{-1} \right)^{-1} \quad (23)$$

Neues Symbol

\bar{m}_j^H Multiplikator für Unternehmen j als harmonisches Mittel

Auch das harmonische Mittel kann als gewichtetes harmonisches Mittel analog zum Vorgehen beim arithmetischen Mittel gebildet werden. Die hier vorgestellte Formel ohne Gewichtungen (bzw. mit Gleichgewichtung) wird z.T. als Spezialfall des gewich-

⁸²⁸ Vgl. für die Multiplikatorverfahren etwa HERRMANN (2002), S. 105, sowie generell AGRESTI/FINLAY (1997), S. 47 f.

⁸²⁹ Vgl. hierzu die Argumentation bei DAMODARAN (2009), S. 261 f.

⁸³⁰ Vgl. DAMODARAN (2009), S. 261 f.; HERRMANN (2002), S. 105.

⁸³¹ Vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 39; HERRMANN (2002), S. 106.

teten harmonischen Mittels präsentiert,⁸³² spielt jedoch in bisherigen Schriften zur Multiplikatormethodik keine Rolle.

Unter der restriktiven Annahme der Normalverteilung der inversen Multiplikatoren zeigen BAKER/RUBACK (1999), dass das harmonische Mittel die Maximum Likelihood-Schätzung⁸³³ für den Erwartungswert des (verdichteten) Multiplikators darstellt.⁸³⁴ Weiterhin ist positiv anzuführen, dass der Einbezug negativer Bezugsgrößen sinnvoll möglich ist:⁸³⁵ Der Kehrwert einer Multiplikatorrelation kann als Rendite einer Investition verstanden werden. Bei Betrachtung des inversen Enterprise Value/EBIT-Multiplikators würde in diesem Rahmen das EBIT als Kompensation für den Einsatz des Enterprise Values angesehen. Eine negative Rendite ist somit möglich und sinnvoll interpretierbar.

Das geometrische Mittel wird üblicherweise zur Berechnung von durchschnittlichen Wachstumsfaktoren und -raten angewandt. Es berechnet sich als n-te Wurzel des Produkts aller Multiplikatorrelationen des Comparable Set.⁸³⁶ Eine Gewichtung der einzelnen Beobachtungen ist ebenfalls möglich.⁸³⁷ Folgende Transformation verdeutlicht, warum es in der Literatur ebenfalls unter der Bezeichnung „ln-transformiertes arithmetisches Mittel“⁸³⁸ geführt wird:⁸³⁹

$$\bar{m}_j^G = \prod_{i=1}^n m_i^{1/n} = \exp \left\{ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln(m_i) \right\} \quad (24)$$

Neues Symbol

\bar{m}_j^G Multiplikator für Unternehmen j als geometrisches Mittel

Im Falle einer Lognormalverteilung wäre das geometrische Mittel der Maximum Likelihood-Schätzer.⁸⁴⁰

Anders als die bisher vorgestellten Lagemaße ist der **Median** bereits für ordinalskalierte Daten definiert.⁸⁴¹ Er bezeichnet denjenigen Wert, also diejenige Multiplikatorrelation, die die nach Größe geordneten Werte in zwei Hälften teilt.⁸⁴² 50 % der beo-

⁸³² Vgl. etwa BOHLEY (2000), S. 134 f.

⁸³³ Der Maximum Likelihood-Schätzer ist derjenige Parameter einer (unbekannten) empirischen Verteilung, der die Wahrscheinlichkeit maximiert, dass die zugrundeliegende Verteilung durch eine bestimmte Stichprobe repräsentiert wird (vgl. HARTUNG/ELPELT/KLÖSENER (2009), S. 126 f.; BOHLEY (2000), S. 534).

⁸³⁴ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 17.

⁸³⁵ Vgl. hier und folgend BAKER/RUBACK (1999), S. 17; DAMODARAN (2009), S. 262; HERRMANN (2002), S. 106.

⁸³⁶ Vgl. FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 62.

⁸³⁷ Vgl. HARTUNG/ELPELT/KLÖSENER (2009), S. 36 f.

⁸³⁸ HERRMANN (2002), S. 112.

⁸³⁹ Vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 40; DITTMANN/MAUG (2008), S. 6.

⁸⁴⁰ Vgl. HERRMANN (2002), S. 109.

⁸⁴¹ Vgl. MOSLER/SCHMID (2009), S. 38; AGRESTI/FINLAY (2009), S. 50.

⁸⁴² Vgl. BOHLEY (2000), S. 120.

bachteten Werte sind somit kleiner oder gleich dem Median.⁸⁴³ Aufgrund dieser Ermittlung begrenzt er den bei den übrigen Mittelwerten starken Einfluss extremer Beobachtungen, bezeichnet als Resistenz oder Robustheit des Lagemaßes.⁸⁴⁴ Dieses bedingt jedoch, dass der Median nicht sämtliche verfügbare Information des Comparable Set ausnutzt.⁸⁴⁵ Zum Widerspiegeln der zentralen Tendenz, also eines mittleren Preises, erscheint er jedoch gut geeignet.⁸⁴⁶ Außerdem entspricht der Median dem Wert, der die Summe der Entfernungen zu den anderen Werten der Häufigkeitsverteilung minimiert (Minimumeigenschaft des Median). Für die Berechnung ist zu unterscheiden, ob die Anzahl der Beobachtungen gerade oder ungerade ist:

$$\begin{aligned}\bar{m}_j^M &= m_{\frac{n+1}{2}}; \text{ für ungerades } n \\ \bar{m}_j^M &= 0,5(m_{\frac{n}{2}} + m_{\frac{n}{2}+1}); \text{ für gerades } n\end{aligned}\quad (25)$$

Neues Symbol

\bar{m}_j^M Multiplikator für Unternehmen j als Median

Die Schätzung des Multiplikators mittels eines **(einfachen) linearen Regressionsansatzes** beruht auf der unterstellten Proportionalität von Enterprise bzw. Equity Value und einer einzelnen Bezugsgröße.⁸⁴⁷ Der zur Bezugsgröße gehörende Regressionskoeffizient, der die Gesamtvarianz der Schätzung minimiert, wäre der gesuchte Multiplikator. HERRMANN (2002) führt aus, dass dieses Vorgehen aufgrund der üblicherweise kleinen Stichproben eines Comparable Set sowie der hohen Wahrscheinlichkeit einer Verletzung der Heteroskedastizitätsannahme nicht zu varianzminimalen Schätzern führen wird.⁸⁴⁸ Aus diesem Grunde erscheint sie nicht praxistauglich und wird im Folgenden vernachlässigt.

Als relevante Verdichtungsmethoden verbleiben folglich das arithmetische Mittel,⁸⁴⁹ das geometrische Mittel, das harmonische Mittel sowie der Median. Aufgrund analytischer Überlegungen kann gefolgert werden, wie sich deren Werte ceteris paribus zuei-

⁸⁴³ Vgl. BOSCH (1996), S. 24.

⁸⁴⁴ Vgl. FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 55.

⁸⁴⁵ Vgl. HERRMANN (2002), S. 104 f.

⁸⁴⁶ Vgl. hier und folgend BOHLEY (2000), S. 121 f.

⁸⁴⁷ Vgl. hier und folgend HERRMANN (2002), S. 101 f.

⁸⁴⁸ Vgl. HERRMANN (2002), S. 102 sowie zu den Prämissen der linearen Regression überblicksartig BACKHAUS ET AL. (2011), S. 84-97, sowie detailliert AUER (2011), S. 17-49. Eine Voraussetzung der linearen Regression sind normalverteilte Störgrößen. Ohne detaillierte Prüfungen wird regelmäßig erst ab einer Stichprobengröße von mehr als 40 Beobachtungen eine solche Normalverteilung unterstellt (vgl. BACKHAUS ET AL. (2011), S. 96). Die Streuung der Residuen muss von den Werten der unabhängigen Variablen und der Reihenfolge der Beobachtungen unabhängig sein, ansonsten führt diese sogenannte Heteroskedastizität zu einer ineffizienten Schätzung (vgl. BACKHAUS ET AL. (2011), S. 90; HAIR ET AL. (2010), S. 75). HERRMANN (2002) führt aus, dass der Schätzfehler für Unternehmen mit höheren Marktpreisen ebenfalls tendenziell höher sein wird (vgl. HERRMANN (2002), S. 102).

⁸⁴⁹ Das wertgewichtete arithmetische Mittel wird im Folgenden als Variante des arithmetischen Mittels begriffen und nicht separat betrachtet.

inander verhalten. Stimmen sämtliche Stichprobenwerte überein, werden alle vier Lagemaße zum identischen Ergebnis führen.⁸⁵⁰ Trifft dies nicht zu, gilt folgender Zusammenhang:⁸⁵¹

$$\bar{m}_j^H \leq \bar{m}_j^G \leq \bar{m}_j^A \quad (26)$$

Die Einordnung des Medianwerts in diese Formel ist nicht eindeutig zu treffen, da sie von der Verteilung der Multiplikatorrelationen abhängt.⁸⁵² Im Falle einer symmetrischen Verteilung nähert sich der Median – bei hinreichend großer Stichprobe – dem arithmetischen Mittel an. Für Lognormalverteilungen nähert er sich bei großen Stichproben dem geometrischen Mittel an.

4.2.3 Zeitbezug

Die Wahl des Zeitbezugs der Bezugsgröße wird für die Qualität der Ergebnisse von Multiplikatorverfahren ebenfalls als bedeutsam angesehen. So können z. B. Jahresend- oder mehrjährige Durchschnittswerte verwendet werden. Obwohl mehrjährige Bezugsgrößen in das Kalkül integriert werden können, entscheidet sich die Praxis regelmäßig für die Betrachtung einer einzelnen Periode.⁸⁵³ Lediglich im Schrifttum scheinen mehrjährige Bezugsgrößen erwogen zu werden.⁸⁵⁴ Bei der Betrachtung lediglich einer Periode sollte diese so gewählt werden, dass sie als repräsentative Größe möglichst frei von Zufälligkeiten und Verzerrungen ist. Zu beachten ist, dass der gewählte Zeitbezug für die Bezugsgrößen von Bewertungsobjekt und Peer Group anzuwenden ist, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen. Dies könnte als temporale Äquivalenz bezeichnet werden.

Im Rahmen der Similar Public Company Method können generell vergangenheits- oder zukunftsbezogene Bezugsgrößen gewählt werden.⁸⁵⁵ Für erstere spricht die leichte Beschaffbarkeit aus Geschäfts- und Zwischenberichten, die auch Externen zur Verfügung stehen. Aus Sicht der Bewertungstheorie erscheinen Größen der Vergangenheit für ein Bewertungskalkül nicht angemessen, so dass diese lediglich als Lösung im Fall fehlender oder potentiell wenig verlässlicher Prognosen gesehen werden.⁸⁵⁶ Als wesentliches Argument wird jedoch angeführt, dass sie weniger leicht zu manipulieren

⁸⁵⁰ Vgl. BOSCH (1996), S. 35.

⁸⁵¹ Vgl. BOHLEY (2000), S. 138; BOSCH (1996), S. 35; DITTMANN/MAUG (2008), S. 12; MOSLER/SCHMID (2009), S. 41.

⁸⁵² Vgl. hier und folgend DITTMANN/MAUG (2008), S. 12 f. Die Autoren diskutieren außerdem den Einfluss der Messung des Prognosefehlers im Zusammenhang mit den Verdichtungsmethoden. Dieser Aspekt wird jedoch erst an späterer Stelle aufgegriffen.

⁸⁵³ Vgl. hier und folgend WAGNER (2005), S. 17.

⁸⁵⁴ Vgl. BENNINGA/SARIG (1997), S. 308; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 140.

⁸⁵⁵ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 691.

⁸⁵⁶ Vgl. BENNINGA/SARIG (1997), S. 312; PALEPU/BERNARD/HEALY (1997), S. 7-18.

sind und weniger Ermessensspielraum eröffnen.⁸⁵⁷ Ein mögliches Gegenargument ist die erforderliche Bereinigung der Finanzdaten in einer vergangenen Periode, die regelmäßig empfohlen wird.⁸⁵⁸ Hierzu zählen hauptsächlich außerordentliche Effekte, damit verbundene Steuereffekte und mögliche Verzerrungen aus Rechnungslegungsunterschieden sowie Bilanzierungs- und Bewertungswahlrechten. Die Schätzung auf Basis zukünftiger Bezugsgrößen scheint auch in der Praxis akzeptiert zu sein,⁸⁵⁹ wobei eine einheitliche Prognosemethodik in der Literatur zu den Multiplikatorverfahren nicht empfohlen wird.

Die Konzeption der Recent Acquisitions Method bedingt, dass auf historische Bezugsgrößen zurückgegriffen wird. Die Datenbeschaffung ist hierbei schwieriger, da oft Kaufpreis und insbesondere Vertragsklauseln nicht veröffentlicht werden.⁸⁶⁰ Wie auch bei der Initial Public Offering Method ist hier auf größtmögliche Zeitnähe und eine hinreichend große Peer Group zu achten.⁸⁶¹

Der Zeitbezug der Bezugsgrößen sollte jedoch in allen Fällen identisch für Bewertungsobjekt und Peer Group gewählt werden, da die Werte ansonsten Unterschiede in den impliziten Erwartungen aufweisen können.⁸⁶²

4.2.4 Auswahl der Peer Group

Die Auswahl der Vergleichsunternehmen gilt als schwierigster Teil der Multiplikatorbewertung, der zugleich als ebenfalls wichtiger Qualitätsfaktor der Wertermittlung gesehen wird.⁸⁶³ Aus theoretischer Perspektive gelten solche Unternehmen als vergleichbar, bei denen die erwarteten Zahlungsströme an die Eigner hinsichtlich Zeitstruktur, Höhe und Risiko möglichst ähnlich sind.⁸⁶⁴ Es werden folglich identische Werttreiber gefordert.⁸⁶⁵ In der Literatur sind zwei Denkrichtungen bzgl. der Operationalisierung dieser Anforderung zu finden: die Auswahl anhand der Branchenzugehörigkeit und anhand von Fundamentalfaktoren.⁸⁶⁶

In Wissenschaft und Praxis herrscht die Auswahl anhand der **Branche** vor.⁸⁶⁷ In den USA hat dieses Kriterium teilweise sogar rechtlichen Status.⁸⁶⁸ Die Branchenauswahl

⁸⁵⁷ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 691.

⁸⁵⁸ Vgl. hier und folgend etwa PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 205.

⁸⁵⁹ Vgl. WAGNER (2005), S. 17.

⁸⁶⁰ Vgl. LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 691.

⁸⁶¹ Vgl. NOWAK (2003), S. 169; BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1574.

⁸⁶² Vgl. WAGNER (2005), S. 18; BERKMAN/BRADBURY/FERGUSON (2000), S. 75.

⁸⁶³ Vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 203; BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1574 f.

⁸⁶⁴ Vgl. BALLWIESER (2011), S. 215; PALEPU/BERNARD/HEALY (1997), S. 7-17; RAPPAPORT (1981), S. 142 f.

⁸⁶⁵ Vgl. SCHREINER (2007), S. 50.

⁸⁶⁶ Vgl. KELLENERS (2004), S. 3; HERRMANN (2002), S. 8; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 196.

⁸⁶⁷ Vgl. KELLENERS (2004), S. 186; SCHREINER (2007), S. 50; WAGNER (2005), S. 14; KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1067; ALFORD (1992), S. 95; KIM/RITTER (1999), S. 436.

basiert auf der Annahme, dass innerhalb einer Branche aufgrund der Wachstumschancen des Marktes eine identische Risiko- und Renditestruktur vorherrscht und die Spezifika des Geschäftsbetriebs dieselben sind.⁸⁶⁹ Die Erkenntnis, dass hierbei unternehmensindividuelle Faktoren, wie z.B. die Qualität des Managements oder die Marketingpolitik, vernachlässigt werden,⁸⁷⁰ hat zu einer Vielzahl ergänzender Empfehlungen für die Auswahl der Peer Group geführt. Hier seien eine hohe Ähnlichkeit hinsichtlich Vertriebskanälen, Kundenstruktur, regionaler Verbreitung, Unternehmensgröße, Diversifikationsgrad, Rechtsform und Kapitalstruktur genannt.⁸⁷¹ Hinsichtlich der Kapitalstruktur argumentieren HILLIER ET AL. (2010), dass Unternehmen einer Branche auch tendenziell ähnliche Verschuldungsgrade aufweisen werden.⁸⁷²

Ebenfalls ausgehend von der Idee vergleichbarer zukünftiger Zahlungsströme stellt DAMODARAN (2002) hingegen fest: „Nowhere in this definition is there a component that relates to the industry or sector to which a firm belongs.“⁸⁷³ Dieses Zitat lässt bereits auf die Grundidee kontrollierter Multiplikatoren schließen, das Comparable Set nicht per Branchenzugehörigkeit, sondern bewertungstheoretisch fundiert auf Basis relevanter **Fundamentalfaktoren** zu bestimmen, die auf der Grundlage vereinfachter DCF-Kalküle hergeleitet werden.⁸⁷⁴ Dies geschieht für jede beliebige Bezugsgröße individuell.⁸⁷⁵ Typische Fundamentalfaktoren basieren auf Wachstumsraten, Profitabilitäten bzw. anderen Erfolgskennzahlen und Kapitalkosten.⁸⁷⁶ Kennzeichnend für die Methode der kontrollierten Multiplikatoren ist jedoch, dass sie sich von Ansätzen, die den Unternehmenswert direkt durch Regressionsschätzungen unterschiedlicher Fundamentalfaktoren des Gesamtmarktes ermitteln, abgrenzen, indem weiterhin ein Comparable Set herangezogen wird.⁸⁷⁷ Lediglich die Auswahl dieser Peer Group erfolgt

SCHREINER (2007) bezeichnet die Auswahl der Unternehmen anhand der Branche aufgrund potentiell ähnlicher operativer und finanzieller Voraussetzungen als Guideline Public Company Method (vgl. SCHREINER (2007), S. 50). Durch seine Abgrenzung von der Comparable Transaction Method wird implizit deutlich, dass die Branchenauswahl insbesondere für die Similar Public Company Method gilt. Gleichwohl wird dieses Kriterium auch für die anderen Verfahren als sinnvoll erachtet.

⁸⁶⁸ Vgl. HERRMANN (2002), S. 91; BLACKMAN (1986), S. 77 f.

⁸⁶⁹ Vgl. KELLENERS (2004), S. 186; BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1575.

⁸⁷⁰ Vgl. BUCHNER (1995), S. 408, 412.

⁸⁷¹ Vgl. BARTHEL (1996a), S. 150; BÖCKING/NOWAK (1999), S. 171; BAUSCH (2000), S. 455; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 690 f.; SCHREINER (2007), S. 51; ERNST/SCHNEIDER/THIELEN (2010), S. 193.

⁸⁷² Vgl. ROSS/WESTERFIELD/JAFFE (2005), S. 462.

⁸⁷³ DAMODARAN (2002), S. 462.

⁸⁷⁴ Vgl. HERRMANN (2002), S. 126-128. Die Methode der kontrollierten Multiplikatoren oder „Fundamental Multiples“ wird auf RICHTER/TIMMRECK (2000), S. 277-279, dort verdeutlicht am Enterprise Value/Umsatz-Multiplikator, zurückgeführt (vgl. HERRMANN (2002), S. 8). In engem zeitlichen und inhaltlichen Zusammenhang steht ebenfalls RICHTER (2000).

⁸⁷⁵ Einen tabellarischen Überblick über relevante Fundamentalfaktoren verschiedener Multiplikatoren bietet HERRMANN (2002), S. 130.

⁸⁷⁶ Vgl. HERRMANN (2002), S. 130 f.

⁸⁷⁷ Vgl. hier und folgend HERRMANN (2002), S. 126.

fundamentalfaktorenbasiert. Trotz seiner wissenschaftlichen Fundierung⁸⁷⁸ hat sich dieser Ansatz in der Praxis bislang „in Reinform“ jedoch nicht durchgesetzt. Als mögliche Ursache ist anzusehen, dass die Bewertung auf Basis von Fundamentalfaktoren weniger intuitiv ist als die Bewertung auf Basis einer Branchenzuordnung.

Die Auswahl anhand der Branchenzuordnung wirft mehrere Fragen auf: Erstens muss ein Branchenklassifikationsschema als Grundlage gewählt werden. Da diese Schemata zumeist unterschiedliche Feinheiten der Zuordnung in Form von Klassifikationsebenen vorsehen, ist zweitens zu entscheiden, welche dieser Ebenen gewählt werden soll. Den dritten Problemkreis, der eng mit den ersten beiden verbunden ist, stellt die Behandlung diversifizierter Unternehmen dar.⁸⁷⁹ Eine Multiplikatorbewertung gestaltet sich schwierig, wenn Unternehmen nicht als „Pure Play“⁸⁸⁰, sondern mehr oder weniger diversifiziert aufgestellt sind.

Die Auswahl des Klassifikationsschemas ist eine richtungsweisende Entscheidung, da einerseits die Zusammensetzung der Peer Group hierdurch direkt beeinflusst werden kann und andererseits sämtliche weiteren Entscheidungen hiervon abhängen, etwa hinsichtlich der zu wählenden Tiefe der Branchenklassifikation. Im Kontext der Multiplikatorbewertung wird der Auswahl des Schemas – insbesondere in der anwendungsorientierten Literatur – relativ wenig Aufmerksamkeit zuteil. Hierfür kommen zwei mögliche Gründe in Betracht: Einerseits könnte die Auswahl eines geeigneten Schemas als nebensächlich erachtet werden. Diese Beurteilung würde der Idee folgen, dass zwei „gute“ Schemata zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Wenn jedoch eine Peer Group als optimal angesehen wird, müsste jede weitere Peer Group, die möglicherweise auf einer anderen Branchenauswahl beruht, ohne Berücksichtigung ggf. kompensierender Effekte zwischen potentiell unterschiedlichen Unternehmen identisch sein. Somit dürfte es hier keinen Unterschied zwischen den Klassifikationsschemata geben. Andererseits stellt sich die Frage bei praktischer Anwendung nur bedingt: Die Daten für die Similar Public Company Method entstammen zumeist Datenbanken. Diese enthalten regelmäßig nicht sämtliche möglichen Branchenklassifikationen, sondern lediglich eine Auswahl.⁸⁸¹ Diese können hinsichtlich der sie entwickelnden Personen oder Institutionen unterschieden werden.

⁸⁷⁸ Auf die (relativ überzeugenden) empirischen Ergebnisse wird unter Punkt 5.3.5 eingegangen.

⁸⁷⁹ Vgl. KELLNERS (2004), S. 188; PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 204; BÖCKING/NOWAK (1999), S. 171 f.; WAGNER (2005), S. 14.

⁸⁸⁰ „Pure Plays“ sind Unternehmen, die die überwiegende Mehrheit ihrer Unternehmensergebnisse (zumeist operationalisiert durch Umsatz und Überschussgrößen) in einem einzelnen Geschäftsfeld erzielen (vgl. GOEDHART/KOLLER/WESSELS (2005), S. 9; NOWAK (2003), S. 162; ARBEITSKREIS FINANZIERUNG DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT E. V. (1996), S. 552; DINSTUHL (2003), S. 236).

⁸⁸¹ Datenbanken werden regelmäßig auf kommerzieller Basis oder mit kommerziellem Hintergrund – wie auch viele Branchenklassifikationsschemata – angeboten, was gewisse Kombinationen wahrscheinlicher macht. Anzumerken ist außerdem, dass insbesondere SIC-Codes für identische Unternehmen zwischen Datenbanken variieren können, was auf Ermessensspielräume hindeutet (vgl. GUENTHER/ROSMAN (1994), S. 127).

Die Standard Industrial Classification (SIC) basiert auf nationalen Bemühungen der USA. Entwickelt vom Interdepartmental Committee on Industrial Classification unter Aufsicht des Central Statistical Board in den 1930er Jahren stellt das SIC-System die älteste der vorgestellten Klassifikationen dar.⁸⁸² Sie wurde letztmalig im Jahr 1987 überarbeitet,⁸⁸³ wobei die grundlegende Struktur jedoch unverändert blieb und somit noch das damalige Branchenverständnis widerspiegelt.⁸⁸⁴ Eine Weiterentwicklung stellt das North American Industry Classification System (NAICS) dar, das von den USA, Kanada und Mexiko gemeinsam entwickelt wurde.⁸⁸⁵ Grundlage der aktualisierten Zuordnung sind nicht länger ähnliche Produkte, sondern ähnliche Produktionsprozesse unter expliziter Berücksichtigung von Dienstleistungen und der Informationstechnologie.⁸⁸⁶ Obwohl NAICS als Ersatz für das SIC-System gesehen wurde, halten Datenbankanbieter teilweise beide Klassifikationen vor.

Die NACE⁸⁸⁷-Systematik stellt den europäischen, supranationalen Ansatz dar, der seit 2006 in der aktuell gültigen Fassung (Rev. 2) vorliegt.⁸⁸⁸ Er bildet die Grundlage für die nationalen Klassifikationssysteme der Mitgliedsstaaten, in Deutschland etwa der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamts in der Ausgabe 2008 (WZ 2008), und basiert selbst auf der Systematik der Wirtschaftszweige der Vereinten Nationen (International Standard Industrial Classification, ISIC Rev. 4).⁸⁸⁹

Einen wissenschaftlichen Ansatz von geringerer praktischer Relevanz stellen die von FAMA/FRENCH (1997) entwickelten FF Industry Classifications dar,⁸⁹⁰ die regelmäßig nicht in Datenbanken enthalten sind. Diese basieren auf den SIC-Codes, nehmen jedoch eine Umklassifizierung mit dem Ziel der homogeneren Risikoabbildung vor.⁸⁹¹

Zu den kommerziell entwickelten Systemen zählen der Industrial Classification Benchmark (ICB) und der Global Industry Classification Standard (GICS).⁸⁹² Der ICB stelle eine gemeinschaftliche Entwicklung von Dow Jones Indexes und der Financial

⁸⁸² Vgl. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 750.

⁸⁸³ Vgl. BUREAU VAN DIJK ELECTRONIC PUBLISHING (2007), S. 93.

⁸⁸⁴ Vgl. DALZIEL (2007), S. 1559.

⁸⁸⁵ Vgl. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 750 f.; o.V. (2000), S. viii f. Während einige Quellen die Einführung des NAICS im Jahr 1997 konstatieren (vgl. BUREAU VAN DIJK ELECTRONIC PUBLISHING (2007), S. 93), gehen andere Quellen von 1998 (vgl. SAUNDERS (1999), S. 37) oder 1999 (vgl. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 751) aus. Als Gründe kommen unterschiedliche Zeitpunkte von Veröffentlichung und finaler Implementierung in den unterschiedlichen Ländern in Betracht.

⁸⁸⁶ Vgl. KELTON/PASQUALE/REBELEIN (2008), S. 307; BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 751.

⁸⁸⁷ Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne, vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (2010), S. 255.

⁸⁸⁸ Vgl. EUROPÄISCHE UNION (2006), S. 1.

⁸⁸⁹ Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (2008), S. 3.

⁸⁹⁰ Vgl. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 751.

⁸⁹¹ Vgl. FAMA/FRENCH (1997), S. 179.

⁸⁹² Neben diesen beiden Standards sowie ihren Vorgängern gibt es weitere Systeme, deren detailliertere Erläuterung zu weit führen würde.

Times Stock Exchange Index (FTSE) dar.⁸⁹³ Er wird als Nachfolger des Dow Jones Global Classification Standard (DJGCS) gesehen.⁸⁹⁴ Seither greift auch die FTSE hierauf zurück, womit der eigene Standard Financial Times Global Classification System⁸⁹⁵ in Teilen obsolet ist. Der GICS stellt ein Gemeinschaftsprodukt von Standard & Poor's (S&P) sowie MSCI Barra dar.⁸⁹⁶

Zur Anwendung der Multiplikatorverfahren bei US-amerikanischen Unternehmen können die europäischen Klassifikationen zunächst vernachlässigt werden. Compustat[®] sieht SIC- und GICS-Codes vor. Gegenüber dem SIC-System erzielt der GICS-Code für Zwecke der Multiplikatorbewertung bessere Resultate,⁸⁹⁷ insbesondere bei einer großen Bandbreite von Unternehmen.⁸⁹⁸

Die GICS-Systematik besteht aus 10 Sektoren, (Sector, 2-stellige Codes), 24 Branchengruppen (Industry Group, 4-stellige Codes), 67 Branchen (Industry, 6-stellige Codes) und 147 Sub-Branchen (Sub-Industry, 8-stellige Codes).⁸⁹⁹ Eine pauschale Empfehlung für eine zu verwendende Ebene bei den Multiplikatorverfahren kann nicht gegeben werden, da es sich um einen Trade-off zwischen dem Grad der Vergleichbarkeit jedes einzelnen Vergleichsunternehmens und der Anzahl zur Verfügung stehender Vergleichsobjekte insgesamt handelt. Obwohl auch die Auffassung vertreten wird, dass – aufgrund des Fehlens eines perfekten Vergleichsunternehmens – kein zu strenger Maßstab angelegt werden sollte,⁹⁰⁰ darf das Ziel einer möglichst homogenen Peer Group nicht außer Acht gelassen werden.⁹⁰¹

Bei der Verwendung der GICS-Klassifikation wird die Problematik diversifizierter Unternehmen systemimmanent eingedämmt: Unternehmen werden aufgrund des überwiegenden Anteils, also mindestens 50% ihrer Geschäftstätigkeit einer Branche zugeordnet, wobei der Umsatz als Hauptkriterium und der Jahresüberschuss als Nebenkriterium fungiert.⁹⁰² Ist ein Unternehmen über drei oder mehr Sektoren diversifiziert, wird es speziellen Gruppen für diversifizierte Unternehmen (Industrial Conglomerates oder Financial Conglomerates) zugeordnet.⁹⁰³ Betätigt sich ein Unternehmen in zwei oder mehr grundsätzlich unterschiedlichen Geschäftsfeldern und erzielt keines

⁸⁹³ Vgl. DOW JONES INDEXES/FTSE (2010).

⁸⁹⁴ Vgl. DOW JONES INDEXES (2011).

⁸⁹⁵ Vgl. FTSE/JSE (2010).

⁸⁹⁶ Vgl. STANDARD & POOR'S/MSCI BARRA (2006), S. 4; STANDARD & POOR'S (2006), S. 1.

⁸⁹⁷ Vgl. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 770. WEINER (2005b) stellt hingegen zwar fest, dass der GICS geringere Bewertungsfehler verursacht als andere Standards, betont jedoch, dass die Ergebnisse der Bewertung mit SIC-Codes nicht deutlich überlegen ist (vgl. WEINER (2005b), S. 45).

⁸⁹⁸ Vgl. EBERHART (2004), S. 53.

⁸⁹⁹ Vgl. STANDARD & POOR'S/MSCI BARRA (2006), S. 12 f.

⁹⁰⁰ Vgl. BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1575.

⁹⁰¹ KÜTING/EIDEL (1999) halten etwa einen dreistelligen SIC-Code in den USA für ausreichend (vgl. KÜTING/EIDEL (1999), S. 231). Dieses entspricht der Klassifikationsstufe der zweithöchsten Detaillierung.

⁹⁰² Vgl. STANDARD & POOR'S (2006), S. 1.

⁹⁰³ Vgl. hier und folgend BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 752.

dieser Felder mindestens 60% des Umsatzes, wird das Unternehmen der Sub-Branche zugeordnet, die den Hauptteil von Umsatz und Gewinn stellt.

4.2.5 Bewertungszuschläge und Bewertungsabschläge

Im Folgenden sollen Bewertungszu- und -abschläge vorgestellt werden, die speziell im Kontext der Similar Public Company Method gesondert berücksichtigt werden sollten.⁹⁰⁴ Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass als Ergebnis dieser Methode ein Wert vorliegt, der aus Börsenkursen anderer Unternehmen abgeleitet wurde. Somit basiert er auf öffentlich gehandelten und gestreuten Anteilen, die – bei separater Betrachtung – keine Beeinflussung der Geschäftsführung erlauben.⁹⁰⁵ Das Erlangen der Kontrolle bzw. eines zur Kontrolle hinreichenden Pakets lassen sich Verkäufer regelmäßig gesondert vergüten, was in den Bezeichnungen der **Kontrollprämie (Control Premium)** oder des **Paketzuschlags** deutlich wird.⁹⁰⁶ Diese Übernahmeprämie ergibt sich als Differenz aus tatsächlich gezahltem Kaufpreis und dem Marktwert der Anteile vor einem Übernahmeangebot oder evtl. Übernahmegerüchten.⁹⁰⁷ Die Höhe dieser Übernahmeprämie schwankt in Abhängigkeit von der allgemeinen Entwicklung des M&A- bzw. Aktienmarktes und differiert zwischen einzelnen Branchen.⁹⁰⁸

Spiegelbildlich ergibt sich der **Minderheitenabschlag (Minority Interest Discount)**, der dem Kontrollzuschlag betraglich entspricht.⁹⁰⁹ Der Minderheitenabschlag ergibt sich ausgehend vom Kaufpreis, wohingegen der Kontrollzuschlag an den Preisen der öffentlich gehandelten Anteile ansetzt.⁹¹⁰

Weiterhin ist ein sog. **Fungibilitätsabschlag** zu berücksichtigen im Falle der mangelnden Marktfähigkeit der Eigenkapitaltitel des Bewertungsobjekts.⁹¹¹ Diese wird unterstellt, falls sie nicht börsengehandelt sind und somit nicht jederzeit veräußert

⁹⁰⁴ Aus diesem Grund ist etwa der Conglomerate Discount in diesem Zusammenhang nicht zu nennen, da er in den Marktwerten bereits eingepreist ist und aufgrund dieses Discounts keine (zwangsläufige) Adjustierung beim Übergang von Markt- zu Transaktionspreisen vorzunehmen ist.

⁹⁰⁵ Vgl. BAMBERGER (1999), S. 669; NOWAK (2003), S. 167.

⁹⁰⁶ Vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 38, 384; SANFLEBER-DECHER (1992), S. 603; DOMBRET (2006), S. 10; MULLEN (1990), S. 574.

⁹⁰⁷ Vgl. DOMBRET (2006), S. 10.

⁹⁰⁸ Vgl. DOMBRET (2006), S. 189 f. Auf die Höhe der Prämien soll an dieser Stelle mangels Relevanz für die Untersuchung nicht eingegangen werden. Empirische Ergebnisse bieten etwa die Arbeiten von DOMBRET (2006), WALKLING/EDMISTER (1985), VARAIYA (1987) sowie VARAIYA/FERRIS (1987).

⁹⁰⁹ Vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 384.

⁹¹⁰ Vgl. SANFLEBER-DECHER (1992), S. 602 f.

⁹¹¹ Vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 384.

werden können.⁹¹² Eine umfassende Darstellung mit ausführlicher Würdigung und Ansätzen zur Quantifizierung möglicher Zu- und Abschläge bieten PRATT/NICULITA (2008).⁹¹³

4.3 Theoretische Beurteilung marktorientierter Verfahren

4.3.1 Einsatz zur Unternehmensbewertung

Multiplikatorverfahren werden regelmäßig als Verfahren zur Wertermittlung von Unternehmen oder Unternehmensanteilen aufgeführt.⁹¹⁴ Ihr Einsatz zu diesem Zweck ist in der Literatur bereits umfassend gewürdigt. Im Folgenden wird eine Bestandsaufnahme der für die vorliegende Untersuchung relevanten Kritikpunkte vorgestellt und zur Synthese gebracht. Zunächst wird die theoretische Konzeption beleuchtet, bevor im zweiten Schritt die mit der Konzeption verbundenen Annahmen und im dritten Schritt Fragen der Anwendung diskutiert werden. Abschließend wird in Form eines Fazits beurteilt, inwieweit die Multiplikatorbewertung als sinnvolles Verfahren der Unternehmensbewertung zu beurteilen ist.

Hinsichtlich der **theoretischen Konzeption** ist die Verwendung von Marktpreisen zur Errechnung eines Werts, regelmäßig des kritischen Werts der maximalen Zahlungsbereitschaft, fragwürdig.⁹¹⁵ Eine derartige Vermischung der Begriffe Preis und Wert setzt voraus, dass die Preise den fundamentalen Wert des Unternehmens widerspiegeln. Dieses wiederum ist nur auf einem vollkommenen Kapitalmarkt möglich, der insbesondere informationseffizient und arbitragefrei ist.⁹¹⁶ Insbesondere darf beim Branchenvergleich keine Fehlbewertung einer gesamten Branche vorliegen, bspw. durch zyklische Änderungen oder Überreaktionen des Marktes.⁹¹⁷ Es droht die Gefahr der Übernahme einer Fehlbewertung, besonders falls die identische Peer Group zur Bewertung mehrerer Unternehmen eingesetzt wird.⁹¹⁸ In der amerikanischen Literatur hat sich die Ansicht durchgesetzt, dass auf lange Sicht die Ertragskraft eines Unternehmens im Kurs der Aktien reflektiert wird.⁹¹⁹ Dennoch kann die Vermischung von Wert und Preis, selbst bei Konvergenz über einen hinreichend langen Zeitraum, aus theoretischer Perspektive als Verstoß gegen das Prinzip der Maßgeblichkeit des Bewertungs-

⁹¹² Vgl. NOWAK (2003), S. 167. PRATT/NICULITA (2008) unterscheiden einen ersten Abschlag für Restricted Stock und einen weiteren Abschlag für nur privat handelbare Anteile (vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 384).

⁹¹³ Vgl. PRATT/NICULITA (2008), S. 383-469.

⁹¹⁴ Vgl. Abschnitt 4.1.1.2.

⁹¹⁵ Vgl. hier und folgend BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1580; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 682; BALLWIESER (1991), S. 59; ADERS/GALLI/WIEDEMANN (2000), S. 197.

⁹¹⁶ Vgl. HERING (2000), S. 442; BÖCKING/NOWAK (1999), S. 170.

⁹¹⁷ Vgl. KELLENERS (2004), S. 188; BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1578.

⁹¹⁸ Vgl. KÜTING/EIDEL (1999), S. 231; CREUTZMANN/DESER (2005), S. 3.

⁹¹⁹ Vgl. BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1579.

zwecks angesehen werden.⁹²⁰ Empirisch ist gegen diese Sicht anzuführen, dass Aktienkurse realiter zumindest kurzfristig auf Kapitalmaßnahmen reagieren und damit nicht ausschließlich intrinsische Werte widerspiegeln (können).⁹²¹

Das Gesetz des einheitlichen Preises setzt identische Güter voraus. Ein Unternehmen kann jedoch entgegen dieser **Annahme** als ein sehr individuelles Gut angesehen werden, so dass eine Übertragung der Preise vergleichbarer Unternehmen schwierig erscheint.⁹²² Ausdruck dieses Problems sind die umstrittenen Kriterien der Peer Group-Auswahl, die im Falle des branchenorientierten Ansatzes die Wertgleichheit von Unternehmen innerhalb einer Branche vereinfachend annehmen.⁹²³ Dabei werden bewertungsrelevante Faktoren, wie Größe des Unternehmens und Managementfähigkeiten, komplett ausgeblendet. Auch die Peer Group-Bildung anhand von Fundamentalfaktoren betrachtet nur einen Ausschnitt wertrelevanter Faktoren. Ein besonderes Problem stellt die Bewertung diversifizierter Unternehmen dar, die u.U. nicht als Ganzes bewertet werden, sondern nur als Summe ihrer Geschäftsbereiche mit fragwürdigen Adjustierungen, um zum Wert des Gesamtunternehmens zu gelangen.⁹²⁴

Bei der Bewertung von Unternehmen soll das Multiplikatorverfahren das Ermessen des Bewerters durch die Objektivität des Kapitalmarkts substituieren.⁹²⁵ In der Literatur wird angeführt, dass dies gegen die Subjektbezogenheit der Unternehmensbewertung verstoße, indem Informationen bzgl. des individuellen Entscheidungsfelds, etwa andere Handlungsmöglichkeiten und Ziele, nicht einbezogen werden.⁹²⁶ Gerade für eine Grenzpreisermittlung sei es jedoch unerlässlich, individuelle Opportunitäten und Nutzenpotentiale, etwa aus Synergien, ins Kalkül zu ziehen. Hierzu ist anzumerken, dass ein zweistufiges Vorgehen, ähnlich dem Vorgehen der „nachträglichen Subjektivierung“ im Anschluss an die Berechnung eines objektivierten Wertes im Sinne des IDW, diesen Nachteil heilen kann.⁹²⁷

Bei der Bewertung mit Enterprise Value-Multiplikatoren werden Relationen gebildet, die die Summe des Eigenkapitals zu Marktwerten und der Nettofinanzverbindlichkeiten als Zähler verwenden. Dieses Vorgehen ist nur bei Annahme einer Modigliani/Miller-Welt haltbar, in der die Kapitalstruktur mit Ausnahme des Steuervorteils der Fremdfinanzierung als irrelevant für den Unternehmenswert angesehen wird.⁹²⁸ Die Thesen von Modigliani und Miller basieren auf der Annahme eines vollkommenen und vollständigen Kapitalmarkts.⁹²⁹ Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden,

⁹²⁰ Vgl. MOXTER (1983), S. 6.

⁹²¹ Vgl. HERING (2006), S. 153 f.

⁹²² Vgl. MÜNSTERMANN (1966), S. 11.

⁹²³ Vgl. hier und folgend BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1578.

⁹²⁴ Vgl. KELLENERS (2004), S. 188.

⁹²⁵ Vgl. NOWAK (2003), S. 182.

⁹²⁶ Vgl. hier und folgend BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1579.

⁹²⁷ Vgl. hierzu im Sinne eines „Synergiezuschlags“ PRATT/NICULITA (2008), S. 384. Einem zweistufigen Vorgehen ablehnend gegenüber steht BALLWIESER (2011), S. 215.

⁹²⁸ Vgl. HERING (2006), S. 173-176.

⁹²⁹ Vgl. hier und folgend HERING (2006), S. 153 f.

dass alle Kapitalmarktteilnehmer einen identischen Zugang hierzu haben, der sich in gleichen Opportunitätskosten äußern würde. Ebenso ist in der Realität keine Arbitragefreiheit gegeben. Insbesondere werden ggü. den Modigliani/Miller-Annahmen unterschiedliche Konditionen für Fremdkapital zwischen Unternehmen und Haushalten auftreten. Wegen der Existenz von Haftungsbeschränkungen werden Anleger nicht indifferent sein zwischen Investition in ein verschuldetes Unternehmen und privater Verschuldung. Auch die Unabhängigkeit der Fremdkapitalkosten von der Kapitalstruktur sowie das Fehlen von Insolvenzkosten und Informationsasymmetrien sind zweifelhaft. Abschließend ist zu der Modellprämisse des vollständigen Kapitalmarkts festzuhalten, dass hier keine Notwendigkeit für Unternehmensbewertungen besteht.⁹³⁰ Alle Zahlungsströme hätten einen einheitlichen und beobachtbaren Marktpreis. Alle Käufe und Verkäufe wiesen einen Kapitalwert von Null auf, so dass vorteilhafte Transaktionen nicht möglich wären.

Aus bewertungstheoretischer Sicht sind gegen das Multiplikatorverfahren zwei weitere Kritikpunkte anzuführen: Erstens wird die Alternative der Liquidation und damit die potentielle Untergrenze des Unternehmenswerts ausgeblendet.⁹³¹ Zweitens erscheint die Argumentation, dass der Multiplikator die am Markt erzielbaren Renditen widerspiegelt und Ausdruck von Prognoserisiko und Risikopräferenzen des Investors sei, angreifbar. Sie beruht darauf, dass Zukunftserfolgswerte und Multiplikatoren analytisch ineinander überführt werden können. Diese Identität ist jedoch nur unter sehr restriktiven und damit realitätsfremden Bedingungen zutreffend.

Ebenfalls auf eine vermeintlich bessere Risikoberücksichtigung zielt das Argument, dass Multiplikatoren als Hilfsmittel zur Berechnung einer Amortisationsdauer verstanden werden können.⁹³² Sei diese Dauer bekannt, könne der potentielle Käufer aufgrund individueller Einschätzungen den Multiplikator anpassen. Diese Überlegungen implizieren jedoch, dass ein Investor ausschließlich in der Branche des Bewertungsobjekts investieren kann und zwangsläufig von der Annahme der Unternehmensfortführung ausgegangen wird.⁹³³ Generell sollte hierbei beachtet werden, dass die Amortisationsdauer alleine ohnehin kein geeignetes Entscheidungskriterium einer Investition sein kann,⁹³⁴ also auch nicht im Kontext einer Unternehmenstransaktion.

Nicht eindeutig zu beantworten ist die Frage der Zukunftsbezogenheit der Multiplikatorbewertung: Marktpreise für Unternehmensanteile spiegeln die Zukunftserwartungen hinsichtlich der Peer Group in einem gewissen Markt wider.⁹³⁵ Gleichwohl han-

⁹³⁰ Vgl. OBERMAIER (2004), S. 296.

⁹³¹ Vgl. hier und folgend BALLWIESER (1991), S. 58-60. Dies ist jedoch auch bei den Verfahren der Zukunftserfolgswerte der Fall, solange ein Liquidationswert nicht explizit als untere Grenze des Unternehmenswerts definiert wird (vgl. Abschnitt 2.3.3).

⁹³² Vgl. hier und folgend BRETZKE (1988), S. 819 f.

⁹³³ Vgl. BALLWIESER (1991), S. 58 f.

⁹³⁴ Vgl. zu einer detaillierten Erläuterung GROB (2006), S. 64 f.

⁹³⁵ Vgl. NOWAK (2003), S. 183.

delt es sich bei diesen Preisen – bei nicht zukunftsorientierten Bezugsgrößen – um solche aus Gegenwart oder Vergangenheit.⁹³⁶

Die Vorteile der Multiplikatorbewertung werden allgemein in der **praktischen Anwendung** gesehen: Die Bewertung sei schnell und einfach, die Ergebnisse seien gut zu kommunizieren.⁹³⁷ Multiplikatorbewertungen seien außerdem glaubwürdiger, da die Anwender mit den entsprechenden Größen vertraut seien.⁹³⁸ Da jedoch durch die Wahl der Parameter, insbesondere bei Auswahl der Peer Group, *implizit* sehr viele Entscheidungen getroffen werden, die bei Zukunftserfolgswerten *explizit* zu treffen wären, sind die Vorteile zu relativieren.⁹³⁹ Umfangreiche Anpassungen können erforderlich werden, um Vergleichbarkeit herzustellen.⁹⁴⁰ In diesem Zusammenhang wird empfohlen, erfahrene Personen mit der Multiplikatorbewertung zu betrauen,⁹⁴¹ was eindeutig gegen die vermeintliche Einfachheit spricht. Ein weiterer vermeintlicher Vorteil ist, dass Multiplikatorbewertungen auch bei unvollständigen Daten durchführbar sind.⁹⁴² Hier stellt sich jedoch die Frage, wie bei lückenhaften Informationen die Vergleichbarkeit der Peer Group geprüft werden soll.

Als weiterer Vorteil wird gesehen, dass die benötigten Informationen objektiv seien und insbesondere in den USA für die Similar Public Company Method leicht verfügbar. Eine höhere Robustheit gegenüber Prämissenänderungen wird zwar in der Literatur genannt, kann jedoch nicht abschließend bestätigt werden.⁹⁴³ Weiterhin erscheint die Anwendung von Multiplikatoren verglichen mit den Verfahren der Zukunftserfolgswerte einfacher für geschichtslose Unternehmen. Dieser Vorteil beruht jedoch mutmaßlich auf der fragwürdigen Vorgehensweise, für diese Verfahren Zukunftswerte auf Basis der Vergangenheit zu extrapolieren.

Als praktische Probleme werden die vergleichsweise geringe Anzahl börsennotierter Unternehmen und die Effizienz der Kapitalmärkte genannt.⁹⁴⁴ Während beides in den USA tendenziell positiver gesehen wird, kann für Deutschland lediglich eine Verbesserung hinsichtlich dieser Probleme konstatiert werden. Zu den Gefahren der praktischen Anwendung, die durch Bereinigungen zu korrigieren sind, zählen die Fortschreibung von Einmaleffekten, Hockey-Stick-Effekte, Rechnungslegungsunterschiede sowie schwankende Ergebniskennzahlen.⁹⁴⁵

⁹³⁶ Vgl. BUCHNER (1995), S. 417.

⁹³⁷ Vgl. SOFFER/SOFFER (2003), S. 389; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 136; DEANGELO (1990), S. 100.

⁹³⁸ Vgl. SEPPELFRICKE (1999), S. 301.

⁹³⁹ Vgl. SOFFER/SOFFER (2003), S. 389; COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 700.

⁹⁴⁰ Vgl. COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 700.

⁹⁴¹ Vgl. BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1578.

⁹⁴² Vgl. hier und folgend COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 700.

⁹⁴³ Vgl. hier und folgend BALLWIESER (2011), S. 215.

⁹⁴⁴ Vgl. hier und folgend LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 682-684.

⁹⁴⁵ Vgl. CREUTZMANN/DESER (2005), S. 3.

Die Schwächen anderer Verfahren können als Stärke des Multiplikatorverfahrens gesehen werden:⁹⁴⁶ keine Detailplanung mehrperiodiger Überschüsse,⁹⁴⁷ keine Überlegungen hinsichtlich Kalkulationszinsfuß,⁹⁴⁸ Zirkularitätsproblem⁹⁴⁹ und problematischer Restwertbestimmung mit massiven Ergebniseffekten.⁹⁵⁰

Als **Fazit** kann festgehalten werden, dass die Wissenschaft der Unternehmensbewertung mit Multiplikatoren eher ablehnend gegenübersteht, sie jedoch oft als ergänzendes Verfahren akzeptiert.⁹⁵¹ Dieser Gegensatz verdeutlicht ein elementares Transaktionsproblem. Es herrscht konzeptionelle Klarheit, dass Zukunftserfolgswerte zu theore-

⁹⁴⁶ Vgl. BERNER/ROJAHN (2003), S. 155.

⁹⁴⁷ Verfahren der Zukunftserfolgswerte erfordern eine integrierte Finanzplanung über mehrere Perioden nach dem Bewertungsstichtag (vgl. PEEMÖLLER/MEISTER/BECKMANN (2002), S. 197; BERNER/ROJAHN (2003), S. 155; KÜTING/EIDEL (1999), S. 228). Somit unterliegen die Werte einer Prognoseunsicherheit, die sich insbesondere bei jungen Unternehmen zeigt, da eine Schätzung von Werttreibern ohne historische Daten als schwieriger angesehen wird (vgl. WALTER (2004), S. 102; SIEGERT ET AL. (1997), S. 474 f.).

⁹⁴⁸ Alleine die erheblichen Freiheitsgrade bei der Ausgestaltung des üblicherweise angewandten Capital Asset Pricing Model (CAPM) verhindern eine „eindeutige“ Ermittlung der Eigenkapitalkosten (vgl. LANGENKÄMPER (2000), S. 158; KENGELBACH (2000), S. 15-17). Vereinzelt werden ihre Auswirkungen als so gravierend erachtet, dass einem pauschalen Zins der Vorzug gegeben wird (vgl. BAETGE/KRAUSE (1994), S. 454). Zahlreiche betriebswirtschaftliche Arbeiten befassen sich mit der Ermittlung entsprechender Wertdeterminanten. Für einen Überblick sei auf REBIEN (2007), RAUSCH (2008), WEBER (2006), METZ (2007), OBERMAIER (2004) und WIESE (2006) verwiesen.

⁹⁴⁹ Bei den Varianten der DCF-Verfahren, die zur Diskontierung auf einen gewogenen Kapitalkostensatz (Weighted Average Cost of Capital, WACC) zurückgreifen, kommt es zu dem folgenden Zirkularitätsproblem: Zur Gewichtung der Kapitalkostensätze von Eigen- und Fremdkapital wird der Marktwert des Eigenkapitals benötigt, der zugleich das Ergebnis der DCF-Berechnung darstellt. Lösungswege sind die konzeptionell fragwürdige Vorgabe einer konstanten Zielkapitalstruktur zu Marktwerten sowie die aufwendigen Ansätze eines iterativen oder rekursiven Vorgehens (vgl. MANDL/RABEL (1997b), S. 322 f.; BALLWIESER (1994), S. 1395; MOSER (1999), S. 118; EIDEL (2000), S. 37; KIRSCH/KRAUSE (1996), S. 804; NOWAK (2003), S. 80 f.).

⁹⁵⁰ Mit wachsender zeitlicher Entfernung vom Bewertungsstichtag ist die Cashflow-Prognose mit höherer Unsicherheit behaftet (vgl. KRUSCHWITZ/LÖFFLER (1999), S. 6; PEEMÖLLER (2001), S. 1405). Diesem Problem wird durch die Phasenmethode begegnet. Durch die Annahme der Unternehmensfortführung wird nur für einen begrenzten Zeitraum auf Basis des individuellen Unternehmenskonzepts detailliert geplant (Detailplanungsphase), während für den sich anschließenden Restwertzeitraum auf Basis pauschaler Planung gearbeitet wird (vgl. STEINER/WALLMEIER (1999), S. 1 f.; MANDL/RABEL (2012), S. 70; IDW (2007), Tz. 178 f.). Nicht nur hinsichtlich der Anzahl der Phasen und ihrer Länge, sondern auch zur Bestimmung des Restwerts gibt es zahlreiche divergierende Ansätze. Eine möglichst exakte Prognose der finanziellen Überschüsse und einer geeigneten Wachstumsannahme wird dabei im häufig angewandten Kalkül der ewigen Rente als essentiell angesehen (vgl. KOLLER/GOEDHART/WESSELS (2010), S. 212-214). Für einen Überblick zu Verfahren, damit einhergehenden Annahmen und Problemen sei auf die Arbeiten von STELLBRINK (2005), TINZ (2010) und LOBE (2006) verwiesen. In der Literatur wird die hohe Bedeutung des Restwerts betont, da dieser einen großen prozentualen Anteil (oft deutlich größer als 50%) am Unternehmenswert habe (vgl. hier und folgend BARTHEL (1995), S. 350; SIEGERT ET AL. (1997), S. 475; KNÜSEL (1995), S. 626; KNÜSEL (1994), S. 219; STELLBRINK (2005), S. 57). Bei jungen Unternehmen kann er sogar 100% übersteigen, da hier oft hohe Anfangsinvestitionen für negative Werte in den ersten Jahren sorgen.

⁹⁵¹ Vgl. BALLWIESER (2011), S. 216; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 684 f.; KÜTING/EIDEL (1999), S. 231; NOWAK (2003), S. 185; IDW (2008), Tz. 15 f.

tisch korrekten, subjektiven Grenzpreisen führen. Die Tatsache, dass selbst überzeugte Vertreter der Zukunftserfolgswerte eine Plausibilisierung anraten, lässt auf zwei potentielle Problemkreise schließen, die letztlich – trotz theoretischer Konsistenz – doch wieder erhebliche Zweifel am Einsatz der Methodik in der Praxis wecken: Aufgrund der vielfältigen Wertdeterminanten könnten einerseits Zweifel an einem „korrekt ermittelten“ Wert aufkommen, so dass letztlich doch wieder die Urteilskraft des Marktes zu Rate gezogen wird. Andererseits könnte Verunsicherung dahingehend bestehen, ob der (korrekte) Grenzpreis eine am Markt durchsetzbare Forderung darstellt.

Der erste der beschriebenen Fälle führt nicht zwangsläufig zu einer Plausibilisierung des errechneten Unternehmenswerts mit Marktwerten. Jeder Parameter des Bewertungskalküls kann zunächst separat und anschließend unter Berücksichtigung von Interaktionseffekten plausibilisiert werden. Hier mag das Multiplikatorverfahren als Plausibilisierung des Gesamtwerts verstanden werden. Dem stehen jedoch die beschriebenen Probleme hinsichtlich Konzeption und Annahmen gegenüber, so dass der ermittelte Wert nicht dadurch richtiger wird, dass er erstens erforderlich und zweitens unter geringem Aufwand ermittelbar erscheint. Das Multiplikatorverfahren kann somit nicht als Substitut der Zukunftserfolgswerte in der Bewertung gesehen werden, die unter Beachtung der Zweckadäquanz zum korrekten Unternehmenswert führen.

Der zweite Fall hingegen ist nicht durch sorgfältigere Ermittlung der Bewertungsparameter lösbar. Die einzige neben der Nutzung von Marktbewertungen zielführende Alternative wäre eine vollständige Enumeration sämtlicher Grenzpreise, also für jedes potentielle Bewertungssubjekt. Ziel hierbei wäre die Marktpreisprognose der Marktteilnehmer, die ggf. auf falschen Bewertungsannahmen beruhen kann. Die Kombination sämtlicher Marktteilnehmer und sämtlicher Bewertungsannahmen führt zu unendlich vielen Bewertungsansätzen, die nicht effizient zu erheben und weiterhin auch hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens einzuschätzen wären. Weitere Dimensionen sind zu ergänzen, wenn neben dem Preis weitere Komponenten des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks integriert werden sollen.⁹⁵²

Nachdem nun die Voraussetzungen zur Bewertungsfunktion erörtert wurden, erfolgt im nächsten Abschnitt eine Würdigung des Verfahrens zur Marktpreisprognose.

4.3.2 Einsatz und Voraussetzungen zur Marktpreisprognose

Kapitalmarktkurse spiegeln Transaktionspreise standardisierter Wertpapiertitel wider, so dass eine eindimensionale Messung des Transaktionsergebnisses über den Preis gerechtfertigt erscheint. Der Kurs der Aktie spiegelt den markträumenden Grenzpreis wider, zu dem es (mindestens noch einen) Verkäufer und (mindestens noch einen) Käufer (regelmäßig eines Minderheitenanteils) am Kapitalmarkt gab. Marktpreise können folglich – unter bestimmten Bedingungen – als sinnvoller Maßstab herangezo-

⁹⁵² Vgl. zum Kaufpreis-Methoden-Netzwerk Abschnitt 2.3.4.

gen werden, ob die eigene Zahlungsbereitschaft, ermittelt als subjektiver Grenzpreis in Form eines Zukunftserfolgs werts, aktuell die Aussicht einer erfolgreichen Transaktion geboten hätte.

Insofern erhebt die Marktpreisprognose nicht den Anspruch, einen subjektiven Grenzpreis oder gar einen fundamentalen Wert zu ermitteln. Während mögliche Fehlbewertungen einer Branche als Schwäche im Kontext der Bewertung identifiziert wurden, ist die Einschätzung des Auseinanderfallens von Markt- und Fundamentalwerten irrelevant. Von Bedeutung ist lediglich die Einschätzung des Bieters, wie sich sein subjektiver Grenzpreis zu den aktuell beobachteten Zahlungsbereitschaften am Markt verhält. Somit kann gerade für Zwecke der Preisprognose das Widerspiegeln von Marktstimmungen als expliziter Vorteil angesehen werden.⁹⁵³ Im Rahmen von IPOs oder Unternehmensverkäufen würde die Nicht-Berücksichtigung einer euphorischen (Börsen-)Bewertung dazu führen, dass nicht die maximale Einzahlung erzielt wird. Im Hinblick auf das Bieterverhalten in der kontrollierten Auktion ist ebenfalls eine Nicht-Berücksichtigung kritisch, da sonst die Wahrscheinlichkeit des Transaktionsfehlers 1. Art steigt.

Das Argument der aktuellen Marktbewertung spricht für eine Orientierung an den Werten der Similar Public Company Method, da diese Werte stets zeitnah erhoben werden können, wohingegen bei der Recent Transaction Method und der Initial Public Offerings Method die Zeitnähe lediglich einen Aspekt bestmöglicher Vergleichbarkeit darstellt, die von anderen Überlegungen, etwa der Branchenzugehörigkeit, dominiert werden kann.

Gegen die Similar Public Company Method spricht eindeutig, dass der Grenzpreis eines Minderheitenanteils zum Vergleich herangezogen wird. Dies negiert insbesondere etwaige Kontrollprämien. Für bestimmte Bewertungsobjekte mag der Bewerter ebenfalls Fungibilitätsabschläge berücksichtigen. Unter der Annahme, dass die Zeitnähe von größerer Bedeutung ist als die exakte Quantifizierung von Zu- und Abschlägen, wäre somit die Similar Public Company Method unter entsprechenden Adjustierungen heranzuziehen. Als Kompromiss wäre ein Vorgehen denkbar, das aktuelle börsenorientierte Grenzpreise berücksichtigt und auf historische Zu- und Abschlagsermittlungen des Bewerters zurückgreift.⁹⁵⁴

Im Rahmen der Anwendung der Multiplikatorverfahren zur Marktpreisprognose ist zu überlegen, welche Anforderungen an die Informationseffizienz des Kapitalmarkts gestellt werden müssen. In einem effizienten Kapitalmarkt liefern die Preise eines Wertpapiers stets unverzerrte Abbildungen seines inneren Werts.⁹⁵⁵ Weiterhin reagieren die Märkte sofort auf neue Informationen. Die Liquidität kann somit als notwendige Bedingung für Informationseffizienz aufgefasst werden. Die Illiquidität einer Aktie führt

⁹⁵³ Vgl. COENENBERG/SCHULTZE (2002a), S. 699; DAMODARAN (2009), S. 251 f.

⁹⁵⁴ Vgl. SCHREINER (2007), S. 51.

⁹⁵⁵ Vgl. hier und folgend BEAVER/KETTLER/SCHOLES (1970), S. 655.

dazu, dass der innere Wert nicht korrekt wiedergegeben wird, da die Reaktionen verzögert eintreten,⁹⁵⁶ was für die Multiplikatorbewertung als kritisch angesehen wird.⁹⁵⁷

Ziel der Marktpreisprognose ist nun jedoch nicht das Widerspiegeln eines fundamentalen Werts, sondern „lediglich“ die Reflexion aktueller Marktbepreisungen. Aus diesem Grunde könnte zunächst vermutet werden, dass die Informationseffizienz von untergeordneter Bedeutung und die Liquidität infolgedessen nicht näher zu problematisieren sei. Hiergegen ist jedoch einzuwenden, dass zeitlich lange zurückliegende letzte Transaktionspreise mutmaßlich keine adäquate Abbildung des aktuellen Preisniveaus ermöglichen werden. Illiquide Aktien könnten aus einer Reihe von Gründen ebenfalls kein guter Vergleichsmaßstab sein. Hierfür kommen etwa Aktien in Frage, die sich zu einem großen Anteil im Familienbesitz befinden oder als Pakete gehalten werden. Aus diesem Grund sollten zur Zwecke der Marktpreisprognose dieselben Anforderungen herangezogen werden, die ebenfalls für den Bewertungszweck postuliert wurden.

Obwohl die Prüfung der untersuchten Wertpapiere auf Liquidität stets betont wird, bleiben viele Autoren eine Operationalisierung in Form von Prüfkriterien schuldig. Von den verschiedenen Verfahren sollen hier nur die im Rahmen eines Bewertungs- oder Bepreisungsproblems praktikablen genannt werden.⁹⁵⁸ Vielfach werden die Anzahl an Transaktionen (Transaktionsfrequenz), die Anzahl gehandelter Stücke (Stückvolumen), der Wert aller Transaktionen (Wertvolumen) oder das relative Wertvolumen der im Streubesitz gehaltenen Anteile (Free Float) zeitraumbezogen als Liquiditätsindikatoren gewählt.⁹⁵⁹

Im Anschluss an diese theoretische Würdigung soll nun empirisch die Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Ausprägungen der Multiplikatorverfahren verglichen werden. Zu diesem Zweck wird im folgenden Teil 5 zunächst das Untersuchungsdesign vorgestellt. Es beginnt mit einer Einordnung und Würdigung des Forschungszweiges. Als zentrales Element der Untersuchung wird im Anschluss die Verwendung realisierter Marktpreise als adäquater Benchmark für Prognoseergebnisse diskutiert.

⁹⁵⁶ Vgl. ZIMMERMANN (1997), S. 51.

⁹⁵⁷ Vgl. WAGNER (2005), S. 8.

⁹⁵⁸ Für einen guten Überblick vgl. BRUNNER (1996), S. 15-52, sowie ZIMMERMANN (1997), S. 51-53.

⁹⁵⁹ Vgl. GOMBER/SCHWEICKERT (2002), S. 485; DEUTSCHE BÖRSE AG (2008), S. 20.

5 Design des empirischen Verfahrensvergleichs

5.1 Einordnung und Würdigung des Forschungszweigs

Im Folgenden soll die Prognosegüte verschiedener Varianten der Multiplikatormethode empirisch verglichen werden, um Aussagen hinsichtlich vorteilhafter Verfahrensausprägungen vornehmen zu können. Aus diesem Grund soll zunächst eine Einordnung dieses Forschungszweigs in Verbindung mit einer Würdigung vorgenommen werden.

Die Forschung zur Prognosegenauigkeit von Multiplikatorverfahren kann in den empirischen Forschungszweig der Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Bewertungsmodellen eingeordnet werden. CARLSEN (2008) nimmt eine Systematisierung dieses Forschungszweigs in drei Bereiche vor:⁹⁶⁰ Die erste Gruppe bilden solche Studien, die die Prognosegüte eines oder mehrerer Bewertungsmodelle in Abhängigkeit von bestimmten Restriktionen oder vergleichend überprüfen. Die zweite Gruppe bilden Untersuchungen zur Wertrelevanz einzelner zentraler Erfolgsgrößen des Modells, etwa Gewinne oder Dividenden.⁹⁶¹ Die dritte Gruppe von Studien basiert auf einer Umkehrung des ursprünglichen Bewertungskalküls, um weitere Aussagen abzuleiten, etwa implizite Kapitalkosten. Hierbei wird implizit angenommen, dass das Modell leistungsfähig ist, was in diesem Kontext entsprechend nicht mehr geprüft wird.

Die vorliegende Untersuchung ist in diesem Kontext in die Gattung vergleichender Beurteilungen, also den ersten Forschungszweig, einzuordnen.⁹⁶² Diese Gruppe kann weiter differenziert werden: Viele Studien konzentrieren sich darauf, besonders geeignete Ausprägungen eines einzelnen Verfahrens, also der Multiplikatormethode, zu identifizieren (Intraverfahrensvergleich).⁹⁶³ Untersuchungen, die hingegen eine oder mehrere grundsätzlich unterschiedliche Vorgehensweisen mit der Multiplikatormethode

⁹⁶⁰ Vgl. hier und folgend CARLSEN (2008), S. 132 f.

⁹⁶¹ Zum Begriff der Wertrelevanz vgl. Abschnitt 4.2.1.2.

⁹⁶² In diesem Zusammenhang stellt PROKOP (2003) treffend fest, dass das Ergebnis entsprechender empirischer Studien nicht vollständig „auf die Validität des Ansatzes oder aber auf die jeweilige Form der Implementierung“ (PROKOP (2003), S. 179) zurückgeführt werden könne. Während der Autor diese Aussage jedoch im Kontext der Implementierung von Verfahren der Zukunftserfolgswerte tätigt, die mit erheblich mehr Prognose- und Ermessensspielräumen behaftet sind, erscheint das Problem für die Multiplikatorverfahren vergleichsweise gering. Dennoch darf nicht übersehen werden, dass etwa unterschiedliche Formen von „Bereinigungen“ der Bezugsgrößen oder die Prognose eines „nachhaltigen“ Wertes der Bezugsgröße durchaus zu dem von PROKOP (2003) aufgeworfenen Problem führen können.

⁹⁶³ Hierzu zählen etwa die folgenden Untersuchungen: LECLAIR (1990), ALFORD (1992), BAKER/RUBACK (1999), BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), KIM/RITTER (1999), CHENG/McNAMARA (2000), BHOJRAJ/LEE (2002), HERRMANN (2002), HERRMANN/RICHTER (2003), KELLENNERS (2004) und CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004).

de vergleichen, etwa Multiplikator vs. DCF-Verfahren, können als Intervfahrensvergleich bezeichnet werden.⁹⁶⁴

Der empirische Teil dieser Untersuchung ist also als Intraverfahrensvergleich zu verstehen. Zudem werden die bisherigen Untersuchungsansätze zum Intraverfahrensvergleich in dreierlei Hinsicht erweitert: Erstens wird vor dem Hintergrund der eingeführten Transaktionsfehler erster und zweiter Art der Richtung der Abweichungen eine größere Bedeutung geschenkt.⁹⁶⁵ Zweitens werden Brancheneffekte dahingehend untersucht, ob es unterschiedliche „beste“ Multiplikatoren in einzelnen Branchen gibt und inwieweit die Zugehörigkeit zu unterschiedlichen Branchen die Variation der Bewertungsfehler erklären kann. Drittens wird zur Überprüfung der Zeitstabilität bzw. der Identifikation von zeitlichen Entwicklungen eine zeitbezogene Analyse durchgeführt.

Als Ausgangspunkt der eigenen empirischen Untersuchung gilt es allerdings zunächst zu hinterfragen, welcher Wert als der „richtige“ Vergleichswert heranzuziehen ist. Diese Frage wird interessanterweise in einer Vielzahl empirischer Untersuchungen vernachlässigt. Eine ausgiebige Diskussion bietet hingegen CARLSEN (2008). In Abschnitt 5.2 werden ihre Überlegungen in knapper Form hinterfragt, um sie auf die vorliegende Untersuchung anwenden zu können.

Weiterhin ist Teil 5 folgendermaßen aufgebaut: In Kapitel 5.3 wird eine Bestandsaufnahme bisheriger empirischer Ergebnisse präsentiert. Darauf aufbauend sollen in Kapitel 5.4 gehaltvolle Hypothesen abgeleitet werden, bevor in Kapitel 5.5 das Vorgehen zur Marktpreisprognose in dieser Untersuchung erläutert wird. Kapitel 5.6 widmet sich methodischen Fragen: Um die Qualität bisheriger Studien als Basis für die eigene empirische Untersuchung würdigen zu können, sind weiterhin fundierte Überlegungen zur Abweichungsmessung erforderlich, die als Bestandteil der Untersuchungsmethodik in Abschnitt 5.6.1 diskutiert wird. In einem ersten Arbeitspapier zum Problem der Abweichungsmessung zeigen DITTMANN/MAUG (2008), dass divergierende Ansätze die Vorteilhaftigkeitsbeurteilung von Verfahrensvarianten massiv beeinflussen können.⁹⁶⁶ Eine grundsätzliche theoretische Auseinandersetzung mit dem Problem der Messung einzelner Abweichungen scheint also geboten. Hierzu wird die Diskussion zu Prognosegütemaßen aufgegriffen, die u.a. bereits in den Feldern Operations Research und Statistik geführt wurde. Die Diskussion innerhalb dieser Forschungsfelder deckt die bislang in der empirischen Forschung zu Multiplikatormethode verwendeten Größen ab. Rudimentär behandelt wird bislang die Frage inferenzstatistischer Verfahren zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit, deren Diskussion den Abschnitt 5.6.2 bildet.

⁹⁶⁴ Hierzu zählen etwa die Untersuchungen von KAPLAN/RUBACK (1995), KAPLAN/RUBACK (1996), GILSON/HOTCHKISS/RUBACK (2000), BERKMAN/BRADBURY/FERGUSON (2000) und DELOOF/DE MAESENEIRE/INGHELBRECHT (2009).

⁹⁶⁵ Vgl. zu den Transaktionsfehlern Abschnitt 3.2.2.

⁹⁶⁶ Vgl. DITTMANN/MAUG (2008), S. 9-11.

5.2 Realisierte Preise als Benchmark für Prognoseergebnisse

Als Referenzwert, dem die Prognoseergebnisse gegenübergestellt werden, entscheiden sich die Autoren bisheriger Studien fast durchgängig für tatsächlich realisierte Preise in Form der tatsächlichen Marktkapitalisierung (im Fall der Similar Public Company Method) bzw. tatsächlich erzielter Beträge beim Unternehmensverkauf (im Fall der Recent Acquisitions Method) oder beim Börsengang (im Fall der Initial Public Offering Method).⁹⁶⁷ Lediglich das Arbeitspapier von BAKER/RUBACK (1999) zieht einen per Monte-Carlo-Simulation ermittelten Wert als Referenzgröße heran.⁹⁶⁸ Aufgrund der Auswahl der Similar Public Company Method wird die Marktkapitalisierung im Zentrum des Interesses stehen.

Die Frage, ob aus theoretischer Perspektive ein **realisierter** Marktpreis ex post als bestmögliches Bewertungsergebnis die Referenzgröße bilden sollte, ist aus drei Perspektiven kritisch zu hinterfragen. Erstens ist zu überlegen, ob aus Sicht der **Entscheidungstheorie** ein tatsächlich realisierter Wert ex post als bestmögliche Prognose ex ante betrachtet werden darf. Die präskriptive Entscheidungstheorie lehnt spätere Erfolge oder Misserfolge einer Entscheidung als Qualitätsmaßstab ihrer Rationalität ab.⁹⁶⁹ Überträgt man diesen theoretischen Ansatz auf die Bewertung, sollten Rationalität des Prozesses sowie Konsistenz mit Prämissen und Anforderungen bessere Qualitätsmaßstäbe eines Prognoseprozesses im Vergleich zu realisierten Marktpreisen sein. EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010) unterscheiden in diesem Kontext zwischen der Rationalität und dem Erfolg einer Entscheidung. Letzterer steht im Fokus des Einsatzes der Multiplikatormethode, weshalb ein Marktpreis als Referenz angemessen erscheint.

Zweitens muss geprüft werden, ob im Kontext bisheriger Arbeiten und der vorliegenden Studie ein **Marktpreis als Maßstab für einen Schätzer des Unternehmenswerts** dienen kann.

Dies kann jedoch nicht unabhängig von der dritten Frage beurteilt werden: Inwieweit sind die aufgrund der Untersuchung anhand börsennotierter Unternehmen mittels der Similar Public Company Method gewonnenen Erkenntnisse auf **nicht börsennotierte Unternehmen** übertragbar? Darüber hinaus ist übergreifend zu prüfen, inwieweit Marktpreise „selbsterfüllende Prophezeiungen“ vorherrschender Bewertungsparadigmen sein könnten. Die kontrollierte Auktion ist ein Erwerbsweg im Kontext privater Transaktionen. Insofern stellt sich zunächst die Frage, ob Ergebnisse aufgrund der Si-

⁹⁶⁷ Vgl. zur Similar Public Company Method BOATSMAN/BASKIN (1981), HICKMAN/PETRY (1990), ALFORD (1992), BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), CHENG/McNAMARA (2000), BHOJRAJ/LEE (2002), HERRMANN (2002), HERRMANN/RICHTER (2003), KELLENERS (2004) und SCHREINER (2007). Vgl. zur Recent Acquisitions Method die Studien von KAPLAN/RUBACK (1995) und KAPLAN/RUBACK (1996), die auch eine Similar Public Company-Komponente enthalten. Vgl. zur Initial Public Offering Method KIM/RITTER (1999), CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), BERKMAN/BRADBURY/FERGUSON (2000) und DELOOF/DE MAESENEIRE/INGHELBRECHT (2009).

⁹⁶⁸ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 14.

⁹⁶⁹ Vgl. hier und folgend EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 4 f.

milar Public Company Method und damit basierend auf Kapitalmarktdaten Aussagen über den Einsatz bei privaten Transaktionen zulassen und ihr Einsatz zu rechtfertigen ist. Dies macht ein Abwägen der Vor- und Nachteile von Untersuchungen auf Basis der Similar Public Company Method im Vergleich zur Recent Acquisition Method erforderlich, um für eine breit angelegte Untersuchung Aussagen zu tätigen.

Für die **Similar Public Company Method** sind zunächst großzahlige empirische Untersuchungen möglich, für die das erforderliche Datenmaterial einschlägigen Datenbanken entnommen werden kann. Wird dabei eine entsprechend hohe Aktienliquidität als Voraussetzung für die Aufnahme in die Stichprobe gefordert, erscheint die durch den Marktpreisvergleich erforderliche Annahme des vollkommenen Kapitalmarkts plausibler als in anderen Konstellationen. Vorteilhaft ist außerdem, dass sämtliche Preise, die in die Untersuchung eingehen, zum selben Zeitpunkt erhoben werden können. Zentraler Nachteil der Similar Public Company Method und zugleich zentraler Vorteil der **Recent Acquisitions Method** ist, dass letztere Kontrollprämien beinhaltet und somit nicht auf den Preisen für Minderheitenanteile beruht. Dies wäre vor dem Hintergrund der Definition einer Unternehmensakquisition somit deutlich realistischer.⁹⁷⁰ Dieses Argument ist jedoch zu relativieren, da Kontrollprämien als hochgradig abhängig von der konkreten Transaktionssituation angesehen werden.⁹⁷¹ Hinzu kommt, dass der „Saldo möglicher Zu- und Abschläge“ nicht zwangsläufig positiv ausfallen muss, da ebenfalls Abschläge für mangelnde Marktfähigkeit zu beobachten sind.⁹⁷² Weitere Nachteile einer Untersuchung auf Basis der Recent Acquisitions Method ergeben sich spiegelbildlich der Vorteile der Similar Public Company Method: Die Transaktionen, die in die Stichprobe eingehen, würden regelmäßig nicht zu einem einzigen Stichtag stattfinden, so dass Zeiteffekte das Untersuchungsergebnis verfälschen könnten. Wird ein großes Sample angestrebt, wird eine Reduzierung der Anforderungen an die Zeitnähe der Transaktionen erforderlich sein, so dass dieses Problem mutmaßlich verschärft würde. Zur Isolation der „technischen“ Eigenschaften der einzelnen Ausprägungen der Multiplikatorverfahren erscheint somit die Similar Public Company Method zunächst geeignet.

Die Identität von Preis und Wert im Kontext der Similar Public Company Method wurde bereits in Abschnitt 4.3.1 erörtert, in dem deutlich wurde, dass nur auf vollkommenen und vollständigen Kapitalmärkten der Preis die Wertschätzung der Marktteilnehmer offenbart, sofern die Informationslage unverändert ist.⁹⁷³ In diesem Fall würde dasjenige Bewertungsmodell die besten Resultate erbringen, das die Preisbildungsprozesse am Markt am besten beschreibt. Die Wertpapierbörse, insbesondere im US-amerikanischen Kapitalmarkt, kann als „beste Annäherung eines realen Finanzmarktes an das theoretische Ideal“⁹⁷⁴ begriffen werden. Somit ist davon auszugehen,

⁹⁷⁰ Eine Unternehmensakquisition wurde eingeführt als eine Anteilsübertragung, die eine beherrschende Einflussnahme ermöglicht (vgl. Abschnitt 2.1.1).

⁹⁷¹ Vgl. ACHLEITNER/DRESIG (2002), Sp. 2443.

⁹⁷² Vgl. SANFLEBER-DECHER (1992), S. 602 f.

⁹⁷³ Vgl. ähnlich CARLSEN (2008), S. 137.

⁹⁷⁴ CARLSEN (2008), S. 137.

dass die Ergebnisse der Similar Public Company Method die besten Schlüsse hinsichtlich der Prognosegenauigkeit zulassen, sofern eine repräsentative Stichprobe gewählt wird.

Nichtsdestotrotz muss in Betracht gezogen werden, dass selbst im Falle dieser besten Annäherung die beobachteten Preise nicht zu *jedem Zeitpunkt* die Wertschätzung der Kapitalmarktteilnehmer aufgrund möglichen Noise Tradings reflektieren müssen.⁹⁷⁵ Wenn angenommen wird, dass die Preise durch Arbitrageprozesse immer wieder dem intrinsischen Wert angenähert werden können, wären entsprechende Untersuchungen ebenfalls zu rechtfertigen.⁹⁷⁶ Aus diesem Grund plädiert CARLSEN (2008) für Längsschnittanalysen, um diese Schwankungen adäquat erfassen zu können.⁹⁷⁷ Wenn die Annahmen (größtenteils) rationaler Anleger und friktionsloser Märkte aufgehoben werden, so CARLSEN (2008), seien „Aussagen zur Beziehung zwischen Wert und Preis nicht länger möglich.“⁹⁷⁸

Somit erscheint eine Beurteilung im Rahmen der „strengen Bewertungsfunktion“⁹⁷⁹ zwingend darauf angewiesen, zunächst die Funktionsfähigkeit des Marktes zu beurteilen.⁹⁸⁰ Die Prüfung der Leistungsfähigkeit von Bewertungsverfahren und der Kapitalmarkteffizienz sind als zwei Seiten einer Medaille aufzufassen, weshalb sie erstmals von FAMA (1970) als „joint hypothesis“ beschrieben werden.⁹⁸¹ Die bisherigen Studien implizieren damit, was CARLSEN (2008) explizit ausführt: Die Autoren unterstellen einen Markt, der entweder als vollkommen einzustufen ist oder sich diesem Ideal über Arbitrageprozesse ständig annähern.⁹⁸² Da sich die Beurteilung US-amerikanischer Kapitalmärkte als zumindest semi-effizient etabliert hat, soll das Problem in dieser Studie nicht tiefergehend erörtert werden, zumal die Argumentation im Zusammenhang mit der in Abschnitt 4.1.1.2 eingeführten Funktion der Marktpreisprognose nicht zwingend auf diese Hypothese angewiesen ist. Ziel des Einsatzes der Multiplikatorverfahren im Kontext dieser Untersuchung ist nicht die Ermittlung eines Werts, sondern vielmehr die Prognose eines (realiter als unbekannt angenommenen) Marktpreises. Insofern scheint der realisierte Marktpreis als Größe konzeptionell zunächst eine ge-

⁹⁷⁵ Der Noise-Trading-Ansatz beschreibt das Phänomen, dass einzelne uninformierte oder irrational agierende Marktteilnehmer systematische Bewertungsfehler machen und somit die Preise verzerren. Der Noise-Trading-Ansatz ist in der Behavioral Finance-Disziplin intensiv diskutiert worden. Einen guten Überblick bieten DE LONG ET AL. (1990) sowie SHLEIFER/SUMMERS (1990). Eine breitere Einordnung nehmen BARBERIS/THALER (2003) sowie HIRSHLEIFER (2001) vor.

⁹⁷⁶ Vgl. hierzu den Diskurs bei CARLSEN (2008), S. 140. Auch Fama geht in einer späteren Schrift davon aus, dass Preise auch in einem informationseffizienten Markt nicht zu jeder Zeit den Wert vollständig reflektieren, auf längere Sicht hingegen schon (vgl. FAMA (1991), S. 1576).

⁹⁷⁷ Vgl. CARLSEN (2008), S. 152.

⁹⁷⁸ CARLSEN (2008), S. 141.

⁹⁷⁹ Vgl. zu den Funktionen Abschnitt 4.1.1.2 sowie zur Würdigung der Multiplikatorverfahren im Kontext der Bewertungsfunktion Abschnitt 4.3.1.

⁹⁸⁰ Vgl. CARLSEN (2008), S. 141.

⁹⁸¹ Vgl. FAMA (1970), S. 384; FAMA (1991), S. 1589.

⁹⁸² Vgl. CARLSEN (2008), S. 142.

eignete Referenz zu sein, wenn eine hinreichende Liquidität der Wertpapiere vorliegt.⁹⁸³

Die **Übertragbarkeit** auf nicht börsennotierte Unternehmen (Frage 3) und die Frage der sich (möglicherweise) **selbst erfüllenden Prophezeiung** können nicht vollständig losgelöst voneinander betrachtet werden. In diesem Zusammenhang ist ein Zitat von CARLSEN (2008) aufschlussreich: „Der Vergleich (zwischen Bewertungsergebnis und realisiertem Marktpreis, Anm. d. Verf.) zeigt, welches Bewertungsmodell die Marktteilnehmer verwenden, oder zumindest, welches Modell die komplexen Preisbildungsprozesse am besten beschreibt. Erst wenn sich bei diesem Vergleich ein Modell als leistungsfähig erweist, darf es auf Unternehmensanteile angewendet werden, für die eine Gleichsetzung von Wert und Preis nicht erlaubt ist oder für die noch kein Preis existiert.“⁹⁸⁴

CARLSEN (2008) geht somit zunächst davon aus, dass bei erlaubter Gleichsetzung von Wert und Preis durch den Vergleich das Bewertungsverfahren identifiziert wird, das die Marktteilnehmer tatsächlich verwenden. Dies stützt die Argumentation, dass durch den Verfahrensvergleich kein richtiges oder falsches Bewertungsmodell identifiziert werden kann, sondern sich auf Basis des Modells, das die Teilnehmer verwenden, der tatsächliche Preis bildet. Diese Überlegung ist aus Sicht der Bewertungstheorie interessant: Einerseits rechtfertigt dies das Ableiten der impliziten Erwartungen der Marktteilnehmer aus Börsenkursen. Andererseits kann die bisherige gute Erklärungskraft der Multiplikatorbewertung in entsprechenden Studien als weiterer Hinweis darauf verstanden werden, wie verbreitet das Verfahren in der Praxis ist. Somit ist zu erkennen, dass die Autorin von der These der sich selbst erfüllenden Prophezeiung ausgeht.

Der nächste Argumentationsschritt ist deutlich diffiziler: Folgt man der Aussage von CARLSEN (2008), sollte ein Bewertungsverfahren seine Leistungsfähigkeit unter Idealbedingungen unter Beweis stellen, damit es zulässigerweise unter nicht idealen Bedingungen angewandt werden kann. Hinter der Überlegung, dass das unter Idealbedingungen identifizierte beste Verfahren auch unter nicht idealen Bedingungen das beste Verfahren sein sollte, kann die implizite Prämisse gesehen werden, dass es keine systematischen Unterschiede in der Preisbildung zwischen nicht börsennotierten Unternehmen sowie den als Referenz herangezogenen gehandelten Anteilen gibt, die dem Ideal des vollkommenen Kapitalmarkt nahekommen. Hinsichtlich der *Höhe* der beobachteten Kaufpreise legen bisherige empirische Studien nahe, dass die Preise für nicht börsennotierte Unternehmen regelmäßig um einen Fungibilitätsabschlag vermin-

⁹⁸³ Vgl. zur Diskussion der Liquidität des Wertpapiers als Voraussetzung für die Anwendung von Multiplikatorverfahren zur Marktpreisprognose Abschnitt 4.3.2. Auf die verbundene Diskussion der Forschung zur Informationseffizienz von Kapitalmärkten wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da nicht hinterfragt werden soll, inwieweit beobachtete Preise intrinsische Werte widerspiegeln, sondern lediglich zu welchem Preis ein bestimmter Titel aktuell gehandelt würde. Somit können Rückschlüsse auf die Erfolgsaussichten eines eigenen Gebots gezogen werden. Vgl. zu einem Überblick der Studien der Kapitalmarktforschung im Bereich rechnungslegungsbezogener Größen KOTHARI (2001).

⁹⁸⁴ CARLSEN (2008), S. 137.

dert werden.⁹⁸⁵ Wenn dieser Fungibilitätsabschlag zwischen sämtlichen in Betracht kommenden Unternehmen auf identische Weise berücksichtigt würde, wäre die implizite Prämisse erfüllt. Jedoch ist aufgrund der unterschiedlichen zu beobachtenden Abschläge davon auszugehen, dass diese Prämisse nicht einschlägig sein wird.⁹⁸⁶ Wird allerdings angenommen, dass sich zumindest die *Reihenfolge* der Vorzugswürdigkeit der einzelnen Verfahren nicht ändert, kann an der Formulierung festgehalten werden.

Insgesamt werden somit drei zentrale Ergebnisse für die folgenden Untersuchungsschritte vorausgesetzt:

- Entgegen der Ansätze der präskriptiven Entscheidungstheorie wird ein Bewertungsverfahren genau dann als „gut“ angesehen, wenn es zu „guten Transaktionsentscheidungen“ geführt hätte. Somit ist die ex post-Sicht ausdrücklich erwünscht.
- Der Vergleich unter den beschriebenen idealisierten Bedingungen, die sich aus den Prämissen des vollkommenen und vollständigen Kapitalmarkts ableiten, ist als Referenz zu sehen, um die Funktionsweise der Verfahren und ihre Beziehung zur Preisbildung in Transaktionen zu verstehen.
- Eine Übertragung auf nicht börsennotierte Unternehmen, die sich vom skizzierten Ideal relativ weit entfernen, wird zunächst als akzeptabel betrachtet, solange an der Prämisse festgehalten werden kann, dass sich die Reihenfolge der Vorzugswürdigkeit einzelner Verfahren bei der Bewertung nicht börsennotierter Unternehmen nicht von derjenigen bei börsennotierten Unternehmen unterscheidet. Zu beachten ist jedoch, dass insbesondere bei nicht börsennotierten Unternehmen, in denen keine standardisierten Eigenkapitaltitel gehandelt werden, außerpreisliche Bedingungen wesentlich sein können, so dass ein sinnvoller Kaufpreisvergleich nur bei ansonsten identischen Bedingungen im Sinne des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks (Abschnitt 2.3.4) möglich ist. Gleichzeitig wird eine höhere Streuung der Ergebnisse erwartet.

Somit wird ein Bewertungsverfahren – ausdrücklich in Erfüllung der Prognosefunktion – dann als „gut“ bezeichnet, wenn es sich ex post als guter Schätzer der realisierten Marktkapitalisierung erweist. Vor diesem Hintergrund werden im folgenden Kapitel diejenigen Ausprägungen vorstellt, die sich aufgrund bisheriger empirischer Studien diesbezüglich als besonders leistungsfähig gezeigt haben.

⁹⁸⁵ Vgl. hierzu Abschnitt 4.2.5.

⁹⁸⁶ Vgl. hierzu PRATT/NICULITA (2008), S. 384.

5.3 Status quo empirischer Ergebnisse

5.3.1 Bezugsgröße

Aufgrund ihrer Rolle als angenommener Träger sämtlicher wertrelevanter Information wurde der Bezugsgröße vergleichsweise große Aufmerksamkeit in der empirischen Forschung geschenkt.

Multiplikatoren auf Basis von Jahresüberschüssen,⁹⁸⁷ also KGV bzw. P/E, sind im Hinblick auf ihre Prognosegenauigkeit bislang am intensivsten untersucht. In empirischen Untersuchungen zur Multiplikatorbewertung erzielen sie in der Mehrzahl der Studien die besten Ergebnisse.⁹⁸⁸

Als Kontrast können Multiplikatoren auf Umsatzbasis angesehen werden, die regelmäßig schlechte Prognoseergebnisse erzielen.⁹⁸⁹ Dieses stützt die These der geringeren Wertrelevanz, da Unterschiede in der Profitabilität nicht adäquat reflektiert werden. Der Vorteil der geringeren Gestaltungs- und Manipulationsspielräume scheint demgegenüber somit von untergeordneter Bedeutung zu sein. Lediglich im IPO-Kontext wird der Enterprise Value/Umsatz-Multiplikator in den Untersuchungen von KIM/RITTER (1999) sowie BHOJRAJ/LEE (2002) explizit empfohlen.⁹⁹⁰ Die Validität dieses Ergebnisses ist jedoch kritisch zu hinterfragen, da insbesondere bei KIM/RITTER (1999) die Schätzfehler insgesamt im Vergleich zu anderen Untersuchungen sehr hoch sind. BHOJRAJ/LEE (2002) beziehen insgesamt nur einen ergebnisorientierten Multiplikator in die Untersuchung ein, so dass die Aussage zugunsten des Umsatzmultiplikators lediglich aus einem Vergleich mit dem kapitaleinsatzorientierten Markt-Buchwert-Verhältnis resultiert. Für IPOs im italienischen Markt hingegen zeigen CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004) – wenn auch an einer vergleichsweise kleinen Stichprobe von 83 Unternehmen –, dass auch im IPO-Kontext Multiplikatoren auf Basis des Jahresüberschusses die besten Ergebnisse erzielen.

Weitergehende generalisierbare Aussagen hinsichtlich der übrigen ergebnisorientierten Bezugsgrößen gestalten sich schwierig, da die empirischen Ergebnisse sehr heterogen sind und sich nur wenige Muster klar identifizieren lassen. So werden Equity Value-Multiplikatoren als leistungsfähiger gegenüber Enterprise Value-Multiplikatoren ein-

⁹⁸⁷ In englischsprachigen Publikationen wird vielfach der Terminus „Accounting Earnings“ benutzt. Um im deutschen Sprachgebrauch Verwechslungen mit anderen ergebnisorientierten Bezugsgrößen zu vermeiden, wird hier bewusst der Begriff des Jahresüberschusses bzw. -fehlbetrags als Ergebnis der handelsrechtlichen Gewinn- und Verlustrechnung gewählt. Jahresfehlbeträge werden mit Verweis auf die spätere Diskussion negativer Bezugsgrößen nicht berücksichtigt.

⁹⁸⁸ Vgl. LECLAIR (1990), S. 38; BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 198; CHENG/MCNAMEARA (2000), S. 361; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

⁹⁸⁹ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 5; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209; CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), S. 123.

⁹⁹⁰ Vgl. KIM/RITTER (1999), S. 422; BHOJRAJ/LEE (2002), S. 422.

gestuft.⁹⁹¹ Im Vergleich von EBIT und EBITDA als Bezugsgröße weist das EBITDA bei BAKER/RUBACK (1999) sowie LIE/LIE (2002) die höhere Prognosegüte auf.⁹⁹² Ein Resultat zugunsten nicht um die Abschreibungen bereinigter Bezugsgrößen berichten HERRMANN/RICHTER (2003), die mit EBIAT als Bezugsgröße bessere Ergebnisse erzielen als mit EBIDAAT.⁹⁹³ Obwohl Cashflows die direkteste theoretische Verbindung zum Unternehmenswert aufweisen, sind sie aufgrund geringer Prognosegenauigkeit nur als bedingt geeignet anzusehen.⁹⁹⁴

Die Wertrelevanz von Buchwerten ist ebenfalls hinlänglich untersucht, wobei der Buchwert des Eigenkapitals deutlich mehr Beachtung erfährt als der Buchwert des Gesamtkapitals. Einigkeit besteht dahingehend, dass in der Mehrzahl der untersuchten Fälle jeweils der Jahresüberschuss dem Eigenkapitalbuchwert als Bezugsgröße überlegen ist.⁹⁹⁵ Jedoch weisen BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) trotz der relativ unbestrittenen ausschließlichen theoretischen Wertrelevanz von Cashflows explizit auf die Bedeutung von Buchwerten hin: „It is inappropriate for experts to routinely dismiss book value as unimportant.“⁹⁹⁶

Die Einordnung der Prognosegüte von Buchwerten in die Rangfolge der ergebnisorientierten Bezugsgrößen gestaltet sich aufgrund der Heterogenität der Ergebnisse hinsichtlich der unterschiedlichen Ergebnismaße schwierig. Während LIE/LIE (2002) Eigenkapitalbuchwerte als überlegen im Vergleich zu „Earnings before“-Maßen sehen,⁹⁹⁷ konstatieren LIU/NISSIM/THOMAS (2002) das Gegenteil.⁹⁹⁸ HERRMANN/RICHTER (2003) verweisen auf die Abhängigkeit der Prognosegenauigkeit der Eigenkapitalbuchwerte von der Auswahl der Peer Group.⁹⁹⁹ Während Eigenkapitalbuchwerte bei traditioneller Branchenauswahl deutlich schlechtere Ergebnisse erzie-

⁹⁹¹ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209. Ein bemerkenswertes Resultat in diesem Kontext berichten LIU/NISSIM/THOMAS (2002). In ihrer Untersuchung wird die Prognosegenauigkeit von Enterprise Value-Multiplikatoren dadurch erhöht, dass Enterprise Value-Bezugsgrößen Equity Value-Referenzgrößen gegenübergestellt werden (vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 155), wodurch das postulierte Äquivalenzprinzip durchbrochen wird.

⁹⁹² Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 5; LIE/LIE (2002), S. 47.

⁹⁹³ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209. EBIAT bezeichnet im Vergleich zum EBIT ebenfalls das Ergebnis vor Zinsen, jedoch *nach* Steuern (vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 200). Analog bezeichnet EBIDAAT das Ergebnis vor Zinsen und Abschreibungen, jedoch ebenfalls *nach* Steuern (vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 201). Als Grund für die Nachsteuer-Betrachtung führen die Autoren an, dass die Berücksichtigung tatsächlich erfolgter Steuerzahlungen zu einer Verbesserung der Prognosegenauigkeit führen sollte (vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209). Unter der Annahme, dass alleine der Steuereffekt die Vorteilhaftigkeit nicht umgekehrt, kann der Befund der Autoren somit als gegensätzlich zu denen von BAKER/RUBACK (1999) und LIE/LIE (2002) gewertet werden.

⁹⁹⁴ Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; LIU/NISSIM/THOMAS (2007), S. 66; KIM/RITTER (1999), S. 436.

⁹⁹⁵ Vgl. LECLAIR (1990), S. 36 f.; CHENG/McNAMARA (2000), S. 361; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

⁹⁹⁶ BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 197 f.

⁹⁹⁷ Vgl. LIE/LIE (2002), S. 47.

⁹⁹⁸ Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154.

⁹⁹⁹ Vgl. hier und folgend HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

len, kann eine fundamentalfaktorenbasierte Peer Group-Auswahl auf Basis vergleichbarer Eigenkapitalrenditen das Bewertungsergebnis erheblich verbessern und so die Prognosegenauigkeit der Buchwerte an die der ergebnisorientierten annähern.

Ein Vergleich der Buchwerte von Eigen- und Gesamtkapital ist seltener dokumentiert. Bei HERRMANN/RICHTER (2003) zeigt sich hierbei die Überlegenheit der Equity Value-Bezugsgröße.¹⁰⁰⁰

Die Frage branchenspezifisch idealer Bezugsgrößen ist umstritten: Während BAKER/RUBACK (1999) hier zu einem positiven Ergebnis gelangen,¹⁰⁰¹ lehnen LIU/NISSIM/THOMAS (2002) dies ab.¹⁰⁰²

Die Proportionalität des Bewertungsergebnisses zu einer einzelnen Bezugsgröße wird als problematisch betrachtet, wenn diese Bezugsgröße aufgrund ihrer Eigenschaften nicht alle wertrelevanten Aspekte reflektiert. Aus diesem Grund erscheint der Einbezug mehrerer Bezugsgrößen als naheliegende Erweiterung der Forschung zur Prognosegenauigkeit der Multiplikatormethode. Dieses Vorgehen scheint für die Praxis allerdings nur bedingt geeignet, so dass es an dieser Stelle nicht separat behandelt wird.¹⁰⁰³

5.3.2 Verdichtungsmethode

In zahlreichen empirischen Studien zur Genauigkeit der Multiplikatorbewertung wird als einzige Verdichtung der Median herangezogen.¹⁰⁰⁴ Dies ist insbesondere zu beobachten, wenn nicht nur verschiedene Ausprägungen der Multiplikatorverfahren miteinander, sondern auch mit anderen Verfahren, etwa dem DCF-Verfahren, verglichen werden sollen.¹⁰⁰⁵ In diesem Fall liegen Komplexität und begrenzter Raum zur Darstellung der Ergebnisse als Gründe nahe.

Die Studien, die sich explizit mit unterschiedlichen Verdichtungsmethoden beschäftigen, kommen zu recht unterschiedlichen Ergebnissen. In der ersten Studie zu diesem Problembereich zeigen BAKER/RUBACK (1999) analytisch, dass das harmonische Mittel den varianzminimalen Schätzer des Multiplikators liefert unter der Annahme, dass der Bewertungsfehler von einer Potenzfunktion des tatsächlichen Werts abhängt.¹⁰⁰⁶ Aufgrund ihrer Studie bezeichnen sie diese Annahme als „conceptually and empirical-

¹⁰⁰⁰ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

¹⁰⁰¹ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 5.

¹⁰⁰² Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 138.

¹⁰⁰³ Vgl. hierzu etwa YEE (2004), YEE (2008), YOO (2006) und SCHREINER (2007).

¹⁰⁰⁴ Vgl. etwa die Studien von ALFORD (1992), KAPLAN/RUBACK (1995), CHENG/McNAMARA (2000), BERKMAN/BRADBURY/FERGUSON (2000) und GILSON/HOTCHKISS/RUBACK (2000).

¹⁰⁰⁵ Vgl. insbesondere die Untersuchungen von KAPLAN/RUBACK (1995), BERKMAN/BRADBURY/FERGUSON (2000), GILSON/HOTCHKISS/RUBACK (2000) und DELOOF/DE MAESENEIRE/INGHELBRECHT (2009).

¹⁰⁰⁶ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 6 f.

ly reasonable“¹⁰⁰⁷. Im Folgenden schätzen sie auf Basis einer Stichprobe von 225 Unternehmen aus dem S&P 500®-Index mit Hilfe des Gibbs Samplings¹⁰⁰⁸ simultan Multiplikatoren und Abweichungen. Die Vorteilhaftigkeit der anderen Verdichtungsverfahren messen sie an diesem Wert, wobei sie dem harmonischen Mittel das beste Ergebnis bescheinigen, gefolgt von Median, wertgewichteten Mittel und arithmetischem Mittel.¹⁰⁰⁹ Allerdings ist das gute Ergebnis des harmonischen Mittels nicht verwunderlich, da – wie analytisch gezeigt wurde – dieses bei der gegebenen Verteilung der Minimum-Varianz-Schätzer ist.¹⁰¹⁰

Die Vorziehenswürdigkeit des harmonischen Mittels wird zudem auch von BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) und LIU/NISSIM/THOMAS (2002) bestätigt. BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) zeigen, dass das harmonische Mittel dem arithmetischen Mittel und dem Median in der Prognosegenauigkeit überlegen ist.¹⁰¹¹ Das wertgewichtete Mittel schneidet im Vergleich ähnlich wie der Median ab. Gute Ergebnisse des harmonischen Mittels im Vergleich zu Median und arithmetischem Mittel erzielen auch LIU/NISSIM/THOMAS (2002).¹⁰¹² Eine gegensätzliche Schlussfolgerung ziehen demgegenüber HERRMANN/RICHTER (2003). In ihrer Studie führt das harmonische Mittel zu gravierenden Unterschätzungen des Marktwerts, wohingegen das arithmetische Mittel (die auch aus anderen Untersuchungen bekannten und erwarteten) Überschätzungen liefert.¹⁰¹³ Der Median führt hingegen zu den genauesten Prognosen. Dies erklären die Autoren damit, dass sie im Gegensatz zu BAKER/RUBACK (1999) sowie LIU/NISSIM/THOMAS (2002) keine Ausreißerbereinigung durchgeführt haben. Um dennoch eine annähernde Vergleichbarkeit der Ergebnisse herzustellen, eliminieren sie 1% der Extremwerte der Verteilung und berichten eine erhebliche Verbesserung der Prognosegüte des harmonischen Mittels.¹⁰¹⁴

¹⁰⁰⁷ BAKER/RUBACK (1999), S. 3.

¹⁰⁰⁸ Gibbs Sampling beschreibt einen auf GEMAN/GEMAN (1984) zurückgehenden Algorithmus, der als einfachste Form der Markov-Ketten-Monte-Carlo-Methodik angesehen wird (vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 9, sowie hier und folgend HELD (2008), S. 200-203; GEORGII (2009), S. 170). Beim Gibbs Sampling werden Realisationen von Stichproben der gemeinsamen Verteilung mehrerer Zufallsvariablen u.a. mit dem Ziel erzeugt, A-posteriori-Wahrscheinlichkeiten abzuleiten. Es wird als nützlich angesehen, um Schätzungen aufgrund von kleinen Stichproben durchzuführen.

¹⁰⁰⁹ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 16 f.

¹⁰¹⁰ Vgl. ähnlich HERRMANN (2002), S. 229. Kritisch ist außerdem anzumerken, dass BAKER/RUBACK (1999) nicht offenlegen, wie sie zu oben genannter Reihenfolge gelangen. Auf S. 29 ihrer Studie ist ersichtlich, dass das harmonische Mittel im Mittel zu betragsmäßig größeren Ungenauigkeiten führt. In ihrer Argumentation weisen die Autoren auf einzelne extreme Werte hin. Die Verdichtung dieser Informationen – ggf. untermauert durch einen inferenzstatistischen Test – fehlen jedoch.

¹⁰¹¹ Vgl. hier und folgend BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 188 f.

¹⁰¹² Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 156-160.

¹⁰¹³ Vgl. hier und folgend HERRMANN/RICHTER (2003), S. 212.

¹⁰¹⁴ Dieses Verfahren wird auch als Trimmen oder Stutzen bezeichnet, vgl. hierzu HEDDERICH/SACHS (2012), S. 79.

Aus wissenschaftlicher Sicht stellt sich die Frage, ob ein Rückgriff auf diese auch als „einfachen“ Verfahren bezeichneten Verdichtungen vertretbar ist. KIM/RITTER (1999) können in diesem Zusammenhang keine Überlegenheit eines regressionsbasierten Verfahrens mit Konstante im Hinblick auf die Prognosegenauigkeit gegenüber einer einfachen Regression feststellen.¹⁰¹⁵ Hieraus schlussfolgern sie, dass der Einsatz von einfachen und praxistauglichen Verfahren gerechtfertigt ist.

In der Gesamtschau können hinsichtlich der Verdichtung die folgenden Kernaussagen zusammengefasst werden:

- Die bisherigen Studien sind nicht vollständig vergleichbar, da unterschiedliche Abweichungsmaße und Kriterien zur Überprüfung der Vorteilhaftigkeit herangezogen wurden.
- Die in Formel (26) aufgestellte Reihenfolge kann anhand der Prognoseabweichung aller Studien bestätigt werden.¹⁰¹⁶ Das arithmetische Mittel bringt größere Prognosewerte hervor als das geometrische Mittel, wohingegen das harmonische Mittel kleinere Werte als beide erbringt.
- Das in der Praxis häufig anzutreffende arithmetische Mittel liefert in keinem Fall die besten Prognosewerte, in der Mehrzahl der Untersuchungen liegt es im Vergleich hinten.
- Aufgrund der Ergebnisse von HERRMANN/RICHTER (2003) muss gefolgert werden, dass die Wahl zwischen Median und harmonischem Mittel auch aus empirischer Perspektive von den Verteilungscharakteristika der Multiplikatoren abhängt. Werden bei Stichproben die Ausreißer nicht bereinigt, sei es individuell oder durch Trimmen, liefert der Median aufgrund der bisherigen empirischen Evidenz die besten Ergebnisse. Vor der Benutzung des harmonischen Mittels hingegen wird eine Überprüfung der Verteilungsannahme empfohlen.
- Wenige Studien liefern ein geschlossenes Bild der Verdichtungsformen, da keine mehr als vier einbezieht.¹⁰¹⁷ So betrachten HERRMANN/RICHTER (2003) nicht

¹⁰¹⁵ Vgl. KIM/RITTER (1999), S. 424.

¹⁰¹⁶ Bei BAKER/RUBACK (1999) sind die Abweichungen auf Basis des harmonischen Mittels negativ, bei arithmetischem Mittel hingegen positiv (vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 29). BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) finden geringere mittlere Abweichungen bei harmonischem als bei arithmetischem Mittel (vgl. BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 186, Table 3). LIU/NISSIM/THOMAS (2002) berichten von stark negativen Mittelwerten beim arithmetischen Mittel ggü. dem harmonischen Mittel (vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 160). Dieses deutet in Anbetracht ihrer Abweichungsmessung auf eine Überschätzung des arithmetischen Mittels hin (vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 143). HERRMANN/RICHTER (2003) berichten als einzige ein Ergebnis inklusive des geometrischen Mittels. Aufgrund der nicht-betraglichen Prognosefehler kann die Reihenfolge bestätigt werden (vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 213, Table 7).

¹⁰¹⁷ Der Begriff „vollständiges Bild“ soll sich explizit nicht auf alle Möglichkeiten beziehen, die theoretisch denkbar wären. Eine solche Untersuchung wäre nicht zu leisten. Vielmehr bezieht er sich auf die Formen, die in der Literatur regelmäßig genannt werden und deren Prognosegenauigkeit vor allem auch im Rahmen (zumindest) einzelner Studien genannt wird.

das wertgewichtete Mittel, wohingegen BAKER/RUBACK (1999) und BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) das geometrische Mittel nicht einbeziehen. LIU/NISSIM/THOMAS (2002) verzichten auf beide Verdichtungen.

5.3.3 Zeitbezug der Bezugsgröße

Aufgrund der Zukunftsbezogenheit der Unternehmensbewertung scheinen Prognosen der Bezugsgrößen konzeptionell geeigneter als vergangenheitsbezogene Informationen, die jedoch ggf. Prognosefehler und Manipulationen enthalten können, sofern sie überhaupt (extern) verfügbar sind.

Die erste Studie mit dem Aspekt des Zeitbezugs der Bezugsgröße legt LECLAIR (1990) vor. Um potentielle Ein-Jahres-Effekte auszugleichen, bildet er einen zweijährigen (vergangenheitsbezogenen) Durchschnitt der Bezugsgrößen und vergleicht die Prognosegüte gegenüber einjährigen Bezugsgrößen. Diese „Glättung“ führt zu einem deutlich besseren Prognoseergebnis.¹⁰¹⁸ Der Autor merkt an, dass Prognosewerte ggü. Verganzenheitswerten überlegene Ergebnisse erzielen müssten.¹⁰¹⁹

KIM/RITTER (1999) führen die erste Untersuchung mit zukunftsbezogenen Bezugsgrößen durch. Auf Basis der Initial Public Offerings Method und unter Einbezug von Prognosen der Bezugsgrößen, die von einer IPO Boutique zur Verfügung gestellt wurden, zeigen sie die Überlegenheit zukunftsorientierter Größen.¹⁰²⁰

Dieses Ergebnis wird von LIU/NISSIM/THOMAS (2002) im Kontext der Similar Public Company Method aufgegriffen und erweitert. Auch sie stellen die Überlegenheit zukunftsbezogener Größen anhand von I/B/E/S-Daten¹⁰²¹ fest, wobei der längste verfügbare Prognosehorizont von drei Jahren die besten Ergebnisse liefert.¹⁰²² Da diese Daten auf Analystenschätzungen beruhen, sind sie jedoch für kleine, insbesondere nicht börsennotierte Unternehmen regelmäßig nicht verfügbar.

Somit kann für den Zeitbezug der Bezugsgröße bei der Similar Public Company Method festgehalten werden, dass Analystenschätzungen mit möglichst langem Zeithorizont in die Zukunft gewählt werden sollten, wenn diese verfügbar sind. Die nächstbeste Alternative sollten aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse Durchschnittswerte sein, die auf mehreren vergangenen Perioden beruhen. Die Nutzung lediglich des letzten Jahres vor Bewertungsstichtag kann, obwohl in der Praxis üblich, aufgrund der bisherigen Forschung nicht überzeugen.

¹⁰¹⁸ Vgl. LECLAIR (1990), S. 35.

¹⁰¹⁹ Vgl. LECLAIR (1990), S. 36.

¹⁰²⁰ Vgl. KIM/RITTER (1999), S. 430.

¹⁰²¹ Institutional Brokers' Estimate System (vgl. HÖLSCHER/NESTLER/OTTO (2007), S. 11). Diese von Thomson Reuters angebotene Datenbank liefert sowohl detaillierte Analystenprognosen wie auch Konsensschätzungen (vgl. THOMSON REUTERS (2008), S. 1).

¹⁰²² Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 145.

Anzumerken ist, dass bei allen diesbezüglichen Studien nicht klar zu erkennen ist, inwieweit der gleiche Zeithorizont für die Bezugsgrößen von Peer Group und Target angewandt werden (temporale Äquivalenz).

5.3.4 Zeitbezug der Referenzgröße

Der Aspekt des Zeitbezugs der Referenzgröße behandelt im Gegensatz zum Zeitbezug der Bezugsgröße die Frage, zu welchem Stichtag die Marktwerte von Eigen- respektive Gesamtkapital erhoben werden, die in die Berechnung der Multiplikatoren eingehen. Dieser Fragestellung wird bislang in der empirischen Forschung zur Prognosegüte von Multiplikatorverfahren keine Aufmerksamkeit geschenkt.

Bei der Recent Acquisitions Method sowie der Initial Public Offerings Method ist die Auswahl des Zeitpunkts zunächst vollkommen unproblematisch, da Transaktionswerte bzw. die IPO-Preise gewählt werden. In der praktischen Anwendung stellt sich hier vielmehr das Problem, von welchem Zeitpunkt bzw. aus welchem Zeitraum die Bezugsgröße stammen soll, um zeitliche Äquivalenz sicherzustellen. Ein einfacher Rückgriff auf Erfolgsmaße des letzten vollständig abgeschlossenen Geschäftsjahres könnte zu Ungleichbehandlungen führen: Wenn etwa alle Unternehmen der Peer Group kurz nach dem Abschluss des Geschäftsjahres veräußert wurden bzw. an die Börse gegangen sind, würden Rechnungslegungsgröße und Transaktionspreis (homogen) eine große zeitliche Nähe aufweisen. Sollte beim Bewertungsobjekt jedoch eine beträchtliche Zeit seit dem letzten Abschlussstichtag verstrichen sein, wäre diese zeitliche Nähe geringer und somit die vollständige Übertragbarkeit des Zusammenhangs (noch) kritischer zu beurteilen. Die vorliegende Untersuchung verwendet die Similar Public Company Method, so dass ein möglicher Diskurs über die Nutzung von Erfolgsmaßen etwa auf Basis der letzten zwölf Monate vor Transaktion nicht geführt wird.

Bei den Untersuchungen auf Basis der Similar Public Company Method stellt sich jedoch die Frage, ob ein Marktwert zum Abschlussstichtag eine adäquate Größe ist oder ob vielmehr ein Zeitpunkt ausgewählt werden sollte, zu dem der Kapitalmarkt die Ergebnisse „kennt“.

In der empirischen Literatur wird oftmals nicht thematisiert, welche Variante gewählt wird. So ist bei den empirischen Untersuchungen von BOATSMAN/BASKIN (1981), HICKMAN/PETRY (1990), BAKER/RUBACK (1999) und BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) nicht spezifiziert, zu welchem Datum die entsprechenden Marktwerte herangezogen wurden.

Bei LECLAIR (1990) ergibt sich aus dem Kontext, dass offenbar die Marktkapitalisierung zum Jahresende gewählt wurde. Ebenfalls für diesen Stichtag entscheiden sich ohne weitere Begründung CHENG/MCNAMARA (2000).¹⁰²³

ALFORD (1992) entscheidet sich für Ende April, wobei er seine Auswahl damit begründet, dass dieser Zeitpunkt die Mitte zwischen der Veröffentlichung der Jahresabschlüsse (Ende März) und der Veröffentlichung der Halbjahresergebnisse dieser Unternehmen (Ende Mai) markiere.¹⁰²⁴ Ebenfalls auf Daten des Monats April basiert die Studie von LIU/NISSIM/THOMAS (2002).¹⁰²⁵ Einen noch späteren Termin wählen BHOJRAJ/LEE (2002) mit dem 30. Juni, den sie nicht weiter begründen.

Insgesamt zeigt sich für die Dimension „Zeitbezug der Referenzgröße“ noch deutlicher Forschungsbedarf. Methodische Anleihen sind primär an den Untersuchungen zum Post-Earnings-Announcement Drift denkbar. Der Post-Earnings-Announcement Drift bezeichnet das Phänomen prognostizierbarer abnormaler Renditen im Kontext der Ergebnisbekanntgabe.¹⁰²⁶ Diese Anomalie wird als „challenge to the efficient markets hypothesis“¹⁰²⁷ angesehen. Deshalb liegt die Schlussfolgerung nahe, dass auch die Qualität einer Marktpreisprognose auf Basis der Similar Public Company Method vom Zeitbezug der Referenzgröße abhängen könnte.

5.3.5 Auswahl der Peer Group

Unter Praktikern gilt die Auswahl einer geeigneten Peer Group zuweilen als „Kunstform“, die nur von erfahrenen Experten durchgeführt werden kann.¹⁰²⁸

Die Wissenschaft hat sich diesem Problembereich ausgehend von der klassischen und auch in der Praxis vorherrschenden Methodik der Branchenauswahl genähert. Auf dieser Basis untersucht ALFORD (1992), ob die Bewertungsgenauigkeit durch den Einbezug von Risiko oder Ergebniswachstum verbessert werden kann. Hierbei wird Risiko als Unternehmensgröße (gemessen an der Bilanzsumme) und Ergebniswachstum als Eigenkapitalrentabilität (Return on Equity) operationalisiert.¹⁰²⁹ Seine Ergebnisse le-

¹⁰²³ Vgl. CHENG/MCNAMARA (2000), S. 354.

¹⁰²⁴ Vgl. ALFORD (1992), S. 97 f. Dies setzt voraus, dass nur Unternehmen mit Geschäftsjahresende zum Ende des Kalenderjahres einbezogen werden.

¹⁰²⁵ Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 146.

¹⁰²⁶ Vgl. KOTHARI (2001), S. 193; VOLLMER (2008), S. 87. Für einen historischen Abriss der Forschungsarbeiten zum Post-Earnings-Announcement Drift vgl. KOTHARI (2001), S. 193-196.

¹⁰²⁷ KOTHARI (2001), S. 196.

¹⁰²⁸ Vgl. BHOJRAJ/LEE (2002), S. 408.

¹⁰²⁹ Vgl. ALFORD (1992), S. 98. Insbesondere die Operationalisierung des Risikos mittels der Unternehmensgröße erscheint angreifbar. Jedoch steht die Peer Group-Auswahl nicht im Fokus der vorliegenden Untersuchung, so dass auf einen ausführlichen Diskurs verzichtet wird. Zur Begründung für die Wahl der Eigenkapitalrentabilität wird die Untersuchung von FREEMAN/OHLSON/PENMAN (1982) angeführt, die auch empirisch zeigt, dass die Eigenkapitalrentabilität Ergebnisveränderungen gut prognostizieren kann (vgl. FREEMAN/OHLSON/PENMAN

gen nahe, dass keiner der beiden Faktoren separat zu ähnlich geringen Prognosefehlern führt wie die Branchenauswahl. Vielmehr empfiehlt er entweder eine reine Branchenauswahl oder aber eine Kombination der Branche mit der Eigenkapitalrentabilität bzw. der Bilanzsumme.¹⁰³⁰ Ein ähnliches Ergebnis erzielen CHENG/McNAMARA (2000), indem sie konstatieren, dass sowohl die Branchenzuordnung als auch die Kombination von Branche und Eigenkapitalrentabilität die geringsten Prognosefehler ergibt.¹⁰³¹

Den konsequentesten an Fundamentalfaktoren ausgerichteten Ansatz bieten HERRMANN (2002) bzw. HERRMANN/RICHTER (2003) sowie KELLENNERS (2004). Sie identifizieren vergleichbare Unternehmen aus Werttreibern, die sie analytisch aus DCF-Bewertungsmodellen ableiten. Dabei werden explizit die stochastischen Eigenschaften zukünftiger Zahlungsströme in der Modellierung berücksichtigt.¹⁰³² Diese Werttreiber sind spezifisch für jede Bezugsgröße zu ermitteln. Dies führt zu unterschiedlichen Peer Groups für dasselbe zu bewertende Unternehmen bei Einsatz unterschiedlicher Bezugsgrößen. Für einen Enterprise Value-Multiplikator mit EBIAT-Bezugsgröße werden so als Werttreiber das prognostizierte langfristige EBIAT-Wachstum, die Nachsteuer-Gesamtkapitalrendite sowie die gewichteten Vorsteuer-Kapitalkosten identifiziert.¹⁰³³ Für die Bezugsgröße Umsatz werden hingegen vier Werttreiber betrachtet (Umsatzwachstum und -rendite, Kapitalumschlag und gewogene Kapitalkosten). Ein Unternehmen wird als Vergleichsunternehmen herangezogen, wenn seine Ausprägungen dieser Fundamentalfaktoren in einer gewissen pauschalen Abweichungsbandbreite mit denen des Bewertungsobjekts übereinstimmen.¹⁰³⁴ HERRMANN (2002) nutzt historische Ausprägungen der Fundamentalfaktoren sowie I/B/E/S-Analystenschätzungen.¹⁰³⁵ Auf dem Theorem der risikoneutralen Bewertung aufbauend bezieht KELLENNERS (2004) implizite (risikoneutrale) Wachstumsraten ein, die er für besser geeignet hält, das einem Unternehmen inhärente Risiko zu approximieren.¹⁰³⁶

Die Frage der optimalen Größe der Peer Group wird einzig in der Untersuchung von CHENG/McNAMARA (2000) explizit und ausführlich behandelt. Mit dem verwandten Thema, wie fein das gewählte Branchenklassifikationsschema sein sollte, beschäftigt sich lediglich ALFORD (1992). In den meisten empirischen Erhebungen wird jedoch darauf hingewiesen, dass ggf. eine geringe Tiefe der Branchenklassifikation gewählt wird oder komplette Branchen von der Untersuchung ausgeschlossen werden, falls

(1982), S. 652). Zugrunde liegt die Überlegung, dass Profitabilität zu Wachstum führt (vgl. ALFORD (1992), S. 98).

¹⁰³⁰ Vgl. ALFORD (1992), S. 103.

¹⁰³¹ Vgl. CHENG/McNAMARA (2000), S. 360.

¹⁰³² Vgl. HERRMANN (2002), S. 99 f.; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 197; sowie zu den stochastischen Eigenschaften RICHTER (2001) sowie RICHTER (2002).

¹⁰³³ Vgl. hier und folgend HERRMANN (2002), S. 99.

¹⁰³⁴ Vgl. HERRMANN (2002), S. 172; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 208. Auf empirischen Überlegungen beruhend nennen HERRMANN (2002) bzw. HERRMANN/RICHTER (2003) etwa 30 %. Zu einer Diskussion der optimalen Bandbreite vgl. KELLENNERS (2004), S. 229-233.

¹⁰³⁵ Vgl. HERRMANN (2002), S. 198.

¹⁰³⁶ Vgl. KELLENNERS (2004), S. 226.

eine bestimmte (oftmals nicht näher erläuterte) Zahl von Unternehmen unterschritten wird.¹⁰³⁷

Gemäß ALFORD (1992) verbessert sich die Prognosegenauigkeit jeweils signifikant pro zusätzlicher SIC-Stelle bis hin zu maximal drei SIC-Stellen.¹⁰³⁸ Die vierte SIC-Ziffer, die die detaillierteste Branchenklassifikation zur Folge hat, verbessert das Ergebnis nicht mehr signifikant. Insofern kann geschlussfolgert werden, dass ein gewisses Maß an Detailtiefe empfehlenswert ist, jedoch nicht zwangsläufig der maximale Detailgrad einer Branchenklassifikation gewählt werden muss.

CHENG/MCNAMARA (2000) identifizieren eine Mindestanzahl von Unternehmen, die in einer Peer Group vorhanden sein sollte. Indem sie die Anzahl der Unternehmen je Branche (also inklusive dem Bewertungsobjekt) sukzessive von zwei auf elf erhöhen und dabei die Prognosefehler betrachten. Sie gelangen zu der Schlussfolgerung, dass die Prognosegenauigkeit in einer Branche bei bis zu sieben Unternehmen (also sechs Peers) jeweils signifikant pro weiterem Unternehmen zunimmt. Sobald mehr als sieben Unternehmen enthalten sind, nimmt die Bewertungsgenauigkeit ab, wobei die erste signifikant negative Reduktion bei elf Unternehmen zu beobachten ist. Sowohl die Untersuchung von ALFORD (1992) als auch die von CHENG/MCNAMARA (2000) implizieren, dass es einen abnehmenden Grenznutzen zusätzlicher Bewertungsinformation hinsichtlich der Peer Groups zu geben scheint.

5.4 Hypothesenbildung

5.4.1 Konzeption des klassischen Hypothesentests

Wie bereits in Kapitel 1.3 knapp dargestellt, werden in der empirischen Forschung Hypothesen der Realität gegenübergestellt.¹⁰³⁹ Auf diese Weise soll das Theoriegebäude empirisch fundiert werden, um aufgrund empirischer Belege den Gehalt der Theorie zur Erklärung der Realität besser beurteilen und so in der Realität Orientierungshilfe bieten zu können.¹⁰⁴⁰

Somit stellen wissenschaftliche Hypothesen Annahmen bzgl. realer Sachverhalte dar, die über den Einzelfall hinausweisen und durch Erfahrungsdaten widerlegbar (falsifi-

¹⁰³⁷ Vgl. zu einer geringeren Tiefe etwa ALFORD (1992), S. 98, sowie zu einem Ausschluss ganzer Branchen BAKER/RUBACK (1999), S. 15.

¹⁰³⁸ Vgl. hier und folgend ALFORD (1992), S. 94.

¹⁰³⁹ Vgl. hier und folgend AUER (2011), S. 2. Ergänzend hierzu führt BIEMANN (2009) aus, dass neben übergeordneten Theorien auch „begründete Überlegungen“ als Basis von Hypothesen geeignet sein können (vgl. BIEMANN (2009), S. 206).

¹⁰⁴⁰ Aus dem Zusammenhang und der daraus ersichtlichen Reihenfolge von theoretischer und empirischer Forschung ergibt sich bereits, dass Hypothesen stets vor der Durchführung der Tests zu generieren sind. Anderenfalls könnten sie leicht wie Rechtfertigungen bestimmter Ergebnisse erscheinen (vgl. STUDENMUND (2011), S. 122; BIEMANN (2009), S. 206).

zierbar) sind.¹⁰⁴¹ Da eine Beobachtung und damit potentielle Widerlegung anhand der Grundgesamtheit oft unmöglich ist, greifen Hypothesentests auf real beobachtete Daten einer Stichprobe zurück, mit deren Hilfe auf die Grundgesamtheit geschlossen wird.¹⁰⁴² Um eine empirisch gestützte Aussage über die Hypothese zu ermöglichen, muss sie zunächst in eine statistische Hypothese überführt werden.¹⁰⁴³ Diese operationalisiert die wissenschaftliche Hypothese, indem Annahmen über die Verteilung von Zufallsvariablen oder die Parameter einer Verteilung getroffen werden.¹⁰⁴⁴ Abstrakte Theorien werden hier auf direkt beobachtbare Indikatoren reduziert.¹⁰⁴⁵ Hieraus wird deutlich, dass es sich um Wahrscheinlichkeitsaussagen handelt. Der vermutete Zusammenhang wird als Alternativhypothese bezeichnet.¹⁰⁴⁶ Die in den folgenden Abschnitten hergeleiteten Hypothesen sind folglich als Alternativhypothesen zu verstehen, die gemeinsam mit der jeweils komplementären Aussage das statistische Testproblem bilden.¹⁰⁴⁷

Hypothesen können durch drei Begriffspaare klassifiziert werden.¹⁰⁴⁸ Bestimmend für das Verfahren der Hypothesenprüfung ist zunächst, ob es sich um Zusammenhangs- oder Unterschiedshypothesen handelt.¹⁰⁴⁹ Weiterhin geben gerichtete Hypothesen im Gegensatz zu ungerichteten die vermutete Wirkungsrichtung an und sind somit spezifischer. Spezifische Hypothesen treffen im Gegensatz zu unspezifischen eine Annahme über die Größe des Effekts.

Im Kontext der Hypothesenprüfung werden (ebenfalls) zwei Fehlerarten unterschieden, die jedoch nicht mit den in Abschnitt 3.2.2 eingeführten Transaktionsfehlern zu verwechseln sind. Der Fehler 1. Art, der auch α -Fehler genannt wird, bezeichnet die Wahrscheinlichkeit der fälschlichen Ablehnung einer wahren Nullhypothese.¹⁰⁵⁰ Die Wahrscheinlichkeit der Beibehaltung einer falschen Alternativhypothese wird hingegen als Fehler 2. Art oder β -Fehler bezeichnet. In empirischen Untersuchungen wird regelmäßig der α -Fehler kontrolliert, indem seine akzeptierte Obergrenze (Signifikanzniveau) festgelegt wird. Üblich sind hier Werte von 5% oder 1%. Dieser Wert bezieht sich bei gerichteten Hypothesen auf einen einseitigen Test, bei dem der kom-

¹⁰⁴¹ Vgl. BORTZ/DÖRING (2006), S. 4.

¹⁰⁴² Vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 97; BORTZ/DÖRING (2006), S. 9; BIEMANN (2009), S. 206; FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 397.

¹⁰⁴³ Vgl. BIEMANN (2009), S. 206; BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 98.

¹⁰⁴⁴ Vgl. hier und folgend BORTZ/DÖRING (2006), S. 9.

¹⁰⁴⁵ Vgl. LITZ (2003), S. 14 f.

¹⁰⁴⁶ Vgl. hier und folgend FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 415; BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 97 f. Der vermutete Zusammenhang kann auch als Nullhypothese modelliert werden. In der Praxis wird jedoch zumeist das hier beschriebene Vorgehen gewählt. Eine Gegenüberstellung beider Verfahrensweisen mit individuellen Vor- und Nachteilen bietet AUER (2011), S. 123-130.

¹⁰⁴⁷ Die Nullhypothesen werden im Folgenden – wie in weiten Teilen der empirischen Literatur üblich – nicht separat aufgeführt.

¹⁰⁴⁸ Vgl. hier und folgend BIEMANN (2009), S. 206.

¹⁰⁴⁹ Zusammenhangshypothesen unterstellen eine Beziehung zwischen Variablen, während ansonsten auf Unterschiede zwischen Variablen getestet wird.

¹⁰⁵⁰ Vgl. hier und folgend HAIR ET AL. (2010), S. 9 f.; BALTAGI (2011), S. 21 f.; FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 415-417; BIEMANN (2009), S. 207-211; BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 100-102.

plette Irrtumsbereich an einer Seite der Verteilung liegt. Bei einem zweiseitigen Test für ungerichtete Hypothesen wird jeweils die Hälfte des Irrtumsbereichs an jeder Seite angenommen. Die Beobachtung, dass in der empirischen Forschung zunehmend ausschließlich zweiseitig getestet wird, könnte dadurch erklärt werden, dass dies einer konservativeren Herangehensweise entspricht.

Hypothesentests werden in praxi häufig eingesetzt und sind der Literatur hinreichend beschrieben. Vor diesem Hintergrund soll im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht näher auf Vorgehen und Kritik eingegangen werden.¹⁰⁵¹

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass das Vorliegen signifikanter Ergebnisse keinen „Beweis“ darstellt, sondern lediglich eine Ablehnung bzw. Nichtablehnung einer Hypothese mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit.¹⁰⁵² Ebenso wichtig ist, dass Kausalität durch einen Hypothesentest selbst nicht belegt, sondern höchstens über Studiendesign oder Schlussfolgerungen angenommen werden kann.¹⁰⁵³

5.4.2 Branchen- und zeitunabhängige Hypothesen

5.4.2.1 Bezugsgröße

In Kapitel 1.3 sowie Abschnitt 5.4.1 wurde betont, dass Hypothesen, die einer empirischen Überprüfung unterzogen werden sollen, auf Basis theoretischer Konzepte abgeleitet werden sollen. Die Forschung hinsichtlich der branchen- und zeitunabhängigen Betrachtung von Prognoseabweichungen kann inzwischen jedoch ergänzend auf einige empirische Befunde zurückgreifen. Die Vernachlässigung dieser Befunde würde einen Rückschritt bedeuten, den es zu vermeiden gilt.¹⁰⁵⁴ Ohnehin sollen keine vollkommen neuen Hypothesen abgeleitet werden, sondern vielmehr hinsichtlich bisheriger divergierender Forschungsergebnisse beurteilt werden, welche Ergebnisse in einer langfristigen und großzahligen Betrachtung haltbar sind. Mithin wird im Kontext der Hypothesendiskussion weniger auf vollständige Theorien abgestellt, sondern vielmehr das Design und die zugrundeliegende theoretische Fundierung der bereits vorgestellten empirischen Forschungsergebnisse (Abschnitt 5.3) ausführlich diskutiert. Hierbei wird im Bedarfsfall auf die konzeptionellen Überlegungen zurückgegriffen, die der bisherigen Empirie zugrunde liegen (Abschnitt 4.2). Eine vollumfängliche Hypothesenherleitung würde – aufgrund der bisherigen Forschung und des umfangreichen Literaturüberblicks – somit zwangsläufig zu Redundanzen führen, weshalb im Folgenden bei Bedarf auf den bisherigen Diskurs verwiesen wird. Die Notwendigkeit einer erneuten Untersuchung ergibt sich erstens aus noch bestehenden Unklarheiten in einigen Teilbe-

¹⁰⁵¹ Einen guten Überblick über Vorgehen und Kritik liefert BIEMANN (2009), S. 206-220.

¹⁰⁵² Vgl. STUDENMUND (2011), S. 122.

¹⁰⁵³ Vgl. BIEMANN (2009), S. 207.

¹⁰⁵⁴ Vgl. zum iterativen Vorgehen des Aufstellens und Testens immer gehaltvollerer Hypothesen im Kontext des kritischen Rationalismus KUBICEK (1977), S. 14 f.

reichen. Hier sei beispielhaft zunächst die Frage genannt, ob der Median oder das harmonische Mittel die Verdichtungsmethode ist, die zu den geringsten Prognosefehlern führt. Ein weiteres Beispiel ist die Frage, ob das EBIT oder das EBITDA als Bezugsgröße zu geringeren Prognosefehlern führt. Zweitens ergibt sich die Notwendigkeit aus einer Gesamtbetrachtung als Basis zur Untersuchung von Branchen- und Zeiteffekten und drittens aus der bislang lediglich rudimentären Betrachtung der Abweichungsrichtung. Als besonderer Vorteil wird die Untersuchung an einem einheitlichen Sample über einen relativ langen Zeitraum gesehen, um die Ergebnisse bisheriger Studien integrieren und erweitern zu können. Somit wird der Ergebniseffekt der Wahl von Sample und Zeitraum minimiert.

Im Folgenden werden zunächst Hypothesen zur Stärke der Abweichungen in Abhängigkeit der Bezugsgröße aufgestellt, die im Hypothesenbündel 1 zusammengefasst werden, bevor später die Richtung der Abweichungen thematisiert wird. Auf Basis der bisherigen empirischen Forschung sowie der als praxisrelevant identifizierten Ausprägungen werden als Bezugsgrößen der adjustierte Jahresüberschuss, das EBIT, das EBITDA, der Umsatz, der Buchwert des Eigenkapitals sowie das Capital Employed betrachtet.

Auf Basis analytischer Überlegungen zur Wertrelevanz von „Accounting Earnings“ sowie bisheriger empirischer Befunde, werden „Accounting Earnings“ als die überlegene Bezugsgröße gesehen.¹⁰⁵⁵ Dies gilt sowohl im Vergleich zu anderen ergebnisorientierten wie auch kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren.¹⁰⁵⁶ Somit ergibt sich folgende Hypothese:

H1a: Die Verwendung der Bezugsgröße „adjustierter“¹⁰⁵⁷ Jahresüberschuss“ führt zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung sämtlicher anderen ergebnisorientierten und kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen.

Innerhalb der Klasse der **ergebnisorientierten Bezugsgrößen** wird dem Umsatz aufgrund der fehlenden Berücksichtigung der Marge die schlechteste Prognosefähigkeit zugesprochen. Dieses Ergebnis erweist sich aufgrund der bisherigen empirischen Forschung als robust,¹⁰⁵⁸ weshalb diese Hypothese auch für die vorliegende Untersuchung aufgestellt wird:

¹⁰⁵⁵ Vgl. zur analytischen Fundierung Abschnitt 4.2.1.2 sowie zu empirischen Befunden Abschnitt 5.3.1.

¹⁰⁵⁶ Vgl. zur Überlegenheit der Bezugsgröße „Accounting Earnings“ gegenüber anderen ergebnisorientierten Kennzahlen LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209; zur Überlegenheit gegenüber kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen vgl. LECLAIR (1990), S. 38; BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 198; CHENG/McNAMARA (2000), S. 361; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

¹⁰⁵⁷ Die Formulierung der Adjustierung bezieht sich darauf, dass außerordentliche Ergebniskomponenten die Untersuchung nicht verzerren sollen.

¹⁰⁵⁸ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 5; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209; CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), S. 123.

H1b: Die Verwendung der Bezugsgröße „Umsatz“ führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als die Verwendung der übrigen ergebnisorientierten Multiplikatoren.

Um eine vollständige Reihenfolge der Prognosefähigkeit ergebnisorientierter Multiplikatoren zu erzielen, ist nun die Einordnung der Größen EBIT und EBITDA in das bisherige Grundgerüst der Extrema notwendig. Aus theoretischer Perspektive sollte sich die Entscheidung, welche Bezugsgröße besser geeignet ist, aus der Frage herleiten, ob der Vorteil der Berücksichtigung unterschiedlicher Kapitalintensitäten beim EBIT durch den Vorteil der fehlenden Verzerrung durch unterschiedliche Abschreibungsverfahren beim EBITDA kompensiert werden kann.¹⁰⁵⁹ Die Untersuchungen von LIE/LIE (2002) und BAKER/RUBACK (1999) zeigen empirisch die Vorteilhaftigkeit des EBITDA gegenüber dem EBIT.¹⁰⁶⁰ Ein (zumindest partiell) konträres Resultat weist die Untersuchung von HERRMANN/RICHTER (2003) auf, bei der die Bezugsgröße EBIAT der Vorzug gegenüber dem EBIDAAT gegeben wird.¹⁰⁶¹ Hierbei handelt es sich zwar um eine Betrachtung vor Abschreibungen (EBIDAAT) bzw. nach Abschreibungen (EBIAT), die jedoch in beiden Fällen im Gegensatz zu den übrigen Studien nicht *vor*, sondern *nach* Steuern erfolgt. Die Einstufung dieses Ergebnisses als komplett konträr würde die Prämisse voraussetzen, dass der Steuereffekt nicht zu einer geänderten Vorteilhaftigkeitsbeurteilung führt. Dieses Ergebnis entspricht der Argumentation von CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), die ausführen, dass tiefer in der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) notierte Größen besser im Kontext der Multiplikatorbewertung geeignet sind, Unternehmensspezifika widerzuspiegeln, jedoch die Ergebnisse potentiell mehr durch Wahlrechte beeinflusst sind.¹⁰⁶² Somit besteht sowohl aus theoretischer als auch empirischer Perspektive ein Argumentationsgerüst zur Verfügung, das die Vorteilhaftigkeit beider Größen begründen könnte. Im Folgenden wird deshalb eine ungerichtete Hypothese aufgestellt:

H1c: Die Verwendung der Bezugsgrößen „EBIT“ und „EBITDA“ führt zu differierenden Prognosegenauigkeiten.

Im Vergleich kapitaleinsatzorientierter Multiplikatoren sind die Bezugsgrößen Eigenkapital-Buchwert und Capital Employed zu vergleichen. Aufgrund der in Abschnitt 4.2.1.2 diskutierten analytischen Befunde kann eine Überlegenheit der Equity Value-Bezugsgröße angenommen werden, die auch empirisch von HERRMANN/RICHTER (2003) gestützt wird:¹⁰⁶³

H1d: Die Verwendung der Bezugsgröße „Buchwert des Eigenkapitals“ in einem Equity Value-Multiplikator führt zu einer präziseren Marktpreisprognose als ein Enterprise Value-Kalkül mit der Bezugsgröße „Buchwert des Gesamtkapitals“.

¹⁰⁵⁹ Vgl. zur Diskussion der individuellen Vor- und Nachteile detailliert Abschnitt 4.2.1.2.

¹⁰⁶⁰ Vgl. LIE/LIE (2002), S. 47; BAKER/RUBACK (1999), S. 5.

¹⁰⁶¹ Vgl. zur Terminologie und Diskussion dieses Ergebnisses Abschnitt 4.2.1.2.

¹⁰⁶² Vgl. CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), S. 116.

¹⁰⁶³ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

Nachdem nun Hypothesen hinsichtlich der Prognosegüte innerhalb der Klassen ergebnis- und kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen aufgestellt wurden, wird nun der Vergleich zwischen diesen beiden Gruppen thematisiert. In Abschnitt 4.2.1.2 wurde erläutert, dass sowohl das KBV als auch das Enterprise Value/Capital Employed-Verhältnis durch die zusätzliche Berücksichtigung von Rentabilitäten (Eigenkapitalrentabilität bzw. Return on Capital Employed) in ergebnisorientierte Multiplikatorrelationen zu überführen sind. Insofern trifft hier die Argumentation zum Umsatz als Bezugsgröße analog zu, dem aufgrund der fehlenden Margeninformation eine geringere Prognosegenauigkeit unterstellt wurde. Aus diesem Grund kann zunächst für die Bezugsgrößen Jahresüberschuss, EBIT und EBITDA eine Überlegenheit gegenüber den kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren prognostiziert werden. Aufgrund dieser Argumentationslinie ist jedoch keine Aussage hinsichtlich einer Reihenfolge der Vorziesenswürdigkeit zwischen kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen und dem Umsatz möglich.

In empirischen Untersuchungen zeigen LIE/LIE (2002) die Überlegenheit von Eigenkapital-Buchwerten im Vergleich zu EBIT und EBITDA.¹⁰⁶⁴ Im selben Jahr veröffentlichten LIU/NISSIM/THOMAS (2002) hingegen eine Studie, die zum entgegengesetzten Ergebnis kommt. Im häufiger vorgenommenen Vergleich zwischen dem Jahresüberschuss und dem Buchwert des Eigenkapitals fällt das Ergebnis größtenteils zugunsten der ergebnisorientierten Bezugsgröße aus.¹⁰⁶⁵ Der aus theoretischer Perspektive heiklen Frage der Reihenfolge von Umsatz und Buchwerten widmen sich KIM/RITTER (1999) sowie LIU/NISSIM/THOMAS (2002) im IPO-Kontext, die eine Überlegenheit der Buchwerte des Eigenkapitals konstatieren.¹⁰⁶⁶ Die Studie von HERRMANN/RICHTER (2003) erweitert diese Betrachtung auf den Buchwert des Gesamtkapitals, dem sie ebenfalls eine bessere Eignung als dem Umsatz zuschreibt.¹⁰⁶⁷ Somit wird insgesamt zwar eine Überlegenheit der ergebnisorientierten gegenüber den kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren unterstellt, der Umsatz ist jedoch von dieser Betrachtung ausgenommen.

H1e: Die Verwendung ergebnisorientierter Bezugsgrößen führt – mit Ausnahme des Umsatzes – zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen.

Aus den bisherigen Hypothesen ergibt sich die Schlussfolgerung, dass Equity Value-Bezugsgrößen – jeweils separat für ergebnis- und kapitaleinsatzorientierte Größen – zu besseren Ergebnissen führen werden als Enterprise Value-Bezugsgrößen, so dass die folgende Hypothese lediglich ergänzenden Charakter hat. Diese Schlussfolgerung deckt sich mit bisherigen empirischen Befunden.¹⁰⁶⁸

¹⁰⁶⁴ Vgl. LIE/LIE (2002), S. 47.

¹⁰⁶⁵ Vgl. etwa LECCLAIR (1990), S. 36 f.; CHENG/McNAMARA (2000), S. 361.

¹⁰⁶⁶ Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 137.

¹⁰⁶⁷ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

¹⁰⁶⁸ Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 155; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

H1f: Die Verwendung von Equity Value-Bezugsgrößen führt – jeweils separat für ergebnis- und kapitaleinsatzorientierte Bezugsgrößen – zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung von Enterprise Value-Bezugsgrößen.

Bisherige Untersuchungen konzentrieren sich maßgeblich darauf, welche Bezugsgröße die geeignetste darstellt. Eignung wird regelmäßig definiert als eine möglichst geringe absolut gemessene Abweichung von prognostiziertem Wert und tatsächlicher Marktkapitalisierung. Unter der Annahme der Kapitalmarkteffizienz und damit korrekter Marktpreise ist davon auszugehen, dass der repräsentative Multiplikator den aktuell gezahlten Preis für eine Einheit der Bezugsgröße der entsprechenden Branche darstellt. Dies würde jedoch nur fehlerfrei funktionieren, wenn die Relationen zwischen den Bezugsgrößen in sämtlichen Unternehmen konstant sind. Anderenfalls könnte keine Wertkonvergenz erzielt werden.

Zur Illustration seien zwei Unternehmen betrachtet, die beide einen Umsatz von 100 GE erzielen und deren Gesamtkapital einen Marktwert von ebenfalls 100 GE hat. Dies würde jeweils zu Multiplikatorrelationen auf Umsatzbasis von 1 führen. Bei der Bewertung eines der Unternehmen mit Informationen des jeweils anderen Unternehmens würden sich somit keine Bewertungsfehler ergeben. Sollten die Unternehmen weiterhin ein identisches EBITDA haben von 20 GE, würde sich auch hier Wertkonvergenz einstellen. Nun sei davon ausgegangen, dass das erste Unternehmen progressiv abschreibt und infolgedessen ein geringeres EBIT von 12 GE ausweist, wohingegen das zweite Unternehmen aufgrund einer konservativeren Methodik 15 GE erzielt. Würde der Kapitalmarkt nun „erkennen“, dass lediglich eine andere Abschreibungsmethodik die Ergebnisdifferenz begründet, wären (abseits weiterer Diskussionen hinsichtlich der Bewertungsrelevanz unterschiedlicher bilanzpolitischer Maßnahmen) zunächst identische Marktwerte anzunehmen. Entscheidet sich der Bewerter nun für einen Multiplikator auf EBIT-Basis und unterlässt – praxisüblich – eine Korrektur sämtlicher Detailpositionen wie der Abschreibung, würde die Verwendung des EBIT somit zu einer von allen anderen Bezugsgrößen divergierenden Bewertung führen. Aufgrund der Darstellung des Falls erscheint naheliegend, dass der auf dem EBIT basierende Wert der „falsche“ Wert ist. Im vorliegenden Fall würde eine Bewertung von Unternehmen 1 mit den Daten von Unternehmen 2 auf EBIT-Basis zu einer Unterbewertung um 20 GE führen, wohingegen im umgekehrten Fall eine Überbewertung um 25 GE vorläge.

Die Frage, welche Unter- bzw. Überbewertungen die Multiplikatoren im Einzelfall erbringen, hängt mithin von der Relation der Bezugsgrößen im entsprechenden Unternehmen im Vergleich zur Peer Group ab. Die Frage der relativen Abweichung ergibt sich somit zweistufig: Einerseits ist die Wertrelevanz der einzelnen Größen wichtig dafür, wie sich der Marktpreis bildet bzw. wodurch er optimal erklärt werden kann. Andererseits ist die Frage der Prognoseabweichungen auf Basis einzelner Bezugsgrößen – aufbauend auf der maximal wertrelevanten „Benchmark-Bezugsgröße“ – dadurch zu erklären, wie sich die Relation der einzelnen Bezugsgröße zum Benchmark im Vergleich zur Peer Group darstellt. Eine empirische Untersuchung dieses Zusammenhangs steht noch aus. Somit soll im Geist einer explorativen Methodik zunächst

nur die folgende Hypothese aufgestellt werden, die auf der These der nicht vollkommenen Effizienz der Kapitalmärkte aufbaut:

- H2: Die Tendenz einer Unter- oder Überschätzung variiert zwischen Schätzungen, die im paarweisen Vergleich auf jeweils zwei unterschiedlichen Bezugsgrößen basieren.

5.4.2.2 Verdichtungsmethode

Die statistischen Eigenschaften alternativer Verdichtungsmethoden sind bereits umfänglich in der Literatur dokumentiert, eine ergebnisorientierte Zusammenfassung wurde in Abschnitt 4.2.2 präsentiert. Demnach muss die Frage nach der besten Verdichtungsmethode gleichbedeutend sein mit der Frage nach der Verteilung der Multiplikatorrelationen, die wiederum eine empirische ist. Aus diesem Grund sind die empirischen Ergebnisse, die in Abschnitt 5.3.2 vorgestellt wurden, für die Hypothesenbildung von besonderer Bedeutung. Betrachtet werden in diesem Abschnitt die Verdichtungsmethoden des arithmetischen, des wertgewichteten, des harmonischen und des geometrischen Mittels sowie des Medians.

In bisherigen Studien werden entweder das harmonische Mittel oder aber der Median als beste Verdichtungsform identifiziert. Eine Erklärung der divergierenden Ergebnisse bieten HERRMANN/RICHTER (2003), die die Überlegenheit des Medians in ihrer Studie durch den Verzicht auf Ausreißerbereinigung bzw. Trimmen erklären und in einer ergänzenden Analyse nach Elimination extremer Werte eine deutliche Verbesserung der Prognosefähigkeit des harmonischen Mittels konstatieren. Die vorliegende Untersuchung basiert auf einem Datensatz, der ähnlich breit angelegt ist wie der von HERRMANN/RICHTER (2003). Es werden jedoch ausschließlich amerikanische Unternehmen einbezogen.¹⁰⁶⁹ Da in der vorliegenden Studie konsequent auf jede Form von Bereinigungen verzichtet werden soll, liegt somit die Annahme nahe, dass auch auf Basis des vorliegenden Datensatzes der Median die ideale Verdichtungsmethode darstellt.

Dem geometrischen Mittel wurde in empirischen Studien bisher nur wenig Aufmerksamkeit zuteil. In der Untersuchung von HERRMANN/RICHTER (2003) erzielt es das zweitbeste Ergebnis nach dem Median und vor dem harmonischen Mittel.¹⁰⁷⁰ Somit ist kritisch zu prüfen, ob die beiden zumeist als beste Verdichtungsmethoden propagierten nur deshalb vorziehenswert waren, weil das geometrische Mittel nicht in die entsprechenden Untersuchungen einbezogen wurde. Aufgrund der genannten Studie ist somit abzuwägen, ob dem geometrischen Mittel der Vorzug vor dem harmonischen Mittel gegeben wird. Während das harmonische Mittel von einer Normalverteilung inverser Multiplikatoren ausgeht, sollte bei einer Lognormalverteilung das geometri-

¹⁰⁶⁹ HERRMANN/RICHTER (2003) kombinieren US-Werte mit europäischen Werten (vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 502).

¹⁰⁷⁰ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 213.

sche Mittel vorteilhaft sein.¹⁰⁷¹ Eine eindeutige Entscheidung kann somit nicht getroffen werden, so dass zwar konstatiert wird, dass der Median gegenüber harmonischem Mittel und geometrischem Mittel überlegen ist, eine Rangfolge von harmonischem und geometrischem Mittel wird jedoch nicht festgelegt.

Somit ergeben sich die ersten vier Hypothesen des Hypothesenbündels 3 zur *Stärke* der Abweichungen in Abhängigkeit von der Verdichtungsmethode.¹⁰⁷²

- H3a: Die Verwendung des Medians als Verdichtungsmethode führt zu präziseren Marktpreisprognosen als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.
- H3b: Die Verdichtungsmethode des harmonischen Mittels führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als die des Medians.
- H3c: Die Verdichtungsmethode des geometrischen Mittels führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als die des Medians.
- H3d: Die Verwendung von geometrischem und harmonischem Mittel führt zu Unterschieden in der Prognosegenauigkeit.

Als empirisch recht gut abgesichert gilt, dass das arithmetische Mittel als Verdichtungsform zu den schlechtesten Marktpreisprognosen führt.¹⁰⁷³

- H3e: Die Verwendung des arithmetischen Mittels führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.

Das wertgewichtete arithmetische Mittel ist bislang äußerst selten untersucht worden. Konzeptionell bietet es den Vorteil, dass die Bedeutung einzelner Beobachtungen innerhalb der Peer Group reflektiert wird.¹⁰⁷⁴ In der empirischen Untersuchung von BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) führt dies zu einem verbesserten Prognoseergebnis, so dass das wertgewichtete dem einfachen arithmetischen Mittel vorzuziehen ist:

¹⁰⁷¹ Vgl. zu den Verdichtungsmethoden und den mit ihnen verbundenen Verteilungsannahmen ausführlich Abschnitt 4.2.2.

¹⁰⁷² Die Formulierung der Hypothesen erscheint auf den ersten Blick Redundanzen zu enthalten. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass es einerseits wünschenswert erscheint, eine einzige Hypothese hinsichtlich der Rangfolge der Vorziehwürdigkeit abzuleiten. Andererseits ist jedoch ex ante trotz sorgfältiger Hypothesenformulierung nicht zwangsläufig davon auszugehen, dass sämtliche der aufgestellten Hypothesen empirisch gestützt werden können. Somit ist das gewählte Vorgehen der Hypothesenformulierung dahingehend zu verstehen, eine Rangfolge in einzelnen Schritten abzuleiten. Hiermit wird ebenfalls dem Vorgehen des paarweisen Vergleichs Rechnung getragen.¹⁰⁷³ Vgl. hierzu die Diskussion und insbesondere die thesenförmige Zusammenfassung in Abschnitt 5.3.2.

¹⁰⁷³ Vgl. hierzu die Diskussion und insbesondere die thesenförmige Zusammenfassung in Abschnitt 5.3.2.

¹⁰⁷⁴ Vgl. hierzu Abschnitt 4.2.2.

H3f: Die Verwendung des wertgewichteten arithmetischen Mittels führt im Vergleich zur Verdichtung mit dem einfachen arithmetischen Mittel zu einem verbesserten Prognoseergebnis.

DITTMANN/MAUG (2008) betonen, dass die Beurteilung alternativer Verdichtungsmethoden abhängig vom verwendeten Prognosefehlermaß ist.¹⁰⁷⁵ Diese Aussage bezieht sich auf die Analyse der Stärke der Abweichungen, wobei Unter- und Überschätzungen zunächst einheitlich behandelt werden, sich nicht gegenseitig aufheben und die Richtung der Abweichung mithin nicht betrachtet wird.¹⁰⁷⁶ Im Zentrum steht dabei die Frage, ob ein prozentuales oder ein logarithmiertes Fehlermaß sinnvoll ist. Aufgrund der Untersuchung von DITTMANN/MAUG (2008) ist davon auszugehen, dass die finale Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit der Verdichtungsmethoden bei der Verwendung eines Maßes auf Prozentbasis und eines logarithmischen Prognosefehlers divergiert:

H3g: Die Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit der Verdichtungsmethoden ist unterschiedlich, wenn ein absolutes Maß auf Prozentbasis oder ein absolutes logarithmisches Prognosefehlermaß verwendet werden.

Analytisch kann gezeigt werden, dass das arithmetische Mittel größere Prognosewerte hervorbringt als das geometrische Mittel, welches wiederum zu größeren Prognosewerten führt als das harmonische Mittel.¹⁰⁷⁷ Hieraus ist jedoch nicht per se zu erkennen, welche Verdichtungen zu Über- bzw. Unterschätzungen führen. Dies kann anhand bisheriger empirischer Untersuchungen abgeleitet werden: In einer vergleichenden Analyse stellen HERRMANN/RICHTER (2003) fest, dass das arithmetische Mittel zu substantiellen Überschätzungen, das harmonische Mittel hingegen zu gravierenden Unterschätzungen führt.¹⁰⁷⁸ Das geometrische Mittel liegt zwischen beiden Schätzungen. Dieser Zusammenhang soll in Bezug auf die Häufigkeit von Über- vs. Unterschätzungen ebenfalls untersucht werden:

H4a: Das arithmetische Mittel führt zu einer höheren Anzahl an Überschätzungen des tatsächlichen Marktwerts als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.

H4b: Das harmonische Mittel führt zu einer höheren Anzahl an Unterschätzungen des tatsächlichen Marktwerts als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.

H4c: Das geometrische Mittel liegt hinsichtlich der Überschätzungshäufigkeit zwischen arithmetischem und harmonischem Mittel.

Das wertgewichtete arithmetische Mittel wurde als Generalisierung des arithmetischen Mittels vorgestellt, woraus sich ähnliche Eigenschaften herleiten lassen, u.a. die Überschätzungseigenschaft.

¹⁰⁷⁵ Vgl. DITTMANN/MAUG (2008), S. 20.

¹⁰⁷⁶ Vgl. zu den Fehlermaßen ausführlich Abschnitt 5.6.1.

¹⁰⁷⁷ Vgl. hierzu Abschnitt 4.2.2.

¹⁰⁷⁸ Vgl. hier und folgend HERRMANN/RICHTER (2003), S. 212 f.

H4d: Das wertgewichtete Mittel führt zu einer höheren Anzahl an Überschätzungen als Unterschätzungen des tatsächlichen Marktwerts.

Aufgrund der Robustheit des Medians wird er als gute Reflexion der zentralen Tendenz einer Verteilung angesehen.¹⁰⁷⁹ HERRMANN/RICHTER (2003) heben hervor, dass der Median insbesondere bei fehlender Ausreißerbereinigung eine unverzerrte zentrale Tendenz wiedergibt.

H4e: Der Median führt zu dem im Vergleich zu den anderen Verdichtungsmethoden ausgewogensten Verhältnis von Über- und Unterschätzungshäufigkeiten.

5.4.2.3 Zeitbezug der Bezugsgröße

In diesem Abschnitt werden vier verschiedene Zeitbezüge der Bezugsgrößen betrachtet: Forecast-Werte, Werte des letzten abgeschlossenen Geschäftsjahres vor dem Bewertungsstichtag (in der Literatur auch als aktuell oder „current“ bezeichnet), sowie zwei- und dreijährige historische Durchschnitte.

Die Zukunftsbezogenheit ist ein elementarer Grundsatz ordnungsmäßiger Unternehmensbewertung.¹⁰⁸⁰ Vor dem Hintergrund der Aussage „Für das Gewesene gibt der Kaufmann nichts.“¹⁰⁸¹ verwundern die empirischen Ergebnisse von KIM/RITTER (1999) und LIU/NISSIM/THOMAS (2002) nicht, dass zukunftsbezogene Bezugsgrößen die besten Prognoseergebnisse erbringen. Insbesondere die Arbeit von LIU/NISSIM/THOMAS (2002), die auf der Similar Public Company Method basiert, kann als überzeugende Grundlage für die angenommene Überlegenheit zukunftsbezogener Größen dienen. Sie bildet die Grundlage für die erste Hypothese des Hypothesenbündels 5, das sich mit der Stärke der Abweichungen bei alternativen Zeitbezügen befasst.

H5a: Die Verwendung zukunftsbezogener Bezugsgrößen führt zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung historischer Größen.

Innerhalb der historischen Größen wurde in Abschnitt 5.3.3 argumentiert, dass historische Durchschnitte aufgrund der Glättung außergewöhnlicher Effekte in einzelnen Jahren einer Einjahresgröße überlegen sein müssten.

H5b: Die Verwendung historischer Durchschnitte führt zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung der Bezugsgröße des letzten Jahres vor dem Bewertungsstichtag.

¹⁰⁷⁹ Vgl. BOHLEY (2000), S. 121 f., sowie Abschnitt 4.2.2.

¹⁰⁸⁰ Vgl. zu den Grundsätzen MOXTER (1983).

¹⁰⁸¹ MÜNSTERMANN (1966), S. 21.

Bisher wurde empirisch nur ein zweijähriger Durchschnitt untersucht.¹⁰⁸² Es stellt sich somit die Frage, ob eine Ausdehnung des Bezugszeitraums eine weitere Verbesserung erbringen würde. Während das Argument einer weiteren Glättung dafür spricht, ist die abnehmende zeitliche Nähe kritisch zu sehen. Somit handelt es sich folglich um einen Trade-off, für den eine Richtungsvermutung schwierig zu treffen ist.

H5c: Die Verwendung zweijähriger und dreijähriger historischer Durchschnitte führt zu einer divergierenden Präzision der Marktpreisprognose.

Analog zu den bisherigen beiden Dimensionen wird auch für die Dimension des Zeitbezugs unterstellt, dass die Häufigkeit von Über- bzw. Unterschätzungen sich zwischen den einzelnen Ausprägungen unterscheiden:

H6: Die Tendenz einer Unter- oder Überschätzung variiert zwischen Schätzungen, die im paarweisen Vergleich auf jeweils zwei unterschiedlichen Zeitbezügen der Bezugsgröße basieren.

5.4.3 Branchenbezogene Hypothesen

5.4.3.1 Genereller Brancheneinfluss

In der Bewertungsliteratur sind branchenbezogene Aussagen bislang sowohl dahingehend getroffen worden, welche Multiplikatorverfahren in welchen Branchen bevorzugt eingesetzt werden („industry-preferred multiples“) und welche Verfahren überlegene Bewertungsergebnisse hervorbringen („industry-best multiples“). BARKER (1999) zeigt – auch anhand der Befragung von Analysten im Vereinigten Königreich – auf, dass in unterschiedlichen Branchen unterschiedliche Bezugsgrößen bevorzugt werden.¹⁰⁸³ Somit belegt er, was in weiten Teilen der Literatur als Konsens anzusehen ist.¹⁰⁸⁴

Zur Durchführung einer branchenorientierten Analyse stellt sich zunächst jedoch die Frage, wie der Begriff der Branche zu operationalisieren ist. Aufgrund der in Abschnitt 4.2.4 geschilderten Vorzüge des GICS-Systems wird dieses im Folgenden gewählt.¹⁰⁸⁵

Vergleichende Untersuchungen zur Prognosegüte alternativer Multiplikatorkonfigurationen in unterschiedlichen Branchen legen BAKER/RUBACK (1999), LIU/NISSIM/THOMAS (2002), HERRMANN (2002) und SCHREINER (2007) vor. Während BAKER/RUBACK (1999) sich auf Enterprise Value-Multiplikatoren auf Basis von Um-

¹⁰⁸² Vgl. hierzu die Untersuchung von LECLAIR (1990).

¹⁰⁸³ Vgl. BARKER (1999), S. 401. Vgl. hierzu auch die Untersuchung von TASKER (1998).

¹⁰⁸⁴ Vgl. zu dieser Auffassung SCHREINER (2007), S. 19; LODERER ET AL. (2007), S. 766.

¹⁰⁸⁵ Im Rahmen der empirischen Untersuchung wird die Auswahl der Peer Group-Unternehmen ebenfalls auf Basis des GICS-Systems durchgeführt, so dass dieses Vorgehen in sich konsistent ist (vgl. zur Peer Group-Bildung für die vorliegende empirische Untersuchung Kapitel 5.5).

satz, EBIT und EBITDA beschränken, limitiert SCHREINER (2007) seine Analyse auf fünf Schlüsselbranchen.¹⁰⁸⁶ Die branchenbezogene Untersuchung von HERRMANN (2002) basiert auf einer Peer Group-Auswahl anhand von Fundamentalfaktoren.¹⁰⁸⁷ Somit könnten seine Ergebnisse hinsichtlich unterschiedlicher Branchen in Teilen dieser Methodik geschuldet sein, die auf eine Peer Group-Bildung innerhalb einer Branche verzichtet, weshalb sie zwar integriert, aber ihr für die vorliegende Untersuchung nicht notwendigerweise der Vorzug im Rahmen der Argumentation gegeben wird.

Bislang sind die Analysen zumeist auf die Bezugsgrößen beschränkt, ggf. erweitert um ausgewählte Aspekte des Zeitbezugs. Eine komplette Überprüfung aller Dimensionen an einer einheitlichen Stichprobe steht noch aus.

Die erste im Branchenkontext zu stellende Frage lautet, ob verschiedene Multiplikatorausprägungen in unterschiedlichen Branchen unterschiedlich gute Bewertungsergebnisse erbringen. Dies ist zunächst nicht mit der Frage nach der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit gleichzusetzen. Diese würde allerdings bei homogener branchenübergreifender Struktur obsolet. Für die Dimension der Bezugsgröße erscheint der Zusammenhang intuitiv. Die Studien zur Bewertungsrelevanz bescheinigen darüber hinaus, dass die Bedeutung der alternativen Größen in verschiedenen Branchen divergiert. Als weitestreichende Ausprägung dieses Verständnisses sind Analysen zu klassifizieren, die sich mit der Wertrelevanz bestimmter Größen in einzelnen Branchen befassen.¹⁰⁸⁸ Diese Überlegung liegt darüber hinaus denjenigen Studien implizit zugrunde, die eine Rangfolge der Vorziehwürdigkeit für einzelne Branchen abzuleiten versuchen.¹⁰⁸⁹ Selbst wenn keine speziellen branchenindividuellen Rangfolgen identifiziert werden können, schließt dies eine divergierende Prognosegenauigkeit einzelner Multiplikatorausprägungen in unterschiedlichen Branchen nicht a priori aus. Aus der Gesamtschau ergibt sich somit die folgende Hypothese:

H7a: Die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit der gewählten Bezugsgröße divergiert zwischen unterschiedlichen Branchen.

Aus der empirischen Untersuchung von LIU/NISSIM/THOMAS (2002) kann gefolgert werden, dass auch der Zeitbezug der Bezugsgrößen zwischen einzelnen Branchen differiert.¹⁰⁹⁰ Wenngleich zukunftsbezogene Größen insgesamt vorteilhaft erscheinen, liegt dennoch die Vermutung nahe, dass insbesondere aufgrund unterschiedlicher Er-

¹⁰⁸⁶ HERRMANN (2002) legt ebenfalls eine Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen vor, dies erscheint jedoch im Gesamtkontext seiner Untersuchung von untergeordneter Bedeutung, weshalb Details der Analyse nicht präsentiert werden (vgl. HERRMANN (2002), S. 203). LIU/NISSIM/THOMAS (2002) bezeichnen ihre Ergebnisse selbst als vorläufig (vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 161).

¹⁰⁸⁷ Vgl. HERRMANN (2002), S. 200, 203.

¹⁰⁸⁸ Etwa die Untersuchung von AMIR/LEV (1996).

¹⁰⁸⁹ Vgl. die Studien von BAKER/RUBACK (1999), LIU/NISSIM/THOMAS (2002), HERRMANN (2002) und SCHREINER (2007).

¹⁰⁹⁰ Vgl. hier und folgend LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 161 f.

gebnissensensitivitäten in einzelnen Branchen in Abhängigkeit des Konjunkturzyklus divergierende Ergebnisse zu erwarten sind:

H7b: Die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit des gewählten Zeitbezugs der Bezugsgröße divergiert zwischen unterschiedlichen Branchen.

Der Brancheneinfluss der Wahl der Verdichtungsmethodik auf die Prognosepräzision wurde bislang nicht untersucht. Ein Zusammenhang ist jedoch auf Basis bisheriger Überlegungen herzuleiten: In Abschnitt 4.2.2 wurde ausgeführt, dass die optimale Verdichtungsmethode von der Verteilung der zugrundeliegenden und damit zu aggregierenden Multiplikatorrelationen abhängt. Aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse kann geschlussfolgert werden, dass unterschiedliche Bezugsgrößen und Zeitbezüge divergierende Ergebnisse hinsichtlich der zentralen Tendenz und der Streuung erbringen. Führt dies zu grundlegend anderen Verteilungscharakteristika, ist es wahrscheinlich, dass sich die Prognosegüte zwischen unterschiedlichen Branchen in Abhängigkeit von der Verdichtungsmethodik unterscheidet. Als Illustration könnte ein Fall dienen, in dem in einer Branche „fat tails“¹⁰⁹¹ eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung bedingen, wohingegen in einer anderen Branche die Normalverteilungshypothese nicht abgelehnt werden kann. Somit könnte das insgesamt aufgrund der Literatur nicht als vorteilhaft erachtete arithmetische Mittel in der zweiten Branche vergleichsweise bessere Prognoseergebnisse erzielen. Dieser Zusammenhang erscheint jedoch deutlich weniger zwingend als die Überlegungen hinsichtlich Bezugsgröße und Zeitbezug:

H7c: Die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit der gewählten Verdichtungsmethode divergiert zwischen den Branchen.

5.4.3.2 Veränderung der Rangreihung

Die Ableitung branchenindividueller Rangfolgen der Vorziehenswürdigkeit basiert auf der globalen Reihenfolge und berücksichtigt darüber hinaus die Besonderheiten, die sich insbesondere aus dem Geschäftsmodell und der Rechnungslegung in einzelnen Branchen ergeben. Die Notwendigkeit einer solchen Untersuchung ergibt sich insbesondere aufgrund der üblichen Empfehlung in der praxisorientierten Literatur, dass in unterschiedlichen Branchen unterschiedliche Bewertungstechniken anzuwenden seien.¹⁰⁹²

Im Folgenden sollen keine Hypothesen für eine vollständige Rangreihung abgeleitet werden, da dies aufgrund der Notwendigkeit der Wiederholung nur einen geringen Mehrwert bietet. Vielmehr werden einzelne Besonderheiten zum Anlass genommen,

¹⁰⁹¹ „Fat tails“ oder „heavy tails“ sind mit „schwere Flanken“ zu übersetzen (vgl. hier und folgend SCHMID/TREDE (2006), S. 12 f.). Bei diesem Phänomen treten stark positive oder stark negative Werte häufiger auf als bei einer Normalverteilung üblich.

¹⁰⁹² Vgl. hierzu etwa HABEL/KRAUSE/OLLMANN (2010), S. 10-12.

Hypothesen zu bilden, wobei sich die Branchenzuordnung an zweistelligen GICS-Codes orientiert. Im Bereich der empirischen Forschung wird hierbei maßgeblich auf die Untersuchungen von LIU/NISSIM/THOMAS (2002) und SCHREINER (2007) Bezug genommen, die unterschiedliche Rangfolgen zwischen Branchen berichten.

Sehr konkrete Ausführungen zu Branchenspezifika sind bereits für den Bereich „Oil & Gas“ zu finden, der in der GICS-Systematik unter „Energy“ subsumiert wird. So berichtet SCHREINER (2007) von der Überlegenheit eines Multiplikators auf Basis von Eigenkapital-Buchwerten. Der Autor begründet die gute Performance von Buchwerten mit der Kapitalintensivität der Branche sowie mit den Rechnungslegungsvorschriften, denen aufgrund einer „mark-to-market“-Bewertung eine hohe Aussagekraft im Hinblick auf ihre tatsächliche Werthaltigkeit zugesprochen wird.¹⁰⁹³ Auch in der Untersuchung von LIU/NISSIM/THOMAS (2002) schneiden kapitaleinsatzorientierte Multiplikatoren besser ab als in anderen Branchen.¹⁰⁹⁴ Gleichzeitig wird – im Einklang mit dem Gesamtbild der branchen- und zeitunabhängigen Hypothesen – in allen Studien die Überlegenheit von kapitaleinsatzorientierten Equity- ggü. Enterprise Value-Multiplikatoren dokumentiert.

H7d: Im Energiesektor führt die Verwendung des Eigenkapital-Buchwerts als Bezugsgröße zum präzisesten Prognoseergebnis.

H7e: Im Energiesektor führt die Verwendung kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung ergebnisorientierter Bezugsgrößen.

Traditionell wird auch bei den Versorgern eine hohe Relevanz von Buchwerten festgehalten.¹⁰⁹⁵ So führen auch in der Untersuchung von HERRMANN (2002) Buchwerte als Bezugsgrößen zu besseren Ergebnissen als in anderen Branchen: Der Buchwert des Eigenkapitals ist in der Reihenfolge für die betreffende Branche der zweitbeste Multiplikator.¹⁰⁹⁶ Besser eignet sich jedoch der Jahresüberschuss. Dies ist konform mit der Untersuchung von BLACCONIERE/JOHNSON/JOHNSON (2000), die darauf hinweisen, dass im Zuge der Deregulierung der Branche Ergebnisgrößen an Bedeutung gewinnen und der Kapitaleinsatz an Bedeutung verliert.¹⁰⁹⁷ Deshalb wird auch für diese Untersuchung davon ausgegangen, dass der Buchwert des Eigenkapitals die zweitbeste Bezugsgröße hinter dem adjustierten Jahresüberschuss ist, gefolgt von dem Gesamtkapital-Buchwert.

¹⁰⁹³ Vgl. SCHREINER (2007), S. 117; zur Bedeutung von Buchwerten in kapitalintensiven Branchen (am Beispiel von Finanzunternehmen) vgl. ARZAC (2008), S. 68; zur Kapitalintensität der entsprechenden Branche vgl. BEYER/KELLER (2010), S. 402.

¹⁰⁹⁴ Vgl. LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 169.

¹⁰⁹⁵ Vgl. BLACCONIERE/JOHNSON/JOHNSON (2000), S. 232.

¹⁰⁹⁶ Vgl. hier und folgend HERRMANN (2002), S. 204.

¹⁰⁹⁷ Vgl. BLACCONIERE/JOHNSON/JOHNSON (2000), S. 233. Die Deregulierung in den USA durch den Energy Policy Act im Jahr 1992 beschreibt außerdem PINTO (2003).

H7f: Im Sector „Utilities“ erlaubt die Verwendung des adjustierten Jahresüberschusses eine bessere Prognose als der Buchwert des Eigenkapitals, gefolgt vom Capital Employed, das im Vergleich zu den restlichen Bezugsgrößen jedoch eine überlegene Prognose ermöglicht.

Untersuchungen zur Wertrelevanz liegen außerdem aus dem Bereich Telekommunikation vor. So berichten AMIR/LEV (1996) von einer nur geringen Erklärungskraft von Ergebnisgrößen. Im Vergleich zu traditionellen Ergebnisgrößen wird nicht-finanziellen Größen, insbesondere der Bevölkerungsgröße im relevanten Einzugsgebiet, im Akquisitionskontext eine besondere Bedeutung zugesprochen.¹⁰⁹⁸ Aufgrund dieser Absatzmarktzentrierung könnte auf eine besondere Bedeutung des Umsatzes geschlossen werden. SCHREINER (2007) stellt eine gute Erklärungskraft des EBIT, insbesondere in Kombination mit den Ausgaben für Forschung und Entwicklung, fest. Gegen den Umsatz würde die große Bedeutung von Netzen – und damit potentiell des Kapitaleinsatzes – sprechen, so dass sich eine definitive Aussage schwierig gestaltet. Das praxisorientierte Schrifttum empfiehlt den Einsatz der Bezugsgrößen EBITDA oder Free Cashflow.¹⁰⁹⁹ Aufgrund dieser divergierenden Erkenntnisse soll auf Basis der bisherigen Forschung lediglich eine divergierende Rangreihung konstatiert werden:

H7g: Im Telekommunikationssektor unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehenswürdigkeit der Bezugsgrößen von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.

Bei einer näheren Betrachtung des GICS-Sectors 25 „Consumer Discretionary“ fällt dessen Heterogenität auf.¹¹⁰⁰ Neben Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes werden Dienstleister (Consumer Services) sowie Handels- und Medienunternehmen subsumiert. Neben unterschiedlichen Geschäftsmodellen sind hier potentiell auch unterschiedliche Rechnungslegungsansätze zu vermuten. Etwa für den Bereich der Medien ist eine besondere Bedeutung immaterieller Vermögenswerte bei gleichzeitig nicht vollständig einheitlich geregelter bilanzieller Erfassung anzunehmen.¹¹⁰¹ Aufgrund dieser Heterogenität erscheint ein Maß geeignet, das versucht, diese Unterschiede zu nivellieren:

H7h: Im Sektor „Consumer Discretionary“ ermöglicht die Verwendung der Bezugsgröße EBITDA die präziseste Marktpreisprognose.

Eine hohe Bedeutung immateriellen Vermögens kann auch im Sector „Information Technology“ (IT) angenommen werden.¹¹⁰² Da dieser Sektor jedoch im Vergleich zu „Consumer Discretionary“ relativ homogen erscheint, würde dies noch keine ausrei-

¹⁰⁹⁸ Vgl. AMIR/LEV (1996), S. 28.

¹⁰⁹⁹ Vgl. RABUSSIER (2010), S. 290.

¹¹⁰⁰ Vgl. STANDARD & POOR'S/MSCI BARRA (2006), S. 9.

¹¹⁰¹ Vgl. KÜTING/ZWIRNER (2001), S. 200 f.; PETERSEN/ZWIRNER (2008), S. 401; ULRICH/GLINSKI (2010), S. 93 f.; ELTER (2010), S. 125-128.

¹¹⁰² Vgl. BERNECKER (2007), S. 150.

chende Begründung einer anderen überlegenen Bezugsgröße darstellen. Die vielfach kurzen Unternehmenshistorien in diesem Sektor in Kombination mit knappen finanziellen Ressourcen, starkem Wachstumspotential und Risiko führen jedoch zu der Schlussfolgerung, dass der adjustierte Jahresüberschuss nicht die beste Bezugsgröße darstellen wird:¹¹⁰³

H7i: Im IT-Sektor führt die Verwendung des adjustierten Jahresüberschusses nicht zur präzisesten Marktpreisprognose.

Für die verbleibenden Branchensektoren wird davon ausgegangen, dass die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit sich nicht von den unter Punkt 5.4.2.1 abgeleiteten Hypothesen unterscheidet:¹¹⁰⁴

H7j: Im Sektor „Materials“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.

H7k: Im Sektor „Industrials“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.

H7l: Im Sektor „Consumer Staples“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.

H7m: Im Sektor „Health Care“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.

Aufgrund der herausgearbeiteten Charakteristika und vor dem Hintergrund mangelnder empirischer Erkenntnisse wird zunächst lediglich davon ausgegangen, dass sich die Wahrscheinlichkeit einer Über- oder Unterschätzung ebenfalls in Abhängigkeit der Branche unterscheidet.

H7n: Die Wahrscheinlichkeit einer Über- bzw. Unterschätzung in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.

Im Hinblick auf die Verdichtungsmethoden und den Zeitbezug der Bezugsgrößen sind aus Theorie und Empirie kaum gehaltvolle branchenorientierte Hypothesen herzuleiten.

¹¹⁰³ Vgl. BERNECKER (2007), S. 151.

¹¹⁰⁴ Diese Hypothesen decken sich in Teilen mit den Erkenntnissen von SCHREINER (2007) und LIU/NISSIM/THOMAS (2002), was jedoch im Detail nicht ausgeführt wird.

Als Erklärungsansatz für differierende „beste Zeitbezüge“ kämen die Zyklizität der Branche bzw. die individuelle Volatilität der Bezugsgrößen in Betracht. So könnten in Branchen mit höherer Zyklizität historische Durchschnitte zu einer Glättung führen, die langfristig besser geeignet ist, Marktbewertungen zu erklären. Dem könnte jedoch entgegengehalten werden, dass der Kapitalmarkt zukünftige Erwartungen einpreist. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Zeitbezüge wurden in den Abschnitten 5.3.3 und 5.4.2.3 diskutiert. Wenngleich keine konkrete Reihenfolge abzuleiten ist, kann doch aufgrund der Untersuchung von LIU/NISSIM/THOMAS (2002) gefolgert werden, dass die branchenorientierte Wahl des Zeitbezugs einen Einfluss auf das Bewertungsergebnis hat. Somit können zunächst als sehr konservative „Minimalhypothesen“ im Hinblick auf Stärke und Richtung der Abweichungen formuliert werden:

H7o: Die Rangreihung der Vorteilhaftigkeit alternativer Zeitbezüge differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.

H7p: Die Wahrscheinlichkeit einer Über- bzw. Unterschätzung in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.

Der Einfluss der Branche auf die Vorteilhaftigkeit alternativer Verdichtungsmethoden ist bislang nicht untersucht. Vor dem Hintergrund der in Abschnitt 5.4.3.1 geführten Diskussion ergibt sich ein Wechsel in der Vorteilhaftigkeit im Wesentlichen durch die Auswirkungen der anderen beiden Dimensionen. Da entsprechende Veränderungen angenommen werden, sind ebenfalls Veränderungen in der Verdichtungsdimension denkbar:

H7q: Die Rangreihung der Vorteilhaftigkeit alternativer Verdichtungsmethoden differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.

H7r: Die Wahrscheinlichkeit einer Über- bzw. Unterschätzung in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.

5.4.4 Zeitbezogene Hypothesen

Die bisher hergeleiteten Hypothesen beinhalten keine explizite Zeitkomponente. Aufgrund der Zielsetzung der Untersuchung, generalisierbare Aussagen zu ermöglichen, bietet es sich daher zunächst an, diese anhand eines relativ großen Zeitraums zu überprüfen. Dies gewährleistet, dass nicht einige wenige außergewöhnliche Einflüsse ein insgesamt nicht repräsentatives Ergebnis begünstigen. Als logische Konsequenz erscheint, dass Ausprägungen identifiziert werden, die in einer Langfristbetrachtung vorteilhaft sind und zeitliche Entwicklungen unberücksichtigt bleiben.

Ergänzend soll untersucht werden, ob sich die globale langfristige bzw. die branchenbezogene langfristige Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit in den Ausprägungen zeit-

konstant verhält. Der Nutzen einer solchen Untersuchung besteht einerseits darin, einen besseren Eindruck von der Stabilität der Ergebnisse zu gewinnen. Sollten im Extremfall die Rangfolgen in sämtlichen Jahren identisch sein, würde dies ein höheres Vertrauen in die Bepreisungsmethodik rechtfertigen als ohne erkennbares Muster vollständig erratisch schwankende Rangfolgen. Andererseits können die bisher ableitbaren Implikationen durch das Aufdecken von Mustern in der Veränderung der Rangreihung präzisiert werden.

In einem ersten Schritt stellt sich die Frage, wodurch Änderungen der Prognosegüte im Zeitablauf *bezogen auf einzelne Dimensionsausprägungen* begründet werden können, die so gravierend sind, dass sie die globale Rangfolge ändern. Zunächst ist an Änderungen der Rechnungslegungsstandards zu denken, die sich über die Bezugsgrößen auf die Höhe des Nenners der Multiplikatorrelationen auswirkt. In einem vollkommenen Kapitalmarkt würde diese Veränderung nicht zu einer veränderten Marktbewertung führen, da die neue Information sofort korrekt bepreist würde. Hiervon kann jedoch in der Realität zumindest nicht unmittelbar ausgegangen werden.¹¹⁰⁵

Die bereits eingeführten Studien hinsichtlich der Wertrelevanz unterschiedlicher Rechnungslegungsinformationen zielen direkt auf die Multiplikatorrelation. So könnten Kapitalmarktteilnehmer im Zeitverlauf in unterschiedlichen Branchen einzelnen Kennzahlen eine geringere oder höhere Bedeutung beimessen. Auch hier kann in einem unvollkommenen Kapitalmarkt nicht unterstellt werden, dass sich diese Änderungen homogen bei sämtlichen Marktteilnehmern einstellen und sich gleichförmig in sämtlichen Marktpreisen widerspiegeln, was erforderlich wäre, wenn jede einzelne Bewertung unverändert bleiben soll. Außerdem ist nicht vollständig klar, wie sich etwa die höhere Wertrelevanz einer Bezugsgröße auf die Prognosegenauigkeit der Multiplikatorbewertung auswirkt: Nahe liegend wäre zunächst die Annahme, dass die Prognosegüte steigt, da mehr Investoren den Fokus auf dieses Maß legen und somit bewusst hiernach steuern. Empirische Untersuchungen hierzu stehen jedoch aus.

Weiterhin könnten Konjunkturzyklen die Prognosegüte der Multiplikatorbewertung beeinflussen. Charakteristisch für ökonomische Krisensituationen, insbesondere einhergehend mit Börsenkrisen,¹¹⁰⁶ ist etwa ein Preisverfall von Wertpapiertiteln, der

¹¹⁰⁵ Der relevante Rechnungslegungsstandard sind die US-GAAP, der für alle an einer US-Börse gehandelten Unternehmen verpflichtend ist (vgl. WATRIN (2001), S. 120). Eine Übersicht über wesentliche Änderungen der US-GAAP, soweit sie in offiziellen Verlautbarungen erschienen sind („promulgated“), bietet BORN (2007), S. 347-359.

¹¹⁰⁶ Im Kontext dieser Untersuchung werden unter dem Begriff der ökonomischen Krise Finanzkrisen und Realwirtschaftskrisen verstanden (vgl. REINHART/ROGOFF (2009), S. 4-14; KRUGMAN/WELLS (2010), S. 719). Finanzkrisen sind Krisen auf dem Finanzmarkt, bestehend aus dem Geld- und Kapitalmarkt (vgl. RAHLF (1999), S. 4). Diese Krisen können weiter klassifiziert werden in etwa Banken-, Währungs- oder Börsenkrisen (vgl. hierzu detailliert REINHART/ROGOFF (2009), S. 4-14). Realwirtschaftskrisen hingegen betreffen den Faktor- und/oder Gütermarkt. Beide Krisenformen können getrennt voneinander oder gemeinsam auftreten (vgl. auch zum Transmissionsprozess KRUGMAN/WELLS (2010), S. 837, 849-887). Für den Kontext der vorliegenden Arbeit ist diese Ausdifferenzierung jedoch nicht entscheidend, lediglich das Vorliegen einer Börsenkrise.

nicht (alleine) durch fundamentale Faktoren zu erklären ist und teilweise als Überreaktion im Hinblick auf eine möglicherweise erforderliche Bewertungskorrektur zu interpretieren ist.¹¹⁰⁷ Dieser Preisverfall muss nicht alle Aktien eines Index in gleicher Intensität betreffen, da Erwartungen der Anleger ausschlaggebend sind, die nicht zwangsweise rational sind.¹¹⁰⁸ Außerdem ist der Effekt auf Multiplikatorrelationen, die auf unterschiedlichen Bezugsgrößen basieren, nicht vergleichend geklärt. Ein vollständiger Gleichlauf ist jedoch aufgrund der bisherigen Literatur nicht zu vermuten, so dass durchaus Unterschiede im Zeitablauf naheliegen:

H8a: Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der global aufgestellten Rangfolge.

Bereits aufgrund der Bezeichnung der Krise der „New Economy“ zu Beginn des Jahrtausends wird deutlich, dass Krisen ihren Ausgangspunkt in einzelnen Branchen nehmen können, jedoch hinterher auf andere Wirtschaftszweige überspringen können.¹¹⁰⁹ Somit soll getestet werden, ob sich auch die branchenbezogenen Rangfolgen unterscheiden:

H8b: Die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der langfristig aufgestellten Rangfolge für die jeweilige Branche.

SOMMER/WÖHRMANN (2011) führen aus, dass drei betrachteten Ausgestaltungsdimensionen nicht unabhängig voneinander sind.¹¹¹⁰ Insofern liegt es nahe, dass Veränderungen in einer Dimension auch Veränderungen der anderen Dimensionen begünstigen:

H8c: Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der global aufgestellten Rangfolge.

H8d: Die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der langfristig aufgestellten Rangfolge für die jeweilige Branche.

H8e: Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der global aufgestellten Rangfolge.

¹¹⁰⁷ Vgl. KINDLEBERGER/LAFFARGUE (1982), S. 2; COUDERT/GEX (2008), S. 176. Eine weitergehende Beschreibung ökonomischer Krisen bieten etwa KINDLEBERGER/LAFFARGUE (1982), REINHART/ROGOFF (2008), REINHART/ROGOFF (2009) und RUDOLPH (2008).

¹¹⁰⁸ Vgl. hierzu im Detail die Beiträge von BARLEVY/VERONESI (2003) und VISANO (2002).

¹¹⁰⁹ In Anlehnung an REINHART/ROGOFF (2009), S. 7.

¹¹¹⁰ Vgl. SOMMER/WÖHRMANN (2011), S. 25.

H8f: Die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der langfristig aufgestellten Rangfolge für die jeweilige Branche.

5.5 Datengrundlage und Vorgehen zur Marktpreisprognose

Die empirische Untersuchung folgt dem **Grundmuster** bisheriger Untersuchungen zur Prognosegenauigkeit von Bewertungs- und insbesondere Multiplikatorverfahren.¹¹¹¹ Jedes Unternehmen wird mithilfe der verfügbaren Informationen der anderen Unternehmen im Markt bewertet, woraufhin das Bewertungsergebnis dem tatsächlich beobachteten Marktwert gegenübergestellt wird.

Nach der Entscheidung für die Similar Public Company Method sind zunächst die in die Untersuchung einzubeziehenden **Unternehmen** auszuwählen. Eine Untersuchung am US-amerikanischen Kapitalmarkt bietet, etwa im Vergleich zu einer Untersuchung in Deutschland,¹¹¹² die Vorteile höherer Liquidität sowie einer größeren Relevanz der Eigenkapitalfinanzierung über die Börse, die u.a. sich in einer höheren Anzahl gehandelter Titel und höheren Marktkapitalisierungen äußert.¹¹¹³ Bei vielen deutschen bzw. europäischen Unternehmen könnte außerdem die Umstellung von nationalen auf internationale Rechnungslegungsstandards einen verzerrenden Effekt haben,¹¹¹⁴ der die Vergleichbarkeit der Ergebnisse im Zeitablauf einschränken könnte. Bisherige empirische Arbeiten stützen sich überwiegend auf den S&P 500®-Index oder aber auf sämtliche in der jeweils zugrunde liegenden Datenbank verfügbaren US-Unternehmen.¹¹¹⁵ Der letztgenannte Ansatz scheidet für die vorliegende Untersuchung aus, da die Möglichkeit besteht, dass im Zeitverlauf ein größerer Anteil auch kleinerer Unternehmen erfasst worden ist, so dass die Zusammensetzung der Stichprobe einen Einfluss auf das Untersuchungsergebnis haben könnte. Dennoch soll eine breite US-Stichprobe – nicht nur expliziter „Large Caps“ – betrachtet werden. Somit wird anstelle des S&P 500®-Index der S&P Composite 1500® gewählt, der annähernd 90 % der US-Marktkapitalisierung abdeckt im Vergleich zu 75 % im S&P 500®.¹¹¹⁶

¹¹¹¹ Vgl. hierzu Abschnitt 5.1.

¹¹¹² Vgl. BUCHNER/ENGLERT (1994), S. 1579 f.; LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 683.

¹¹¹³ Vgl. DOMBRET (2006), S. 126 f.

¹¹¹⁴ Vgl. BRUNS (1998), S. 1.

¹¹¹⁵ Auf dem S&P 500®-Index basiert etwa die Untersuchung von BAKER/RUBACK (1999). Auch die Untersuchung von KELLENERS (2004) bezieht diesen Index in die Stichprobe ein (vgl. KELLENERS (2004), S. 206). Auf alle in Compustat® verfügbaren Unternehmen ohne Spezifikation eines Index greifen etwa BOATSMAN/BASKIN (1981), LECLAIR (1990), ALFORD (1992), BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) und CHENG/MCNAMEARA (2000) zurück.

¹¹¹⁶ Vgl. STANDARD & POOR'S (2010) zum S&P Composite 1500®, sowie STANDARD & POOR'S (2011) zum S&P 500®. Zur den Liquiditätsanforderungen des Index im Kontext der Marktpreisprognose vgl. Abschnitt 4.3.2.

In Abschnitt 4.3.2 wurde die Bedeutung der Aktienliquidität als kritisch für die Marktpreisprognosefunktion eingestuft. Der für die Untersuchung ausgewählte Index S&P Composite 1500® stellt folgende Anforderungen, die zu dem Schluss führen, dass die enthaltenen Aktien als hinreichend liquide eingestuft werden können:¹¹¹⁷ Das Verhältnis von jährlichem Wertvolumen zur streubesitzadjustierten Marktkapitalisierung soll den Wert von 1 nicht unterschreiten. Generell werden Werte einbezogen, die einen Mindest-Streubesitz von 50% nicht unterschreiten. Dieses wird als Ausdruck von „Adequate Liquidity and Reasonable Price“¹¹¹⁸ gesehen.¹¹¹⁹

Aufgrund der erforderlichen mehrjährigen Betrachtung stellt sich die Frage nach der Berücksichtigung von Änderungen der **Indexzusammensetzung**. Denkbar wären drei Herangehensweisen: Erstens könnten diejenigen Unternehmen berücksichtigt werden, die im jeweiligen Jahr im S&P Composite 1500® gelistet waren (dynamisches Sample). Zweitens wäre es auch möglich, die Indexzusammensetzung zu einem bestimmten Stichtag zu fixieren, etwa zum letzten Börsenhandelstag des letzten Jahres im Untersuchungszeitraum (Endfixierung) oder zum ersten Börsenhandelstag des ersten betrachteten Jahres (Anfangsfixierung). Drittens wäre es möglich, diejenigen Unternehmen einzubeziehen, die zu einer beliebigen Zeit innerhalb des Betrachtungszeitraums Bestandteil des Index waren, und die Daten dieser Unternehmen dann für den gesamten Untersuchungszeitraum heranzuziehen. In diesem Fall wären auch Daten für Unternehmen enthalten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt gar nicht mehr im Index vertreten sind, da selbst eine kurze Zugehörigkeit zu einem anderen Zeitpunkt als Auswahlkriterium genügen würde.

Der dritte Vorschlag ist problematisch, da eine hohe Liquidität der Unternehmensaktie notwendige Bedingung für aussagekräftige Untersuchungsergebnisse darstellt. Die Liquiditätsanforderungen sind jedoch nur in den Jahren sichergestellt, in denen das Unternehmen zum Index gehört. Gegen die Anfangsfixierung spricht, dass bei einem sehr langen Betrachtungszeitraum neue Branchen, die – wie die IT-Branche – erhebliche Bedeutung erlangt haben, kategorisch von der Untersuchung ausgeschlossen würden. Im Falle der Endfixierung ist die Untersuchung der Gefahr eines Survivorship Bias¹¹²⁰ ausgesetzt, womit Unternehmen mit nachhaltig negativen Ergebnissen ausgeschlossen würden, was wiederum zu einer kategorischen Überbewertung der anderen Unternehmen der Branche führen würde. Aus diesen Gründen wird das dynamische Sample gewählt. Dies ist insbesondere damit zu begründen, dass ein Bewerter zum

¹¹¹⁷ Vgl. hier und folgend STANDARD & POOR'S (2010), S. 1.

¹¹¹⁸ STANDARD & POOR'S (2010), S. 1.

¹¹¹⁹ Für den deutschen Markt schlägt WAGNER (2005) eine Orientierung an der WpÜG-Angebotsverordnung vor (vgl. WAGNER (2005), S. 8). Hiernach wären Aktien nicht liquide genug, wenn in einem Zeitraum von drei Monaten an weniger als einem Drittel der Börsentage Kurse festgestellt wurden und mehrere nacheinander festgestellte Kurse um mehr als 5% voneinander abweichen (siehe § 5 Abs. 4 WpÜG-Angebotsverordnung). ZIMMERMANN (1997) hingegen fordert Handel an 90% der möglichen Handelstage, vernachlässigt dafür jedoch dafür das Kriterium der Kursschwankung (vgl. ZIMMERMANN (1997), S. 52).

¹¹²⁰ Vgl. zu einer knappen Darstellung etwa ROHLEDER/SCHOLZ/WILKENS (2011), S. 443-445.

Bewertungsstichtag die jeweils aktuelle Indexzusammensetzung als Grundlage nutzen wird. Somit kann eine größere Realitätsnähe unterstellt werden, die den Nachteil einer Verzerrung durch variierende Stichprobenzusammensetzungen aufwiegt.

Die **Datengrundlage** der empirischen Untersuchung bilden die Datenbanken Thomson Reuters Datastream sowie Compustat[®] (North America). Vor dem Hintergrund, dass ein möglichst großer Anteil der Unternehmen im S&P Composite 1500[®] in den Datenbanken verfügbar sein soll, wird ein Zeitraum von 1981 bis 2009 gewählt. Im Einklang mit bisherigen Untersuchungen werden Banken und Finanzdienstleister ausgeschlossen, da diese insbesondere aufgrund abweichender Strukturen der GuV nur bedingt vergleichbar wären, bspw. durch das Fehlen regulärer Umsatzgrößen.¹¹²¹

Aufgrund der in Abschnitt 5.3.5 diskutierten empirischen Ergebnisse wird die Branchenzugehörigkeit als Kriterium der **Peer Group-Bildung** dienen. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003) zeigen in diesem Kontext, dass der Global Industry Classification Standard (GICS) gegenüber anderen Systemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit der Unternehmen die besten Resultate erbringt, insbesondere gegenüber den vielfach in bisherigen Untersuchungen eingesetzten Systemen Standard Industrial Classification (SIC) und North American Industry Classification Standard (NAICS).¹¹²² Positiv für die Multiplikatorbewertung ist die differenzierte Behandlung diversifizierter Unternehmen.¹¹²³ Zur Herstellung größtmöglicher Vergleichbarkeit werden die Unternehmen auf Basis achtestelliger GICS-Codes und damit auf Ebene der identischen „Sub-Industry“ in die Peer Group einbezogen.¹¹²⁴ Auf das vielfach akzeptierte Vorgehen, im Falle zu weniger Vergleichsunternehmen auf eine höhere Klassifikationsebene zu wechseln und so die Branche weniger homogen abzugrenzen, wird hier explizit verzichtet.¹¹²⁵ Dieses Vorgehen ist vereinbar mit den empirischen Ergebnissen von ALFORD (1992), der im Kontext von SIC-Codes signifikante Verbesserungen der Prognosegenauigkeit bei einer Verfeinerung der Branchenklassifikation bis zu dreistelligen SIC-Codes feststellt, beim Einbezug der vierten Stelle hingegen keine Verschlechterung.¹¹²⁶ CHENG/MCNAMEARA (2000) stützen dieses Ergebnis, indem sie ebenfalls nur von einer geringfügigen Veränderung durch den Wechsel von dreistelligen auf vierstellige SIC-Codes berichten.¹¹²⁷

¹¹²¹ Vgl. HARTMANN-WENDELS/PFINGSTEN/WEBER (2010), S. 803, 837 f.

¹¹²² Vgl. BHOJRAJ/LEE/OLER (2003), S. 770. Insbesondere bei einer großen Bandbreite an Unternehmen werden GICS-Codes als geeignet angesehen (vgl. EBERHART (2004), S. 53).

¹¹²³ Vgl. hierzu Abschnitt 4.2.4.

¹¹²⁴ Das GICS-System unterscheidet Branchen in vier Gliederungsebenen, die (in abnehmender Aggregation) als Sector (zweistellige Codes), Group (vierstellige Codes), Industry (sechstellige Codes) und Sub-Industry (achtstellige Codes) bezeichnet werden (vgl. STANDARD & POOR'S/MSCI BARRA (2006), S. 12 f.). Die Sub-Industry stellt somit die tiefste Gliederungsebene des GICS-Systems dar, vgl. hierzu auch Abschnitt 5.3.5.

¹¹²⁵ Vgl. etwa NOWAK (2003), S. 163; KAPLAN/RUBACK (1995), S. 49; KÜTING/EIDEL (1999), S. 231.

¹¹²⁶ Vgl. ALFORD (1992), S. 94.

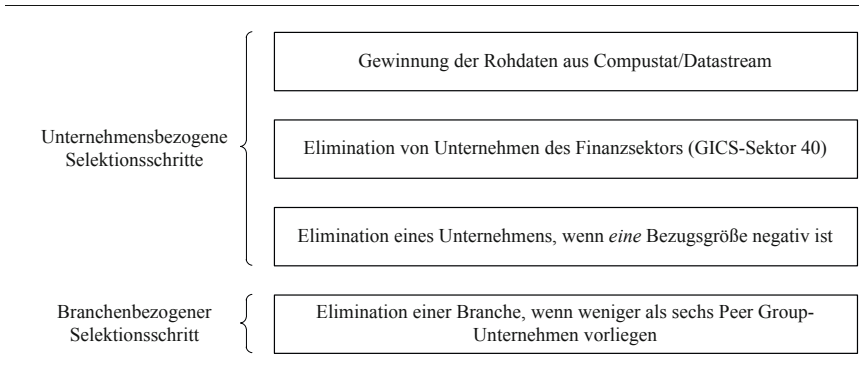
¹¹²⁷ Vgl. CHENG/MCNAMEARA (2000), S. 364.

Die Problematik möglicher **negativer Bezugsgrößen** wurde bereits in Abschnitt 4.2.2 diskutiert. Auf Basis dieser Diskussion werden Unternehmen mit negativen Bezugsgrößen von der Untersuchung ausgeschlossen. Da dieses Vorgehen auch in der Praxis verbreitet ist, erscheint es auch vor dem Hintergrund der Praxistauglichkeit der Ergebnisse dieser Untersuchung gerechtfertigt. Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit zu erzielen, werden nicht nur die jeweils negativen Bezugsgrößen gelöscht, sondern das Unternehmen mit all seinen (ggf. auch positiven) Bezugsgrößen im entsprechenden Jahr ausgeschlossen.

CHENG/MCNAMARA (2000) adressieren die Frage, wie viele Unternehmen eine Peer Group enthalten muss, um einen repräsentativen Multiplikator zu erzielen. Sie identifizieren sechs Unternehmen als die optimale **untere Grenze für die Unternehmensanzahl** in der Peer Group. Somit wird eine Branche dann eliminiert, wenn insgesamt weniger als sieben Beobachtungen in einem Jahr (jeweils Bewertungsobjekt und sechs Vergleichsobjekte) vorliegen.

Ausgehend von 40.948 Unternehmensjahrbeobachtungen (firm-year observation)¹¹²⁸ in 126 Branchen ohne Banken und Finanzdienstleister ergibt sich nach Eliminierung der Unternehmensjahre mit negativen Bezugsgrößen und der Mindestgröße der Peer Group mit sechs Unternehmen eine **Stichprobengröße** von insgesamt 10.720 Unternehmensjahren in 62 Branchen. Abbildung 16 (S. 202) zeigt die einzelnen Verfahrensschritte zusammenfassend auf.

Abbildung 16: Selektionsschritte zur Gewinnung der Stichprobe



¹¹²⁸ Der Begriff „firm-year observation“ wird auch als Firmenjahrbeobachtung übersetzt. Für die vorliegende Arbeit wird der Begriff der Unternehmensjahrbeobachtung gewählt, da die Firma eines Kaufmanns den Namen bezeichnet, „unter dem er seine Geschäfte betreibt und die Unterschrift abgibt“ (§ 17 Abs. 1 HGB). Wenngleich Firma und Unternehmen umgangssprachlich gleichgesetzt werden, soll hier der Begriff des Unternehmens gewählt werden (vgl. zu einer ausführlichen Diskussion PAUL (2011), S. 25-28).

Untersucht werden insgesamt sechs Bezugsgrößen, vier Zeitbezüge der Bezugsgröße sowie fünf Verdichtungsmethoden. Wie bereits in Abschnitt 4.2.1.1 ausgeführt, werden im Folgenden ausschließlich finanzielle **Bezugsgrößen** betrachtet, da nicht-finanzielle Indikatoren als hochgradig branchenspezifisch angesehen werden und somit eine breit angelegte Untersuchung nicht möglich wäre. Als ergebnisorientierte Bezugsgrößen kommen der Jahresüberschuss als Ergebnis vor außerordentlichen Posten (Compustat® Item: IB), das EBIT (Compustat® Item: EBIT), das EBITDA (Compustat® Item: EBITDA) sowie der Umsatz (Compustat® Item: SALE) zum Einsatz. Als kapitaleinsatzorientierte Bezugsgrößen gehen der Buchwert des Eigenkapitals (Compustat® Item: SEQ) sowie das eingesetzte Kapital (Capital Employed) ein. Letzteres errechnet sich aus der Summe des Buchwerts des Eigenkapitals am Jahresende (Compustat® Item: SEQ) zuzüglich der Nettofinanzverbindlichkeiten, die berechnet werden als Summe der gesamten langfristigen Verbindlichkeiten (Compustat® Item: DLTT), der kurzfristigen Verbindlichkeiten (Compustat® Item: DLC) sowie der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (Compustat® Item: AP). Während der Jahresüberschuss und der Buchwert des Eigenkapitals Equity Value-Bezugsgrößen sind, die in Beziehung gesetzt werden zum Marktwert des Eigenkapitals (Thomson Reuters Datastream Item: MV), werden die übrigen Größen dem Enterprise Value, also der Summe aus dem Marktwert des Eigenkapitals und den Nettofinanzverbindlichkeiten, gegenübergestellt.

Die vier betrachteten Ausgestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich des **Zeitbezugs der Bezugsgröße** umfassen historische Durchschnitte der Bezugsgrößen basierend auf drei bzw. zwei Perioden vor dem Bewertungsstichtag, den Wert des letzten Jahres vor dem Bewertungsstichtag sowie eine Prognosegröße. Die Prognosegröße wird im Sinne eines „Perfect Foresight Setting“ als tatsächlich realisierte Bezugsgröße im Jahr nach dem Bewertungsstichtag aufgefasst.¹¹²⁹

Als **Verdichtungsmethoden** werden arithmetisches, harmonisches, geometrisches und wertgewichtetes Mittel sowie der Median betrachtet. Somit ergeben sich insgesamt $6 \times 4 \times 5 = 120$ verschiedene Möglichkeiten, einen repräsentativen Multiplikator zu berechnen.

Die Bewertung wird durchgeführt, indem jedes der n Unternehmen einer Branche in jedem Jahr mit 120 verschiedenen Multiplikatoren bewertet wird, die anhand der übrigen $(n-1)$ Unternehmen der Branche hergeleitet werden (out-of-sample estimation). Das Ergebnis wird im Falle der Equity Value-Multiplikatoren direkt dem aus Thomson Reuters Datastream gewonnenen Marktwert des Eigenkapitals gegenübergestellt, im Falle von Enterprise Value-Multiplikatoren werden zuvor die Nettofinanzverbindlichkeiten vom Wertschätzer für das Gesamtkapital abgezogen. Unter Einbezug der 10.720 Unternehmensjahre ergeben sich somit 1.286.400 Wertschätzungen und daraus resultierend auch 1.286.400 Werte pro Abweichungsart.

¹¹²⁹ Vgl. zum identischen Vorgehen PENMAN/SOUGIANNIS (1998) sowie FRANCIS/OLSSON/OSWALD (2000). Eine ausführliche Würdigung dieses Verfahrens liefert CARLSEN (2008), S. 159 f.

Alle Berechnungen werden – wie auch die anschließenden statistischen Auswertungen – mithilfe des Softwarepakets SAS in der Version 9.2 durchgeführt.¹¹³⁰

5.6 Untersuchungsmethodik

5.6.1 Abweichungsmessung

In Anlehnung an SCHWARZE (1980) können als Basis von Prognosegütemaßen einfache, absolute oder quadrierte Prognosefehler dienen, die ggf. in Beziehung zum realisierten Wert oder zum Prognosewert gesetzt werden.¹¹³¹ Aufgrund der Notwendigkeit, Prognosegenauigkeiten an Unternehmen mit unterschiedlicher Marktkapitalisierung zu messen und sinnvoll berichten bzw. interpretieren zu können, bieten sich Definitionen an, die den Prognosefehler ins Verhältnis zum beobachteten Wert setzen (Varianten des relativen¹¹³² Prognosefehlers). Die in diesem Abschnitt betrachteten Größen werden im Folgenden als Prognosebasismaße bezeichnet.

Der relative Fehler (auch: prozentualer Fehler) setzt die Differenz aus Prognose (Verfahrensergebnis) und Beobachtung (beobachtete Marktkapitalisierung) ins Verhältnis zum beobachteten Wert:¹¹³³

$$e_{j,t}^r = \frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{MV_{j,t}} = \frac{\widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} - 1 \quad (27)$$

Neue Symbole

$e_{j,t}^r$	Relativer Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t
$\widehat{MV}_{j,t}$	Schätzung des Marktwerts des Eigenkapitals von Unternehmen j in Jahr t
$MV_{j,t}$	Beobachtete Marktkapitalisierung von Unternehmen j in Jahr t

Im mathematisch-statistischen Schrifttum wird hingegen der Prognosefehler nicht als Differenz von Prognose und Beobachtung berechnet, sondern exakt umgekehrt als Beobachtung abzüglich Prognose.¹¹³⁴

¹¹³⁰ SAS steht für „Statistical Analysis System“ (DULLER (2008), S. 21). Der Vorteil gegenüber anderen Paketen im Kontext der vorliegenden Untersuchung besteht in der Möglichkeit der Verarbeitung großer Datenmengen sowie deren effizienter Bearbeitung mithilfe einer eigenen Programmiersprache (SAS Language, vgl. DULLER (2008), S. 21).

¹¹³¹ Vgl. SCHWARZE (1980), S. 323. Dieselbe Quelle zitierend merkt BARROT (2009) an, dass als Grundformen einfache, absolute und relative Prognosefehler zu unterscheiden seien (vgl. BARROT (2009), S. 548). Diese Unterscheidung erscheint ebenfalls möglich, jedoch nicht so konsistent, da relative Prognosefehler auf einfachen und absoluten Prognosefehlern basieren.

¹¹³² Ebenso ist eine Betrachtung des Prognosefehlers relativ zum prognostizierten Wert denkbar (vgl. hierzu sowie zu den Definitionen ausführlich SCHWARZE (1980), S. 323). Dieser ist jedoch nicht so intuitiv interpretierbar (vgl. HÜTTNER (1986), S. 258), weshalb er in entsprechenden Publikationen relativ selten zum Einsatz kommt.

¹¹³³ Vgl. SCHWARZE (1980), S. 323; ANDRES/SPIWOKS (2000), S. 24.

¹¹³⁴ Vgl. HÜTTNER (1994), S. 350.

$$e_{j,t}^{r\text{math}} = \frac{MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} = 1 - \frac{\widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} \quad (28)$$

Neues Symbol

$e_{j,t}^{r\text{math}}$ Relativer Prognosefehler (mathematisch-statistisch) für Unternehmen j in Jahr t

Diese Berechnung bietet den Vorteil der Einheitlichkeit der Notation mit mathematisch-statistischen Ableitungen, etwa zur Methode der kleinsten Quadrate.¹¹³⁵ Gleichzeitig ist sie jedoch weniger intuitiv interpretierbar, so dass sie für die Zwecke der angewandten Forschung zur Prognosegenauigkeit als weniger geeignet anzusehen ist, weshalb sie im Folgenden keine weitere Beachtung findet bzw. als prinzipiell gleiches Verfahren angenommen wird. Diese Feststellung beruht darauf, dass bei korrekter Interpretation beide Berechnungsmethoden zur identischen Schlussfolgerung führen, da sie ineinander überführbar sind:

$$e_{j,t}^r = \frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{MV_{j,t}} = - \left(\frac{MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} \right) = -e_{j,t}^{r\text{math}} \quad (29)$$

Wenn die Stärke der Abweichung im Gegensatz zur Richtung im Zentrum des Interesses steht, bildet die absolute Abweichung die Grundlage der Berechnung des Prognosefehlers. Es wird folglich nicht zwischen Über- und Unterschätzungen unterschieden:¹¹³⁶

$$e_{j,t}^a = \frac{|\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}|}{MV_{j,t}} \quad (30)$$

Neues Symbol

$e_{j,t}^a$ Absoluter Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t

Die Unterscheidung eines absoluten Prognosefehlers in Anlehnung an die obige Darstellung für den Fall relativer Prognosefehler (betriebswirtschaftlich vs. mathematisch-statistische Darstellung) erübrigt sich, da aufgrund der betraglichen Betrachtung beide zum identischen Ergebnis führen, das Vorzeichen mithin keine Rolle mehr spielt.¹¹³⁷ Eine Modifikation dieses Prognosefehlers legen CHENG/MCNAMARA (2000) mit dem von ihnen als Adjusted Percentage Absolute Error (APAE)¹¹³⁸ bezeichneten Fehlermaß vor, indem sie den betraglichen Prognosefehler durch die Summe aus Prognosewert und betraglichem Prognosefehler dividieren:¹¹³⁹

¹¹³⁵ Vgl. HÜTTNER (1986), S. 259.

¹¹³⁶ Vgl. BARROT (2009), S. 549.

¹¹³⁷ Vgl. HÜTTNER (1986), S. 259.

¹¹³⁸ Vgl. CHENG/MCNAMARA (2000), S. 353.

¹¹³⁹ Die Notation der Autoren wurde aus Gründen der Konsistenz der Darstellung angepasst, vgl. zur ursprünglichen Notation CHENG/MCNAMARA (2000), S. 353.

$$e_{j,t}^{APAE} = \frac{u_{j,t}}{\widehat{MV}_{j,t} + u_{j,t}} \quad (31)$$

mit

$$u_{j,t} = |MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}| \quad (32)$$

Neue Symbole

$e_{j,t}^{APAE}$	Adjustierter prozentualer Betrag des Prognosefehlers für Unternehmen j in Jahr t
$u_{j,t}$	Betraglicher Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t

Die Autoren führen als Vorteile dieser Vorgehensweise an, dass im Vergleich zum absoluten Prognosefehler (dort berechnet als Betrag des Prognosefehlers dividiert durch den Prognosewert) die Ordnung der Prognosefehler untereinander erhalten bleibt und dass es sich um ein zwischen 0 und 1 normiertes Fehlermaß handelt.¹¹⁴⁰ Ebenso führen sie an, dass dieses Vorgehen die Ausreißerproblematik abschwächt und so der Einsatz parametrischer Tests eher zu rechtfertigen ist.

Die Eigenschaften dieses Gütemaßes werden bei einer Fallunterscheidung zwischen Unter- und Überschätzungen deutlich. Im Falle einer Unterschätzung lässt sich zeigen, dass das von CHENG/McNAMARA (2000) propagierte Vorgehen mit dem relativen Prognosefehler in mathematisch-statistischer Darstellung identisch ist:

$$e_{j,t}^{APAE} \big|_{\{MV_{j,t} > \widehat{MV}_{j,t}\}} = \frac{u_{j,t}}{\widehat{MV}_{j,t} + u_{j,t}} = \frac{|MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}|}{\widehat{MV}_{j,t} + |MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}|} \quad (33)$$

$$\Leftrightarrow \frac{MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}}{\widehat{MV}_{j,t} + MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}} = \frac{MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} = e_{j,t}^{r_{math}} \quad (34)$$

Bei einer Überschätzung hingegen ist das Ergebnis der Umformungen deutlich schwieriger zu interpretieren, wodurch der Hinweis der Autoren, dass die Größe ökonomisch nicht sinnvoll interpretierbar sei, verständlich wird:¹¹⁴¹

$$e_{j,t}^{APAE} \big|_{\{MV_{j,t} < \widehat{MV}_{j,t}\}} = \frac{u_{j,t}}{\widehat{MV}_{j,t} + u_{j,t}} = \frac{|MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}|}{\widehat{MV}_{j,t} + |MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}|} \quad (35)$$

$$\Leftrightarrow \frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{\widehat{MV}_{j,t} + \widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}} = \frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{2\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}} \quad (36)$$

¹¹⁴⁰ Vgl. hier und folgend CHENG/McNAMARA (2000), S. 353.

¹¹⁴¹ Vgl. zu diesem Hinweis CHENG/McNAMARA (2000), S. 353.

Es ist zu erkennen, dass die Überschätzungen betraglich weniger stark ins Gewicht fallen, da der Nenner des entsprechenden Bruchs mit zunehmendem Prognosefehler ebenfalls wächst:

$$e_{j,t}^{APAE}_{\{MV_{j,t} < \widehat{MV}_{j,t}\}} = \frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{2\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}} \quad (37)$$

Im Falle der Unterschätzungen ist er hingegen vom Prognoseergebnis unabhängig:

$$e_{j,t}^{APAE}_{\{MV_{j,t} > \widehat{MV}_{j,t}\}} = \frac{MV_{j,t} - \widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} = - \left(\frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{MV_{j,t}} \right) \quad (38)$$

Insgesamt ergibt sich folgender betraglicher Zusammenhang:

$$\left| \frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{2\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}} \right| < \left| - \left(\frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{MV_{j,t}} \right) \right| \quad (39)$$

$$\Rightarrow \left| e_{j,t}^{APAE}_{\{MV_{j,t} < \widehat{MV}_{j,t}\}} \right| < \left| e_{j,t}^{APAE}_{\{MV_{j,t} > \widehat{MV}_{j,t}\}} \right| \quad (40)$$

Somit ergibt sich im Bereich der Überschätzungen ein ähnliches Bild wie bei dem später noch zu diskutierenden logarithmischen Fehler. Aufgrund der geringen Relevanz in bisherigen empirischen Untersuchungen und der stärkeren Sanktionierung von Unterggü. Überbewertungen wird dieses Maß im Weiteren nicht thematisiert und verwendet.

Sollen große Abweichungen stärker „bestraft“ werden als kleine Abweichungen, bietet sich eine Betrachtung des quadrierten Fehlers an. Wird eine quadratische Verlustfunktion des Bewertungsobjekts unterstellt, erscheint diese Messmethodik rational:¹¹⁴²

$$e_{j,t}^{sq} = \left(\frac{\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}}{MV_{j,t}} \right)^2 \quad (41)$$

Neues Symbol

$e_{j,t}^{sq}$

Quadratischer Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t

Durch dieses Vorgehen führen betraglich große Prognosefehler zu einer überproportional hoch gewichteten Ausweisung im Ergebnis. Das Vorzeichen der Abweichungen ist aufgrund der Quadrierung – wie auch beim absoluten Prognosefehler – für das Ergebnis irrelevant.

Als weiteres Maß hat sich in der Literatur der natürliche Logarithmus der Einzelabweichung etabliert:

¹¹⁴² Vgl. DITTMANN/MAUG (2008), S. 9.

$$e_{j,t}^{ln,r} = \ln\left(\frac{\widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}}\right) = \ln(\widehat{MV}_{j,t}) - \ln(MV_{j,t}) \quad (42)$$

Neues Symbol

$e_{j,t}^{ln,r}$

Logarithmierter Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t

Relative und logarithmierte Prognosefehler sind die meistgenutzten Größen in der empirischen Forschung zur Prognosegenauigkeit von Multiplikatorverfahren,¹¹⁴³ weshalb sich eine vergleichende Betrachtung anbietet: Der relative Prognosefehler führt zu identischen prozentualen Bewertung von Über- und Unterbewertungen, wenn sie sich betraglich entsprechen.¹¹⁴⁴ Demgegenüber führt der logarithmierte Prognosefehler zu einer identischen prozentualen Bewertung, wenn sich Über- und Unterbewertung prozentual (in Relation zum beobachteten Unternehmenswert) entsprechen. Das Beispiel von DITTMANN/MAUG (2008) zeigt den Unterschied plastisch:¹¹⁴⁵ Ausgehend von einer beobachteten Marktkapitalisierung von 100 GE würden sich identische relative Prognosefehler ergeben, wenn als Bewertungsergebnisse bspw. 50 GE (beträgliche Unterbewertung um 50 GE) und 150 GE (beträgliche Überbewertung um 50 GE) vorlägen. Betraglich identische logarithmierte Prognosefehler wären die Folge einer Fehlbewertung um denselben Faktor, also etwa für den Faktor 2 Bewertungsergebnisse von 200 GE bzw. 50 GE bei einer konstanten Marktkapitalisierung von 100 GE.

Somit kann für relative Prognosefehler von einer konstanten *absoluten* Fehleridentität, für logarithmierte Prognosefehler von einer konstanten *relativen* Fehleridentität im Über- und Unterbewertungsbereich ausgegangen werden. Insofern ist der Hinweis in manchen Publikationen irreführend, dass ausschließlich das logarithmierte Prognosemaß „den Vorteil der Symmetrie“¹¹⁴⁶ aufweise.

Relative Prognosefehler können durch die folgende Funktion in logarithmierte Prognosefehler umgewandelt werden.¹¹⁴⁷

$$e_{j,t}^{ln,r} = \ln(1 + e_{j,t}^r) \quad (43)$$

Die Funktion des natürlichen Logarithmus verläuft monoton steigend und bewahrt das Vorzeichen, so dass sich eine identische Rangfolge der Abweichungen ergibt, die jedoch – ähnlich der quadrierten Funktion – unterschiedlich bewertet wird.¹¹⁴⁸

Sollten sich durch extreme Fehlbewertungen negative prognostizierte Marktkapitalisierungen ergeben, kann der logarithmierte Prognosefehler nicht berechnet werden. Aufgrund der Tatsache, dass der natürliche Logarithmus nur positive Numeri zu-

¹¹⁴³ Vgl. DITTMANN/MAUG (2008), S. 6.

¹¹⁴⁴ Vgl. hier und folgend DITTMANN/MAUG (2008), S. 6 f.

¹¹⁴⁵ Vgl. hier und folgend DITTMANN/MAUG (2008), S. 7.

¹¹⁴⁶ HERRMANN (2002), S. 247.

¹¹⁴⁷ Vgl. DITTMANN/MAUG (2008), S. 7.

¹¹⁴⁸ Vgl. DITTMANN/MAUG (2008), S. 7.

lässt,¹¹⁴⁹ wären entsprechende Abweichungen nicht definiert. Negative Marktkapitalisierungen erscheinen a priori nur möglich bzw. sinnvoll, wenn ein Enterprise Value-Verfahren eingesetzt wird und der Marktwert des Fremdkapitals den Marktwert des Gesamtkapitals übersteigt. Fraglich ist, inwieweit dies die Einsatzmöglichkeiten des logarithmierten Prognosefehlers generell schmälert. Hier ist in der praktischen Anwendung die Abwägung vorzunehmen, ob das Eliminieren entsprechend extremer Abweichungen hinsichtlich des Einflusses auf die Gesamtbewertung des Samples vertretbar ist. Sollte dies nicht der Fall sein, mithin eine nicht vernachlässigbare Anzahl von Unternehmen mit entsprechendem Bewertungseinfluss zu eliminieren sein, sollte jedoch die Bewertungsmethodik überprüft und ggf. auf andere Verfahren ausgewichen werden.

Auch der logarithmierte Fehler lässt sich als Betrag betrachten, um die Stärke der Abweichung unabhängig von ihrer Richtung zu analysieren:

$$e_{j,t}^{ln,a} = \left| \ln \left(\frac{\widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} \right) \right| = \left| \ln(\widehat{MV}_{j,t}) - \ln(MV_{j,t}) \right| \quad (44)$$

Neues Symbol

$e_{j,t}^{ln,a}$

Absoluter logarithmierter Prognosefehler für Unternehmen j in Jahr t

Die „Bestrafung“ des Prognosefehlers in Abhängigkeit von seiner Größe (gemessen als prozentualer Anteil der tatsächlichen Marktkapitalisierung) ist in Abbildung 17 (S. 210) visualisiert.

¹¹⁴⁹ Vgl. TIETZE (2011), S. 42; SCHWARZE (2011), S. 117.

Abbildung 17: Bewertung des Prognosefehlers in Abhängigkeit der prozentualen Fehlbewertung unter alternativen Prognosebasismaßen

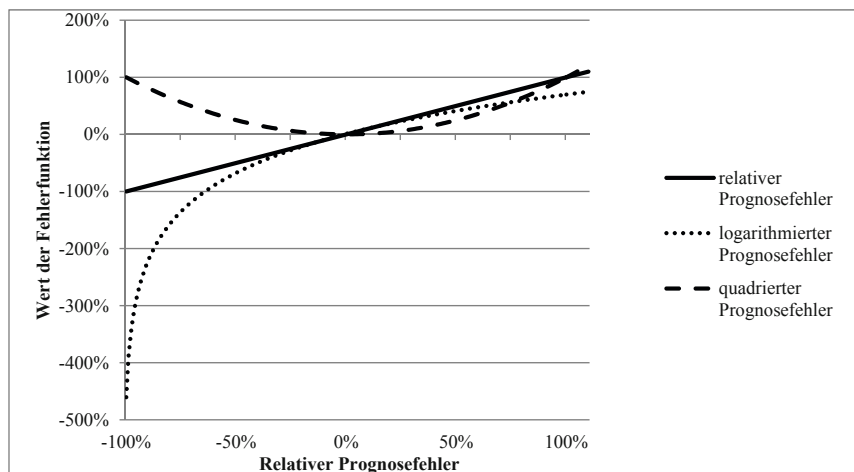
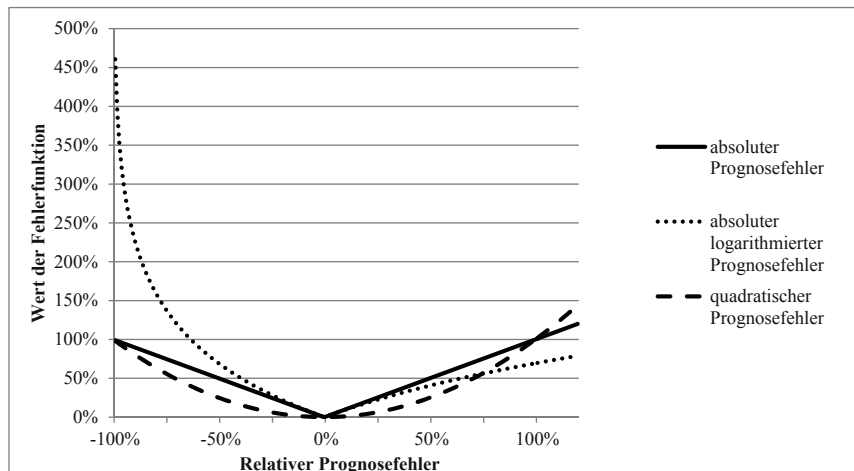


Abbildung 18: Betragliche Bewertung des Prognosefehlers in Abhängigkeit der prozentualen Fehlbewertung unter alternativen Prognosebasismaßen



Während für positive Abweichungen der Prognose vom beobachteten Wert (Überschätzungen) die Bewertung des jeweiligen Fehlers mithilfe von Abbildung 17 (S. 210) problemlos verglichen werden kann, ist zur Verdeutlichung für den Fall von Unterschätzungen eine betragliche Betrachtung (Abbildung 18, S. 210) sinnvoll.¹¹⁵⁰

Durch die Ermittlung der Schnittstellen der in Abbildung 18 dargestellten Funktionen ist exakt zu ermitteln, in welchen Intervallen von Prognosefehlern ein Prognosebasismaß zu einem absolut größeren Fehlerausweis im Vergleich zu einem anderen Prognosebasismaß führt.

Im Falle einer Unterschätzung ist das logarithmierte Prognosebasismaß absolut stets größer als das relative Maß. Das Gegenteil trifft im Falle einer Überschätzung zu.¹¹⁵¹

$$|e_{j,t}^{ln,r}| > |e_{j,t}^r| \quad \text{u. d. B.} \quad \widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t} < 0 \quad (45)$$

$$|e_{j,t}^{ln,r}| < |e_{j,t}^r| \quad \text{u. d. B.} \quad \widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t} > 0 \quad (46)$$

Übersteigt die betragliche Differenz von Prognose und tatsächlicher Beobachtung 100%, führt das quadrierte Prognosebasismaß zu höheren Abweichungen als das relative Maß. Innerhalb dieser Grenzen weist das quadrierte Maß geringere Prognosefehler aus:

$$|e_{j,t}^{sq}| > |e_{j,t}^r| \quad \text{u. d. B.} \quad \left| \frac{\widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} - 1 \right| > 1 \quad (47)$$

$$|e_{j,t}^{sq}| < |e_{j,t}^r| \quad \text{u. d. B.} \quad \left| \frac{\widehat{MV}_{j,t}}{MV_{j,t}} - 1 \right| < 1 \quad (48)$$

Im Bereich zwischen einer absoluten Abweichung von Null und einer absoluten Abweichung von $1,7469 MV_{j,t}$ weist der logarithmische Fehler einen kleineren Betrag auf als der quadratische. Ab diesen Grenzwerten ist der Zusammenhang der Fehlermaße umgekehrt:¹¹⁵²

$$|e_{j,t}^{ln,r}| > |e_{j,t}^{sq}| \quad \text{u. d. B.} \quad \widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t} < 0 \vee \widehat{MV}_{j,t} > 1,7469 MV_{j,t} \quad (49)$$

$$|e_{j,t}^{ln,r}| < |e_{j,t}^{sq}| \quad \text{u. d. B.} \quad (\widehat{MV}_{j,t} - MV_{j,t}) \in]0; 1,7469 MV_{j,t}[\quad (50)$$

Diese Ausführungen implizieren, dass es ein gänzlich „richtiges“ Prognosebasismaß ebenso wenig gibt wie ein gänzlich „falsches“. Vielmehr kommt es (erneut) auf den

¹¹⁵⁰ Hierbei ist zu beachten, dass nicht die Fehler betraglich in das jeweilige Prognosebasismaß eingehen, sondern Beträge der Prognosebasismaße betrachtet werden.

¹¹⁵¹ Auf die Tatsache, dass beide Prognosebasismaße in den Schnittpunkten dieselbe Höhe aufweisen, wird im Folgenden nicht gesondert hingewiesen.

¹¹⁵² Die Grenzwerte wurden auf Basis des Iterationsverfahrens nach Newton unter Verwendung des Solvers in Microsoft Excel ermittelt. Für eine Beschreibung des Verfahrens vgl. FRIEDRICH/PIETSMANN (2010), S. 68-73, sowie PAMPEL (2010), S. 113-115.

Zweck der Bewertung bzw. Prognose an. Sollen gravierende Fehlbewertungen – gleichgültig ob als Über- oder Unterbewertung – durch den Einsatz des Prognosebasismaßes verhindert werden, bietet sich die quadratische Variante an. Hinsichtlich des Eignungsvergleichs relativer und logarithmierter Prognosefehler wird zunächst auf die konstante bzw. die relative Fehleridentität verwiesen. Abseits dieser Interpretation lässt sich festhalten, dass die Orientierung am logarithmischen Fehlermaß Unterbewertungen im Vergleich zum relativen Fehlermaß schärfer sanktioniert, wohingegen es insensitiver gegenüber gravierenden Überbewertungen ist.

Zur Beurteilung, ob eine Ausprägung der Multiplikatormethode einer anderen überlegen ist, gilt es nun, die einzelnen Abweichungen zu aggregieren. Hierzu bietet sich auf Basis der eingeführten Prognosebasismaße aus dem Bereich der deskriptiven Statistik die Betrachtung der allgemeinen Lage der Abweichungen auf der Merkmalsachse an.¹¹⁵³

Der erste Schritt zur Beurteilung ist folglich die Analyse, inwieweit ein Verfahren die zentrale Tendenz unverzerrt widerspiegelt. Je größer die Abweichung von der zentralen Tendenz ist, desto schlechter wird das Verfahren aufgrund dieses Kriteriums beurteilt.

Im Bereich der Unternehmenstransaktionen ist jedoch nicht nur die zentrale Tendenz entscheidend, sondern ebenfalls die Streuung der Prognosefehler. Größere Schwankungen führen zu einem geringeren Vertrauen in das Prognose- bzw. Bewertungsergebnis. Somit sind auch Streuungsparameter relevant.

In diesem Bereich haben sich in der Literatur zahlreiche Maße etabliert, die jedoch sämtlich auf deskriptive Auswertungen (regelmäßig Mittelwert, Median, Quartile und Standardabweichung) der beschriebenen Prognosebasismaße zurückgeführt werden können.¹¹⁵⁴

Als weiteres der deskriptiven Statistik zuzuordnendes Maß berichten einige Studien im Kontext der Multiplikatorbewertung den Anteil der Prognosen innerhalb eines bestimmten Intervalls.¹¹⁵⁵ Im Rahmen dieser Untersuchungen wird regelmäßig und ohne

¹¹⁵³ Vgl. hier und folgend HARTUNG/ELPELT/KLÖSENER (2009), S. 19; MOSLER/SCHMID (2009), S. 34.

¹¹⁵⁴ Erklärungsbedürftig erscheint lediglich das gelegentlich verwendete Maß des Root Mean Squared Error (RMSE), das extreme Abweichungen stärker gewichtet (vgl. hierzu SCHWARZE (1980), S. 332 und KHOSRAWI-RAD (1991), S. 231). Da es in der empirischen Literatur ebenfalls zu finden ist, soll es ebenfalls formal dargestellt werden:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{\bar{M}V_{j,t} - MV_{j,t}}{MV_{j,t}} \right)^2} \quad (F1)$$

¹¹⁵⁵ Vgl. zu einer Darstellung HERRMANN (2002), S. 248 f. Dieses Maß wird u.a. in den Arbeiten von KAPLAN/RUBACK (1995), GILSON/HOTCHKISS/RUBACK (2000), KIM/RITTER (1999), HERRMANN (2002), HERRMANN/RICHTER (2003) sowie KELLENNERS (2004) berücksichtigt.

Begründung ein betragliches Intervall von 15% des beobachteten Werts zugrunde gelegt. Diese Größe reflektiert die Tendenz zur Mitte (Central Tendency).¹¹⁵⁶ HERRMANN (2002) führt aus, dass dieses Verfahren allenfalls gewählt werden sollte, wenn andere Kriterien keine eindeutigen Ergebnisse bringen mit der Begründung, es werde lediglich ein Teil der Verteilung betrachtet. Für einen sinnvollen Einsatz dieses Maßes empfiehlt es sich einerseits, die 15%-Marke zwecks Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu anderen Studien weiterhin zu berichten, jedoch andererseits die komplette Verteilungsfunktion abzubilden, indem der kumulierte Anteil von Prognosen innerhalb bestimmter (sich zunehmend vom Optimum entfernender) Grenzen gewählt wird. Die Einteilung der Klassen (etwa 10%, 20%, 30% etc.) kann sich zwar nicht gänzlich von dem Vorwurf der Willkür befreien, gleichwohl wird durch die Betrachtung des gesamten Ergebnisspektrums ein genaueres Bild gezeichnet.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kommt zur Messung der Stärke der Abweichungen nur die Klasse absoluter Prognosefehler in Frage, da sich hier positive und negative Abweichungen im Zuge der Aggregation nicht aufheben. Berichtet werden hier der absolute Prognosefehler ($e_{j,t}^a$; im Rahmen der Darstellung empirischer Ergebnisse abgekürzt als abs. PF), der absolute logarithmierte Prognosefehler ($e_{j,t}^{ln,a}$; abs. log. PF) sowie der quadratische Prognosefehler ($e_{j,t}^{sq}$; quad. PF). Diese drei Maße bilden die Klasse absoluter Prognosefehler. Im Zuge der in Teil 3 vorgestellten Überlegungen zu möglichen Folgen einer fehlerhaften Marktpreisprognose ist jedoch nicht nur die Stärke, sondern auch die Richtung der Abweichung von Interesse, die mittels der Klasse relativer Prognosefehler zu messen ist. Hierzu zählen der relative (prozentuale) Prognosefehler ($e_{j,t}^r$; rel. PF) sowie der logarithmierte Prognosefehler ($e_{j,t}^{ln,r}$; log. PF).

5.6.2 Auswahl inferenzstatistischer Testverfahren

5.6.2.1 Branchen- und zeitunabhängige Hypothesen

Viele der in Kapitel 5.4 hergeleiteten Hypothesen dienen dem Ziel, die Prognosepräzision alternativer Verfahrensvarianten anhand der verschiedenen in Abschnitt 5.6.1 eingeführten Abweichungsmaße vergleichend zu prüfen. Somit ist ein Verfahren zum Test von Unterschiedshypothesen erforderlich, wobei der Test paarweise erfolgt.

Besonderheiten sind im Falle abhängiger Stichproben zu beachten. Eine Stichprobe wird dann als abhängig oder verbunden klassifiziert, wenn mehrfach Messungen an derselben Untersuchungseinheit durchgeführt werden.¹¹⁵⁷ In der vorliegenden Untersuchung werden anhand desselben Unternehmensjahrs paarweise mehrere Ausprägungen der Multiplikatorverfahren verglichen, so dass von Abhängigkeiten auszugehen ist.

¹¹⁵⁶ Vgl. KAPLAN/RUBACK (1995), S. 1076.

¹¹⁵⁷ Vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 117; FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 465.

Zum paarweisen Test von Unterschiedshypothesen kommt zunächst ein t-Test für abhängige Stichproben in Betracht, der jedoch auf der Normalverteilung der Testgröße basiert.¹¹⁵⁸ In der Literatur wird die Zahl von 30 Stichprobenpaaren genannt, ab der auf das zentrale Grenzwerttheorem vertraut wird. Hiernach folgen statistische Kennwerte zumeist auch dann einer Normalverteilung, selbst wenn die zugrunde liegenden Merkmale nicht normalverteilt sind. Jedoch „garantiert“ auch eine Stichprobe von größer 30 keine Normalverteilung. Kolmogorov-Smirnov-Tests indizieren, dass die Abweichungen im vorliegenden Datensatz nicht normalverteilt sind.¹¹⁵⁹

Aus diesem Grund bietet sich der Wilcoxon-Vorzeichenrang-Test (im Folgenden: Wilcoxon-Test) als verteilungsfreies Testverfahren für Unterschiedshypothesen an, das zwei abhängige Stichproben hinsichtlich ihrer zentralen Tendenz vergleicht.¹¹⁶⁰ Verteilungsfreie (auch verteilungsunabhängige oder nichtparametrische¹¹⁶¹) Tests sind im Vergleich zu parametrischen unter weniger speziellen Voraussetzungen gültig, da sie keine Annahme über die Verteilung der zugrunde liegenden Kennwerte erfordern.¹¹⁶²

Der Wilcoxon-Test prüft, ob die Differenz von Messwertepaaren symmetrisch um den Median von Null verteilt ist.¹¹⁶³ Die „Differenz von Messwertepaaren“ bezeichnet in diesem Fall den Unterschied der Prognosefehler der Einzelbeobachtungen zwischen zwei unterschiedlichen Multiplikatorausprägungen. Das Testverfahren wird als optimal für den Vergleich abhängiger Beobachtungen bei nicht normalverteilter Stichpro-

¹¹⁵⁸ Vgl. KOHN/ÖZTÜRK (2010), S. 227 f.; sowie hier und folgend BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 82. Im Regelfall sind die Parameter der Grundgesamtheit nicht bekannt, weshalb mit Hilfe der Betrachtung der Stichprobe eine Plausibilitätsbeurteilung stattfinden muss (vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 81).

¹¹⁵⁹ Die Untersuchung wurde für sämtliche im Folgenden genutzten Abweichungsmaße durchgeführt (relativer Prognosefehler, logarithmierter Prognosefehler, absoluter Prognosefehler, absoluter logarithmierter Prognosefehler und quadratischer Prognosefehler). Dabei fand die Untersuchung einerseits für jede einzelne der 120 möglichen Multiplikatorausprägungen statt (vgl. Anhang 2, S. 316) wie auch bei dimensionsbezogener Aggregation der Werte (vgl. Anhang 3, S. 318). Sämtliche Tests weisen auf dem 1%-Niveau signifikante Abweichungen von der Normalverteilung auf. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit des Testverfahrens wird ergänzend empfohlen, die Verteilungen zusätzlich sorgfältig in Augenschein zu nehmen (vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 81 f.). Wenngleich die Verteilungen hinsichtlich ihrer Gestalt zunächst zumindest vielfach symmetrisch erscheinen, kann durch Integration einer Normalverteilungskurve das Ergebnis durchgehend eindeutig bestätigt werden. Vgl. zum Kolmogorov-Smirnov-Test etwa HARTUNG/ELPELT/KLÖSENER (2009), S. 183-186.

¹¹⁶⁰ Vgl. FAHRMEIER ET AL. (2010), S. 441-443; BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 133. Inferenzstatistisch getestet wird nur die Klasse absoluter Prognosefehler (absolut, logarithmiert und quadratisch), so dass Richtungsunterschiede a priori irrelevant für das statistische Testproblem sind.

¹¹⁶¹ Diese Begriffe werden als „imperfect synonyms“ gesehen (vgl. MARASCUILLO/MCSWEENEY (1977), S. 3).

¹¹⁶² Vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 36. Gefordert wird lediglich, dass die Abweichungen unabhängige und identisch verteilte Stichprobenvariablen sein müssen (vgl. BÜNING/TRENKLER (1994), S. 171), was im vorliegenden Fall vorauszusetzen ist. Außerdem soll die Verteilung stetig sein und symmetrisch um den Median streuen.

¹¹⁶³ Vgl. HEDDERICH/SACHS (2012), S. 495.

be gesehen.¹¹⁶⁴ Der Wilcoxon-Test ist in der Literatur umfassend beschrieben, weshalb auf eine detaillierte Erläuterung des Verfahrens an dieser Stelle verzichtet wird.¹¹⁶⁵

Die Hypothesen, die sich mit Unter- und Überschätzungen beschäftigen, zielen auf eine Analyse von Häufigkeiten. Unter der (zutreffenden¹¹⁶⁶) Annahme, dass keine Prognose die exakte Marktkapitalisierung erbringen wird, muss jede Beobachtung eine Über- bzw. eine Unterschätzung sein, wobei sich die Häufigkeiten zu 100% addieren. Eine Tendenz zur Über- bzw. Unterschätzung würde sich durch eine Abweichung von der 50%-Wahrscheinlichkeit bemerkbar machen. Ob eine signifikante Abweichung für eine einzelne Ausprägung einer Dimension (etwa für die Bezugsgröße EBIT) vorliegt, kann mittels eines Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung geprüft werden.¹¹⁶⁷

Für den Vergleich zweier Ausprägungen einer Dimension muss aufgrund der Abhängigkeit der Beobachtungen ein alternatives Testverfahren gewählt werden, wobei sich das Problem stellt, dass aufgrund des dynamischen Samples nicht für jedes Unternehmen in jedem Jahr Beobachtungen vorliegen. Infolgedessen wird ein modifizierter Wilcoxon-Test vorgeschlagen: Für jedes Unternehmen wird ermittelt, in wie vielen Jahren eine Überschätzung des Marktwerts vorliegt. Somit ergibt sich für jedes Unternehmen – unabhängig von der Anzahl verfügbarer Beobachtungen – ein Einzelwert zwischen 0 und 100%, woraus ein mittlerer Wert für beide zu vergleichenden Ausprägungen zu errechnen ist, der mittels eines Wilcoxon-Tests auf Signifikanz geprüft wird.

5.6.2.2 Branchenbezogene Hypothesen

Die Hypothesen zum generellen Brancheneinfluss konstatieren, dass sich für einzelne Ausprägungen der Multiplikatorverfahren die Prognosegenauigkeit zwischen den verschiedenen Branchen unterscheidet. Die Konstellation einer metrisch-skalierten abhängigen Variable und einer nominal-skalierten unabhängigen Variable legt zunächst eine varianzanalytische Auswertung (Analysis of Variance, ANOVA) nahe.¹¹⁶⁸

Für die Varianzanalyse wird gefordert, dass die durch Gruppenzugehörigkeit (anhand der nominalen unabhängigen Variablen) nicht zu erklärende Variation einer Normalverteilung folgt.¹¹⁶⁹ Die Verletzung dieser Annahme legt auch hier nahe, ein vertei-

¹¹⁶⁴ Vgl. hier und folgend HEDDERICH/SACHS (2012), S. 494.

¹¹⁶⁵ Vgl. zu Darstellungen des Wilcoxon-Vorzeichenrang-Tests für verbundene Stichproben BÜNING/TRENKLER (1994), S. 171-174; MARASCUILLO/MCSWEENEY (1977), S. 330-335; BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 259-267.

¹¹⁶⁶ Vgl. hierzu Abschnitt 6.1.1.2.

¹¹⁶⁷ Vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 96; BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 137.

¹¹⁶⁸ Vgl. BACKHAUS ET AL. (2011), S. 158 f.

¹¹⁶⁹ Vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 213 f.

lungsfreies Verfahren zu wählen.¹¹⁷⁰ Zu analysieren gilt hier zunächst, ob eine unabhängige oder eine verbundene Stichprobe vorliegt. Für eine unabhängige spricht zunächst die Tatsache, dass mit den generellen branchenbezogenen Hypothesen keine *vergleichenden* Analysen durchgeführt werden. Somit geht jedes Unternehmensjahr nur einfach ein, so dass eine Rangvarianzanalyse, auch bekannt als H-Test nach *Kruskal* und *Wallis*, sinnvoll erscheinen könnte.¹¹⁷¹ Jedoch liegen aufgrund des dynamischen Samples in vielen Fällen Beobachtungen für ein Unternehmen aus mehreren Untersuchungsjahren vor. Ein entsprechendes Verfahren für Messwiederholungspläne bietet *Friedman* mit dem nach ihm benannten verallgemeinerten Vorzeichentest (kurz: *Friedman-Test*) an.¹¹⁷² Dieser Test erweist sich als problematisch, da nicht sämtliche Unternehmen in sämtlichen Jahren enthalten sind. Somit sind auch verteilungsfreie Verfahren nicht direkt anwendbar, so dass überprüft wird, ob die Auswirkung der Prämissenverletzung eines parametrischen Tests auf das Testergebnis im Verhältnis zu dessen Vorteilen vertretbar erscheinen.

Als geeignetes Instrument kann eine Varianzanalyse mit Messwiederholungen (*Repeated Measures ANOVA*) gesehen werden, wobei als Gruppierungsfaktor die Branche anzusehen ist.¹¹⁷³ Die Grundüberlegung der Varianzanalyse besteht im vorliegenden Fall darin, die Streuung der Abweichungen durch die nominal-skalierte Gruppenzugehörigkeit zu erklären.¹¹⁷⁴ Das statistische Vorgehen hierzu ist gut dokumentiert, so dass für eine umfängliche Erläuterung ebenfalls auf die bestehende Literatur verwiesen und nur auf Aspekte der konkreten Testsituation eingegangen wird.¹¹⁷⁵

Die in diesem Fall aufgrund der Kombination von Messwiederholungen und Gruppierungsvariablen anzuwendende Variante sieht folgende Quadratsummenzerlegung vor:¹¹⁷⁶ Die totale Quadratsumme wird zum einen in den Teil zerlegt, der auf Unterschiede zwischen den Unternehmen zurückzuführen ist, und zum anderen in einen Teil, der – innerhalb einzelner Unternehmen – durch Beobachtungen mehrerer Jahre begründet ist. Von weiterem Interesse ist dabei die erste Teil-Quadratsumme. Diese ist weiter aufzuspalten in den Teil, der durch Branchenzugehörigkeit erklärt werden kann, und den Teil, der aus (verbleibenden) Unterschieden der Unternehmen innerhalb der einzelnen Branchen resultiert. Somit kommt der Quadratsumme durch Beobachtungen in mehreren Jahren im vorliegenden Design im Wesentlichen die Bedeutung einer Kontrolle zu, damit nicht hierdurch erklärbare Effekte irrtümlich dem Brancheneffekt zugeschrieben werden.

¹¹⁷⁰ Vgl. zu einer Gegenüberstellung und Würdigung entsprechender Verfahren im Überblick BOEHNKE (1983); NEWMAN/TOOTHAKER (1994) sowie FEIR-WALSH/TOOTHAKER (1974).

¹¹⁷¹ Vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 222.

¹¹⁷² Vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHNKE (2008), S. 267.

¹¹⁷³ Vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 288 f.

¹¹⁷⁴ Vgl. BACKHAUS ET AL. (2011), S. 158 f.

¹¹⁷⁵ Vgl. anhand eines sehr ähnlichen Falls BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 289-291.

¹¹⁷⁶ Vgl. hier und folgend BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 289.

Explizit zu prüfen sind jedoch die Voraussetzungen der Repeated Measures ANOVA, die sich weitgehend an denjenigen der (einfachen) Varianzanalyse anlehnen:¹¹⁷⁷ Hierzu zählen unabhängige und normalverteilte Fehlerkomponenten sowie homogene Fehlervarianzen.

Der Natur der Varianzanalyse mit Messwiederholungen ist eine Verletzung der Annahme unabhängiger Fehlerkomponenten geschuldet, da wiederholte und damit abhängige Beobachtungen für ein Unternehmen vorliegen werden.¹¹⁷⁸ Eine Verletzung führt regelmäßig zu progressiven Entscheidungen,¹¹⁷⁹ was jedoch durch entsprechende Routinen für die Durchführung der Repeated Measures ANOVA im verwendeten Statistikpaket SAS ausgeglichen wird,¹¹⁸⁰ weshalb die Annahme für die vorliegende Untersuchung als nicht einschlägig zu klassifizieren ist. Die Verletzung der Normalverteilungsannahme wird – insbesondere bei großen Stichproben – im Kontext der ANOVA als weitgehend unkritisch erachtet.¹¹⁸¹ Die recht kontrovers geführte Diskussion zur Annahme der Varianzhomogenität synthetisieren GLASS/PECKHAM/SANDERS (1972) dahingehend, dass auch diese Annahme hauptsächlich dann problematisch ist, wenn die Stichprobe klein ist und die Gruppengrößen stark differieren. Insbesondere das Argument der kleinen Stichprobe ist bei dem vorliegenden Datensatz nicht einschlägig, so dass vor dem Hintergrund der Vorzüge der Methodik der Einsatz einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen befürwortet wird.¹¹⁸²

¹¹⁷⁷ Vgl. ausführlich zu den Voraussetzungen unterschiedlicher Ausprägungen der Varianzanalyse ESCHWEILER/EVANSCHITZKY/WOISETSCHLÄGER (2007) sowie speziell zur hier vorgestellten einfaktoriellen Variante BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 212-215. Die vorliegende Darstellung orientiert sich am Modell fester Effekte, da die Zuordnung der Unternehmen zu Branchen a priori durch die GICS-Codes festgelegt ist (vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 212).

¹¹⁷⁸ Vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 299.

¹¹⁷⁹ Ein progressiver Test führt aufgrund von Annahmeverletzungen zu häufig zu einem Auftreten signifikanter Ergebnisse (vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 114).

¹¹⁸⁰ Die Auswertung wurde durchgeführt mittels PROC GLM unter Verwendung des Statements REPEATED. Vgl. zur Korrektur des progressiven Entscheidungsverhaltens durch diese Prozedur explizit BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 302.

¹¹⁸¹ Vgl. BORTZ/SCHUSTER (2010), S. 214. Gestützt wird dieses Ergebnis durch die Schlussfolgerung von FEIR-WALSH/TOOTHAKER (1974), die aufgrund einer empirischen Untersuchung sogar für nicht normalverteilte Stichproben die parametrische ANOVA den nichtparametrischen Alternativen vorziehen (vgl. FEIR-WALSH/TOOTHAKER (1974), S. 797). Einen ausführlichen Literaturüberblick zu den Auswirkungen der Annahmeverletzung bieten mit einem identischen Ergebnis GLASS/PECKHAM/SANDERS (1972), S. 246-255.

¹¹⁸² Aufgrund der durchaus kontroversen Diskussion zu einzelnen Aspekten könnten zusätzlich verteilungsfreie Verfahren angewandt werden, um das Ergebnis (zusätzlich) abzusichern. Allerdings ist aufgrund der Diskussion in der Literatur zu erwarten, dass die Nicht-Berücksichtigung der fixen Effekte durch entsprechende Verfahren in Kombination mit der ohnehin geringeren Teststärke ähnlich progressive Entscheidungen, möglicherweise sogar noch deutliche progressivere Entscheidungen, befördern wird. Aus diesem Grund erscheint dieses Vorgehen als Absicherung wenig geeignet, da es (potentiell) Fehlentscheidungen derselben Richtung fördern wird.

5.6.2.3 Zeitbezogene Hypothesen

Die zeitbezogenen Hypothesen verlangen, dass zunächst für jedes Jahr im Beobachtungszeitraum die bereits eingeführte Rangfolge der Vorziehungswürdigkeit unter Anwendung von Wilcoxon-Tests als inferenzstatistischem nicht-parametrischem Testverfahren bestimmt wird. In Abschnitt 5.4.1 wurde die Möglichkeit zur Falsifikation als konstituierendes Element von Hypothesen charakterisiert. Mittels statistischer Testverfahren soll so die Wahrscheinlichkeit der Übertragbarkeit der Stichprobenergebnisse auf die Realität festgestellt werden.

Die Übereinstimmung der Rangreihung in einem Jahr mit der zeitübergreifenden Rangfolge stellt ein Testproblem dar, das einige Fragen aufwirft. Um zu testen, ob eine beobachtete mit einer erwarteten Häufigkeitsverteilung übereinstimmt, kommen zunächst Chi-Quadrat-Anpassungstests in Frage.¹¹⁸³ Die Besonderheit des formulierten Testproblems ist, dass als Nullhypothese unterstellt werden muss,¹¹⁸⁴ dass in 29 Fällen (Jahren) eine Übereinstimmung vorliegt und in keinem Fall eine Abweichung. Bei der Betrachtung der Formel des Chi-Quadrat-Tests wird deutlich, dass das gestellte Testproblem zu einer Division durch Null führen würde.¹¹⁸⁵ Ohnehin wird dieser Test nur empfohlen, wenn keiner der Erwartungswerte kleiner als 5 ist.

Aus diesem Grund sollen drei mögliche Vorgehensweisen diskutiert werden: Im ersten Ansatz würde eine Hypothese nur dann angenommen (bzw. die inverse, nicht explizit formulierte Nullhypothese abgelehnt), wenn sämtliche Beobachtungsjahre eine zur ursprünglichen Reihenfolge identische Reihenfolge aufweisen. Aufgrund der Tatsache, dass umfangreiche inferenzstatistische Tests zur Ermittlung der Rangfolge durchgeführt werden und eine vollständige Übereinstimmung (Übereinstimmungswahrscheinlichkeit von 100%) gefordert wird, wäre dies vertretbar. Gleichwohl wäre das Ergebnis binär, was dem Charakter eines statistischen Testproblems nur bedingt entsprechen würde. Auch würde nicht differenziert, wie stark die Abweichung innerhalb eines einzelnen Jahres ist.

Ein möglicher zweiter Ansatz wäre zu überprüfen, ob sich der jeweilige Rang einer einzelnen Ausprägung vom Gesamtrang unterscheidet. In diesem Fall wäre die Unterschiedshypothese anzunehmen, wenn sich für mindestens eine Ausprägung eine signifikante Differenz ergibt. Die Vergabe der Ränge ist jedoch interdependent: Verändert sich der Rang einer Ausprägung, muss sich automatisch der Rang mindestens einer weiteren Ausprägung ebenfalls ändern. Zudem stellt dies eine Hilfskonstruktion dar, in der die Identität der Rangfolge über die Konstanz der individuellen Rangplätze der Ausprägungen hergeleitet wird.

¹¹⁸³ Vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHKE (2008), S. 95.

¹¹⁸⁴ Es sei daran erinnert, dass Nullhypothesen als inverse Formulierungen der Alternativhypothesen im Rahmen dieser Arbeit nicht explizit aufgeführt werden.

¹¹⁸⁵ Für das gestellte Problem sind zwei Terme zu addieren, einer für jede mögliche Ausprägung. Im Nenner stehen jeweils die erwarteten Häufigkeiten (vgl. BORTZ/LIENERT/BOEHKE (2008), S. 95).

Ein dritter denkbarer Ansatz basiert auf der jährweisen Prüfung der vollständigen Übereinstimmung der Rangfolge. Im Falle einer Übereinstimmung wird für das betreffende Jahr eine 0 kodiert, im Falle einer Divergenz eine 1. Der Mittelwert dieser Kodierung über sämtliche Jahre entspricht dem Anteil der Fälle, in denen es zu einer Abweichung kommt. Mittels eines Wilcoxon-Tests könnte geprüft werden, ob sich eine signifikante Abweichung von 0, also dem Zustand vollständiger Übereinstimmung, einstellt. Problematisch ist, dass die Daten lediglich nominales Skalenniveau aufweisen, so dass der Wilcoxon-Test bei strenger Auslegung nicht anwendbar wäre. Als Konsequenz wird der dritte Ansatz kombiniert mit dem ersten Ansatz herangezogen, um eine möglichst hohe Verlässlichkeit der Aussage zu erzielen: Basierend auf dem vorgeschlagenen Wilcoxon-Test wird eine vorläufige Entscheidung gefällt, die einer erneuten Prüfung auf Basis des ersten Ansatzes standhalten muss. Dies ist insbesondere sinnvoll, da die Formulierung der entsprechenden Hypothesen eigentlich keine inferenzstatistische Prüfung nahelegt, sondern lediglich das als ersten Ansatz beschriebene Verfahren. Aus diesem Grund ist das gewählte Vorgehen als konservativ zu erachten.

6 Ergebnisse des empirischen Verfahrensvergleichs

6.1 Branchen- und zeitunabhängige Basisuntersuchung

6.1.1 Bezugsgröße

6.1.1.1 Stärke der Abweichung

Die deskriptiven Auswertungen der Prognosefehler in Abhängigkeit verschiedener Bezugsgrößen basieren grundsätzlich auf 214.400 Beobachtungen.¹¹⁸⁶ Diese Anzahl mag im Vergleich zur Angabe der einbezogenen 10.720 Unternehmensjahre zunächst verwundern. Sie ergibt sich aus der Notwendigkeit der Kombination aller drei Dimensionen zu einem Branchenmultiplikator. Insofern verhält sich die deskriptive Auswertung analog zum Konzept der Randverteilung:¹¹⁸⁷ Unabhängig davon, welche Ausprägungen die anderen beiden Dimensionen der Multiplikatorbildung annehmen, werden die Prognosefehler in Abhängigkeit der gewählten Bezugsgröße untersucht. Das Sample enthält nur Unternehmensjahre, für die sämtliche Multiplikatoren und daraus resultierend Marktpreisprognosen berechnet werden können, weshalb einzelne fehlende Größen ausgeschlossen sind und sich die Beobachtungen gleichmäßig auf die sechs Bezugsgrößen verteilen. Durch Division der 1.286.400 Beobachtungen durch die Zahl von sechs Bezugsgrößen ergibt sich somit der Wert von 214.400 Beobachtungen pro Bezugsgröße.

Um die Stärke der Abweichungen zu untersuchen, wird die Klasse absoluter Prognosefehler herangezogen. Aufgrund der erläuterten nicht normalverteilten Bewertungsfehler erscheint der Median als das primär geeignete Maß der zentralen Tendenz. Der Jahresüberschuss (IB) erzielt das beste Ergebnis mit einem Prognosefehler von 27,24% (vgl. Tabelle 2 (S. 221), Panel A), wodurch die Ergebnisse bisheriger Studien bestätigt werden.¹¹⁸⁸ Gemessen am Median folgen EBITDA und EBIT mit 29,01% respektive 29,78%. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Untersuchungen von BAKER/RUBACK (1999) und LIE/LIE (2002), wonach EBITDA-Multiplikatoren zu geringeren Bewertungsfehlern führen als Multiplikatoren auf EBIT-Basis.¹¹⁸⁹ Erwartungsgemäß führt der Umsatz als Bezugsgröße nicht nur unter den ergebnisorientierten

¹¹⁸⁶ Die vorliegende Untersuchung basiert auf demselben Datensatz wie die Studie von SOMMER/WÖHRMANN (2011). Im Fokus der Untersuchung von SOMMER/WÖHRMANN (2011) steht allerdings das Zusammenspiel der drei Bewertungsdimensionen im Hinblick auf die Abweichungsstärke.

¹¹⁸⁷ Vgl. etwa FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 339 f.

¹¹⁸⁸ Vgl. LECLAIR (1990), S. 38; BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 198; CHENG/MCNAMEARA (2000), S. 361; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 154; HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209. Zu einem ausführlicheren Literaturüberblick hinsichtlich der Bezugsgröße vgl. Abschnitt 5.3.1.

¹¹⁸⁹ Vgl. BAKER/RUBACK (1999), S. 5; LIE/LIE (2002), S. 47. Dieses Ergebnis kann als bedingter Widerspruch zu den Ergebnissen von HERRMANN/RICHTER (2003) gesehen werden, die die Überlegenheit einer Größe nach Abschreibungen festhalten (vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209).

Multiplikatoren, sondern insgesamt zum schlechtesten Prognoseergebnis gemessen am Median des Prognosefehlers.

Tabelle 2: Deskriptive Auswertung absoluter Prognosefehler alternativer Bezugsgrößen (Gesamtsample)

	n	Median	MW	Q25	Q75	STABW
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler (Abs. PF)</i>						
IB	214.400	27,24%	50,80%	12,18%	52,39%	291,73%
EBIT	214.400	29,78%	46,67%	13,37%	56,21%	89,68%
EBITDA	214.400	29,01%	45,21%	13,34%	53,23%	88,68%
SALE	214.400	46,35%	80,57%	21,96%	80,01%	144,20%
SEQ	214.400	33,39%	53,85%	15,26%	60,87%	97,28%
CE	214.400	35,19%	57,37%	16,15%	63,23%	95,86%
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abs. log. PF)</i>						
IB	214.400	27,29%	40,74%	12,18%	53,25%	45,87%
EBIT	211.285	29,23%	41,73%	13,14%	54,57%	44,84%
EBITDA	212.930	29,01%	39,50%	13,28%	53,27%	39,01%
SALE	211.576	47,68%	61,20%	21,86%	86,28%	53,43%
SEQ	214.400	34,00%	44,86%	15,36%	63,04%	40,52%
CE	214.339	36,07%	46,43%	16,24%	65,97%	40,18%
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler (Quad. PF)</i>						
IB	214.400	7,42%	876,87%	1,48%	27,45%	79.929,00%
EBIT	214.400	8,87%	102,21%	1,79%	31,59%	5.260,32%
EBITDA	214.400	8,42%	99,08%	1,78%	28,33%	2.091,02%
SALE	214.400	21,49%	272,85%	4,82%	64,01%	3.086,10%
SEQ	214.400	11,15%	123,64%	2,33%	37,05%	3.092,55%
CE	214.400	12,39%	124,81%	2,61%	39,98%	1.360,37%

Diese Tabelle enthält die deskriptiven Maße Median, arithmetisches Mittel (MW), 25%-Quartil (Q25), 75%-Quartil (Q75) sowie Standardabweichung (STABW) absoluter Prognosefehler (Panel A), absoluter logarithmierter Prognosefehler (Panel B) und quadratischer Prognosefehler (Panel C) in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen für die gesamte Stichprobe. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Die betrachteten Bezugsgrößen umfassen den adjustierten Jahresüberschuss (IB), das EBIT, das EBITDA, den Umsatz (SALE), den Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und den Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.¹¹⁹⁰

Die kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren erzielen im Vergleich zu solchen mit ergebnisorientierten Bezugsgrößen – mit Ausnahme des Umsatzes – schlechtere Ergebnisse mit Median-Abweichungen von 33,39% auf Basis der Eigenkapital-

¹¹⁹⁰ Die divergierenden Stichprobengrößen in Panel B ergeben sich durch die Wertfunktion der Fehler auf logarithmischer Basis. Hierdurch ist die Fehlerfunktion für extrem negative Abweichungen nicht definiert. Dieser Zusammenhang wird im Verlauf des vorliegenden Abschnitts weiter ausgeführt.

Buchwerte (SEQ) und 35,19% auf Basis der Gesamtkapital-Buchwerte (CE). Dies stützt erneut die Befunde von LIE/LIE (2002).¹¹⁹¹

Tabelle 3: Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests der Median-Differenzen zur Bestätigung der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen (Gesamtsample)

	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler</i>						
IB	0					
EBITDA	-0.0103***	0				
EBIT	-0.0129***	-0.0042***	0			
SEQ	-0.051***	-0.0435***	-0.0357***	0		
CE	-0.0686***	-0.0626***	-0.0548***	-0.0149***	0	
SALE	-0.1642***	-0.1549***	-0.1471***	-0.1016***	-0.0849***	0
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler</i>						
IB	0					
EBITDA	-0.0087***	0				
EBIT	-0.0106***	-0.0035***	0			
SEQ	-0.0486***	-0.0453***	-0.0378***	0		
CE	-0.0652***	-0.0637***	-0.0543***	-0.0167***	0	
SALE	-0.1659***	-0.1633***	-0.1507***	-0.1088***	-0.0941***	0
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler</i>						
IB	0					
EBITDA	-0.0023***	0				
EBIT	-0.0029***	-0.0008***	0			
SEQ	-0.0164***	-0.0146***	-0.0114***	0		
CE	-0.0252***	-0.0245***	-0.0198***	-0.0047***	0	
SALE	-0.0906***	-0.0884***	-0.0801***	-0.0538***	-0.0435***	0

Diese Tabelle enthält die Ergebnisse der paarweisen Vorteilhaftigkeitsvergleiche alternativer Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Buchwert des Eigenkapitals (SEQ), Buchwert des Gesamtkapitals (CE) und Umsatz (SALE). Die numerischen Werte geben den Median der Mediandifferenzen zwischen Schätzungen auf Basis beider Bezugsgrößen an. Ein negatives Vorzeichen indiziert, dass die Bezugsgröße in der Spalte eine präzisere Schätzung erbringt als die Bezugsgröße in der Zeile. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Die identische Reihenfolge ergibt sich auch auf Basis absoluter logarithmierter Prognosefehler und quadratischer Prognosefehler (vgl. Tabelle 2, Panels B und C, S. 221). Sämtliche paarweisen Mediandifferenzen sind – unabhängig von dem zugrunde gelegten Fehlermaß – auf dem 1%-Niveau signifikant (vgl. Tabelle 3).

¹¹⁹¹ Vgl. LIE/LIE (2002), S. 47.

Somit kann eine eindeutige Reihenfolge der Prognosegenauigkeit anhand der zentralen Tendenz basierend auf absoluten Prognosefehlern vorgenommen werden.

Insgesamt kann somit die Vorziehwürdigkeit der Jahresüberschuss-Bezugsgröße gegenüber allen anderen Bezugsgrößen festgehalten werden, weshalb Hypothese 1a anzunehmen ist.¹¹⁹² Im Einklang mit Hypothese 1b wird eine generelle Unterlegenheit des Umsatzes gegenüber allen anderen Bezugsgrößen festgestellt. Ebenfalls ergibt sich aus der Prüfung von Hypothese 1c ein eindeutiges Ergebnis: Die Prognosegüte von Schätzungen auf EBIT- und EBITDA-Basis differiert, wobei eine eindeutige Überlegenheit der EBITDA-Bezugsgröße festzustellen ist.

Auf Basis der Analyse kann außerdem festgehalten werden, dass ergebnisorientierte Bezugsgrößen – mit Ausnahme des Umsatzes – solchen auf Basis des Kapitaleinsatzes (Bezugsgrößen SEQ und CE) vorzuziehen sind, womit Hypothese 1e ebenfalls angenommen wird. Die Reihenfolge deckt sich somit zwar mit bisherigen Studien, sie erscheint jedoch nicht vollständig intuitiv: Als geeignete Begründung für das bessere Abschneiden des Jahresüberschusses im Vergleich zum Umsatz kann die zusätzliche Berücksichtigung der unternehmensspezifischen Ertragssituation dienen. Dieser Logik folgend müsste jedoch ein EBIT-Multiplikator im Vergleich zu einem EBITDA-Multiplikator das bessere Ergebnis erbringen, da mehr unternehmensspezifische Information enthalten ist. Dem steht jedoch potentiell die Verzerrung durch Wahlrechte aufgrund der Rechnungslegung entgegen.¹¹⁹³ Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Vorteil zusätzlicher unternehmensspezifischer Ertragsinformation durch derartige Verzerrungen überkompensiert wird.

Unter den beiden kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren schneidet – wie auch schon bei den ergebnisorientierten – die Equity Value-Bezugsgröße besser ab. Daher ist die Hypothese 1d (Vergleich von Buchwert des Eigenkapitals und Capital Employed) anzunehmen. Die umfassendere Hypothese 1f, die eine generelle Vorteilhaftigkeit von Bezugsgrößen auf Equity Value-Basis gegenüber Enterprise Value-Größen in der jeweiligen Klasse ergebnisorientierter oder kapitaleinsatzorientierter Größen unterstellt, kann somit ebenfalls angenommen werden. Auch dieser Befund deckt sich mit bisherigen Untersuchungen.¹¹⁹⁴ In Anlehnung an die in Abschnitt 4.2.1.1 eingeführte Systematik kann somit die in der folgenden Tabelle 4 dargestellte Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit abgeleitet werden.

¹¹⁹² Eine tabellarische Übersicht sämtlicher Ergebnisse der Hypothesenprüfung bietet Anhang 4 (S. 319).

¹¹⁹³ Vgl. CASSIA/PALEARI/VISMARA (2004), S. 116.

¹¹⁹⁴ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 209.

Tabelle 4: Empirische Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit der Bezugsgrößen auf Basis der eingeführten Klassifikation

Wertindikator	Multiplikator Konstruktionen	
	Equity Value	Enterprise Value
Ergebnisorientiert	Rang 1	Rang 2 (Ausnahme: Umsatz)
Kapitaleinsatzorientiert	Rang 3	Rang 4

Die Verteilung der Fehler bedingt, dass arithmetisches Mittel und Median zu unterschiedlichen Ergebnissen führen (vgl. Tabelle 2, Panel A). Gemessen am Mittelwert sind die „Earnings before“-Größen dem Jahresüberschuss überlegen, wobei erneut das EBITDA zu besseren Resultaten führt. Die übrige Reihenfolge hingegen bleibt identisch. Dieses Ergebnis wird im Zusammenhang mit der Richtung der Abweichung in Abhängigkeit von alternativen Bezugsgrößen im folgenden Abschnitt 6.1.1.2 erneut aufgegriffen.

Wenngleich die unterschiedlichen Fehlermaße nicht dazu führen, dass andere Empfehlungen hinsichtlich der Reihenfolge der Vorziehenswürdigkeit gegeben werden, zeigt sich ihr Einfluss jedoch deutlich an den berichteten Standardabweichungen. Beim Vergleich von absoluten und absoluten logarithmierten Prognosefehlern fällt auf, dass die Streuung der absoluten Prognosefehler durchweg größer ausfällt als die der absoluten logarithmierten Prognosefehler (vgl. Tabelle 2, Panels A und B). Konstant erweist sich die Bezugsgröße EBITDA mit der geringsten (absoluten) Streuung. Während beim absoluten Prognosefehler der Jahresüberschuss als Bezugsgröße die höchste Streuung aufweist, die mit 291,73% als extrem hoch zu bezeichnen ist, führt im Falle des absoluten logarithmierten Prognosefehlers der Umsatz zum höchsten Wert, der jedoch mit 53,43% vergleichsweise moderat ausfällt. Vor dem Hintergrund der in Abbildung 18 verdeutlichten Zusammenhänge wird klar, dass dieses Ergebnis durch die nicht-lineare Bewertung der Prognosefehler zustande kommt: Im Fall des absoluten logarithmierten Fehlers wird der Einfluss stark positiver Prognoseabweichungen durch die konkave Bewertungsfunktion reduziert. Extreme Abweichungen im negativen Bereich, die betraglich den Wert der tatsächlichen Marktkapitalisierung übersteigen, werden hingegen automatisch aus der Berechnung der Kennzahlen eliminiert, da der Logarithmus entsprechend nicht mehr definiert ist.¹¹⁹⁵ Hierdurch erklärt sich ebenfalls die variierende Stichprobengröße in Panel B der Tabelle 2.

Zum sinnvollen Vergleich der Streuungen der unterschiedlichen Bezugsgrößen wird als maßstabsunabhängige Relation der Variationskoeffizient (Coefficient of Variation, CoV) als Quotient von Standardabweichung und arithmetischem Mittel berechnet. Dieser ist für die Klasse der absoluten Prognosefehler in nachfolgender Tabelle 5 dargestellt.¹¹⁹⁶

¹¹⁹⁵ Vgl. hierzu Abschnitt 5.6.1.

¹¹⁹⁶ Vgl. zum Variationskoeffizienten FAHRMEIR ET AL. (2010), S. 74.

Tabelle 5: Variationskoeffizienten alternativer Bezugsgrößen anhand der Klasse absoluter Prognosefehlermaße

CoV	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF
IB	5,74	1,13	91,15
EBIT	1,92	1,07	51,46
EBITDA	1,96	0,99	21,10
SALE	1,79	0,87	11,31
SEQ	1,81	0,90	25,01
CE	1,67	0,87	10,90

Diese Tabelle enthält die Variationskoeffizienten (CoV) absoluter Prognosefehler (Abs. PF), absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abs. log. PF) und quadratischer Prognosefehler (Quad. PF). Die Koeffizienten werden berichtet für folgende Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Umsatz (SALE), Buchwert des Eigenkapital (SEQ) und Buchwert des Gesamtkapitals (CE).

Die Variationskoeffizienten der verschiedenen absoluten Abweichungsmaße geben in Kombination mit den Erkenntnissen aus Abschnitt 5.6.1 und insbesondere Abbildung 18 (S. 210) weiteren Aufschluss über die Verteilung der Bewertungsfehler: Nach allen drei Abweichungsmaßen weisen Multiplikatoren auf Capital Employed-Basis die geringste Streuung auf. Lediglich im Fall des absoluten logarithmierten Prognosefehlers weist der Umsatz, der sonst die zweitgeringste Streuung zeigt, einen identischen Wert auf. Zwei Erklärungen sind für die Annäherung beider Maße denkbar: Erstens könnte der Umsatzmultiplikator viele (stark) positive Beobachtungen aufweisen, deren Wirkung auf die Evaluation in logarithmierten Fall durch die konkave Bewertungsfunktion abgeschwächt wird. In diesem Fall wäre die Annäherung durch eine vergleichsweise „milde“ Behandlung positiver Bewertungsfehler des Umsatzmultiplikators zu erklären. Zweitens könnte das Capital Employed eine größere Anzahl an negativen Abweichungen im Bereich bis 100% aufweisen, was bei Betrachtung logarithmierter Fehler zu einer relativ schlechteren Bewertung des Capital Employed aufgrund der unterschiedlichen Behandlung positiver und negativer Abweichungen führen würde. Beides würde eine Annäherung der entsprechenden Bewertungsfehler stützen. Für die zweite Argumentationslinie spricht, dass das quadrierte Abweichungsmaß, das extreme Abweichungen deutlicher betont, vergleichsweise geringe Werte für beide Größen aufweist.

Bei sämtlichen betrachteten Prognosegütemaßen weist der Jahresüberschuss, der mittels des Medianvergleichs als die beste Größe identifiziert wurde, die größte relative Streuung auf. Dies mag einerseits der – etwa im Verhältnis zu Umsatz oder Gesamtkapital – vergleichsweise kleinen Bezugsgröße geschuldet sein oder andererseits der Volatilität des Jahresüberschusses als Residualgröße, die in Anbetracht eines Blocks fixer Kosten in einzelnen Jahren naturgemäß relativ größeren Schwankungen ausgesetzt ist.

Ebenso deutet das gute Ergebnis des EBITDA bei quadratischer Abweichungsmessung im Vergleich zur absoluten oder logarithmischen Messung darauf hin, dass zwar ins-

gesamt viele kleine, jedoch vergleichsweise wenige extreme Werte anzutreffen sind. Umgekehrt führt die Bezugsgröße EBIT zu relativ guten Resultaten in der absoluten bzw. der absolut-logarithmischen Betrachtung, hingegen zu schlechteren Ergebnissen im Falle quadrierter Abweichungsmessung. Dies deutet auf einzelne extreme Ergebnisse hin, die im Falle einer einzelnen Transaktion durchaus zu gravierenden Konsequenzen führen können.

Fast unvermeidlich scheint an dieser Stelle die Diskussion einer Ausreißerbereinigung bei der Multiplikatorbildung. Während für die praktische Anwendung gerne argumentiert wird, dass extreme Werte von der Durchschnittsbetrachtung auszuschließen seien,¹¹⁹⁷ ist das Ziel dieses Teils der vorliegenden Untersuchung eine Analyse der „technischen Eigenschaften“ verschiedener Multiplikatordimensionen, ohne dabei das Ergebnis vorab durch manuelle (und damit subjektive) Eingriffe zu verzerren.¹¹⁹⁸ Aus diesem Grund wird in der weiteren Betrachtung auch stets dem absoluten Prognosefehler der Vorzug vor seinem logarithmierten Pendant gegeben. Nichtsdestotrotz muss, etwa als Resultat der Untersuchung von KIM/RITTER (1999), die eine höhere Prognosequalität durch manuelle Wahl der Peer Group durch Experten feststellen,¹¹⁹⁹ betont werden, dass eine Verbesserung der Prognosegüte durch ein manuelles Anpassen der Multiplikatoren auf Basis weiterer Analysen oder Erfahrungswerte stets möglich erscheint.

Bei der Stärke der Abweichung ist bislang – bis auf die Diskussion divergierender Ergebnisse unterschiedlicher Fehlermaße – unberücksichtigt geblieben, ob die einzelnen Bezugsgrößen sich hinsichtlich ihrer Neigung zu Über- oder Unterschätzungen des tatsächlichen Marktwertes unterscheiden. Diese Frage wird im folgenden Abschnitt erörtert.

6.1.1.2 Richtung der Abweichung

Um die Richtung der Abweichungen zu beleuchten, muss die Klasse relativer Prognosefehler betrachtet werden. Die deskriptive Auswertung ergibt zunächst, dass Schätzungen auf Basis sämtlicher Bezugsgrößen im Median zu Überschätzungen des Eigenkapital-Marktwerts zwischen 1,99% und 3,65% auf Basis des relativen Prognosefehlers bzw. zwischen 2,35% und 3,60% auf Basis des logarithmierten Maßes führen (vgl. Tabelle 6, S. 227).

¹¹⁹⁷ Vgl. etwa LÖHNERT/BÖCKMANN (2012), S. 692.

¹¹⁹⁸ Ähnlich HERRMANN/RICHTER (2003), S. 212.

¹¹⁹⁹ Vgl. KIM/RITTER (1999), S. 411.

Tabelle 6: Deskriptive Auswertung relativer Prognosefehler alternativer Bezugsgrößen (Gesamtsample)

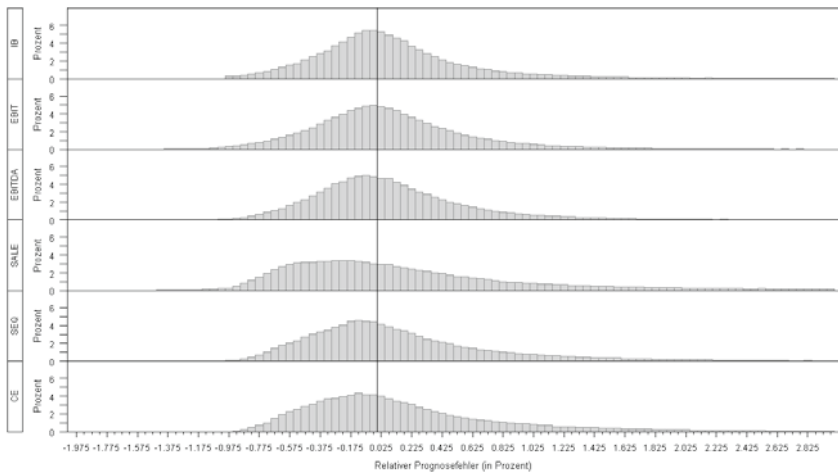
	n	Median	MW	Q25	Q75	STABW
<i>Panel A: Relativer Prognosefehler (Rel. PF)</i>						
IB	214.400	2,46%	23,14%	-22,37%	33,71%	295,22%
EBIT	214.400	2,76%	14,14%	-24,98%	35,78%	100,11%
EBITDA	214.400	1,99%	15,03%	-24,52%	35,47%	98,40%
SALE	214.400	2,52%	38,87%	-38,03%	63,24%	160,54%
SEQ	214.400	2,76%	23,89%	-26,48%	44,80%	108,60%
CE	214.400	3,65%	27,10%	-27,37%	49,06%	108,38%
<i>Panel B: Logarithmierter Prognosefehler (Log. PF)</i>						
IB	214.400	2,43%	-0,25%	-25,32%	29,05%	61,35%
EBIT	211.285	3,45%	-1,56%	-26,78%	31,09%	61,23%
EBITDA	212.930	2,35%	-0,17%	-27,29%	30,60%	55,52%
SALE	211.576	3,69%	1,82%	-45,37%	49,79%	81,22%
SEQ	214.400	2,72%	2,36%	-30,77%	37,02%	60,40%
CE	214.339	3,60%	4,07%	-31,95%	39,94%	61,27%

Diese Tabelle enthält die deskriptiven Maße Median, arithmetisches Mittel (MW), 25%-Quantil (Q25), 75%-Quantil (Q75) sowie Standardabweichung (STABW) relativer Prognosefehler (Panel A) und logarithmierter Prognosefehler (Panel B) in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen für die gesamte Stichprobe. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Die betrachteten Bezugsgrößen umfassen den adjustierten Jahresüberschuss (IB), das EBIT, das EBITDA, den Umsatz (SALE), den Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und den Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Das EBITDA spiegelt – unabhängig vom gewählten Prognosefehlermaß – die zentrale Tendenz am besten wider, gefolgt vom adjustierten Jahresüberschuss. In Kombination mit den Ergebnissen aus Abschnitt 6.1.1.1 kann somit festgehalten werden, dass der Jahresüberschuss zwar eine geringere Stärke der Abweichungen verursacht, das EBITDA jedoch richtungsbezogen hinsichtlich der zentralen Tendenz genauer ist. In Abschnitt 6.1.1.1 wurde zudem ausgeführt, dass sich das EBITDA durch die geringere Streuung der Ergebnisse auszeichnet. Bei vergleichender Betrachtung der Interquartilsabstände wird eine stärkere Zentrierung des adjustierten Jahresüberschusses um den wahren Wert deutlich. Die graphische Darstellung der Verteilung bestätigt diesen Eindruck dadurch, dass sich beim adjustierten Jahresüberschuss ein größerer Teil der Beobachtungen um das Zentrum häuft (vgl. Abbildung 19, S. 228).¹²⁰⁰ Hierdurch bestätigt sich, dass durch Verwendung dieser Bezugsgröße eine gute Reflexion der zentralen Tendenz gewährleistet ist.

¹²⁰⁰ Es sei daran erinnert, dass negative Werte den Transaktionsfehler 1. Art begünstigen, positive Werte den Transaktionsfehler 2. Art. Vgl. zu den Transaktionsfehlern Abschnitt 3.2.2.

Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung des relativen Prognosefehlers (in Prozent) in Abhängigkeit verschiedener Bezugsgrößen (SAS-Graphik)



Bei den übrigen Bezugsgrößen unterscheidet sich die Reihung in Abhängigkeit des gewählten Prognosefehlermaßes: Laut relativem Prognosefehler folgen hinsichtlich der zentralen Tendenz nach EBITDA und adjustiertem Jahresüberschuss der Umsatz, dann – mit gleichem Median – EBIT und Eigenkapital-Buchwerte sowie mit der höchsten Median-Überschätzung das Capital Employed. Nach der Diskussion der Ergebnisse zur Abweichungsstärke verwundert das relativ gute Ergebnis auf Basis des Umsatzes. Gleichwohl kann die gute Wiedergabe der zentralen Tendenz nicht über die insgesamt sehr starken Prognosefehler hinwegtäuschen, die sich jedoch (in der vorliegenden sehr großen Stichprobe) im Mittel weitgehend aufheben. Aufgrund des Interquartilsabstands wird dieser Umstand deutlich. Das logarithmierte Prognosemaß führt sogar dazu, dass auch hinsichtlich der Richtung der Umsatz das schlechteste Ergebnis erzielt. Dies ist leicht durch die relativ stärkere Bestrafung negativer Abweichungen durch dieses Fehlermaß zu erklären. Die visuelle Prüfung ergibt, dass der klassierte Modus für die Bezugsgröße Umsatz im negativen Bereich liegt (vgl. Abbildung 19).

), so dass dieses Ergebnis durchaus plausibel erscheint. Der Vergleich von EBIT und Eigenkapital-Buchwerten verläuft unentschieden aufgrund des relativen Prognosefehlers und geht zugunsten der kapitaleinsatzorientierten Bezugsgröße aus, wenn logarithmierte Prognosefehler zugrunde gelegt werden.

Die Ableitung einer Tendenzaussage hinsichtlich der Vorteilhaftigkeit von Equity vs. Enterprise Value-Bezugsgrößen und ergebnis- vs. kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen gestaltet sich somit insgesamt schwierig. Als unstrittiges Ergebnis der Synthese

aus Abweichungsstärke und -richtung kann jedoch gefolgert werden, dass sich Multiplikatoren auf Basis adjustierter Jahresüberschüsse und EBITDA als verlässliche Indikatoren erweisen.

In Teil 3 wurde ausgeführt, dass eine Unterschätzung des tatsächlichen Marktpreises tendenziell dazu führen kann, dass eigentlich nutzbringende Transaktionen unterbleiben (Transaktionsfehler 1. Art). Zu hohe Prognosen hingegen begünstigen Overpayment (Transaktionsfehler 2. Art). Vor diesem Hintergrund ist die Anzahl an Unter- bzw. Überschätzungen des Marktpreises in Abhängigkeit der gewählten Bezugsgröße in Tabelle 7 dargestellt.¹²⁰¹ Anhand von Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung wird geprüft, ob sich die Häufigkeiten von Über- und Unterschätzungen signifikant unterscheiden, was für alle Bezugsgrößen der Fall ist ($p < 0,0001$).¹²⁰²

Tabelle 7: Univariate Auswertung des Fehlerverhaltens in Abhängigkeit der Bezugsgröße anhand des absoluten Prognosefehlers (Gesamtsample)

	IB	EBIT	EBITDA	SALE	SEQ	CE
Überschätzung	52,62%	52,61%	51,89%	51,44%	52,33%	52,86%
Unterschätzung	47,38%	47,39%	48,11%	48,56%	47,67%	47,14%
χ^2	163.174	180.799	208.658	474.588	290.941	328.595
df	263	254	260	266	262	260
p-Wert	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
n	214.400	214.400	214.400	214.400	214.400	214.400

Diese Tabelle zeigt die Häufigkeiten von Über- und Unterschätzungen in Abhängigkeit der Wahl alternativer Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Umsatz (SALE), Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und Buchwert des Gesamtkapitals (CE). χ^2 bezeichnet den Wert der Chi-Quadrat-Teststatistik auf Gleichverteilung und df die Freiheitsgrade. Das empirische Signifikanzniveau wird als p-Wert angegeben, die Anzahl der Beobachtungen als n.

Bei vergleichender Betrachtung ergibt sich das – auch aufgrund der graphischen Analyse wenig überraschende – Ergebnis, dass der Umsatz die geringste Anzahl an Überschätzungsfällen erbringt, gefolgt vom EBITDA. Aus Sicht des Bieters in einer kontrollierten Auktion kommt dem EBITDA – unter kombinierter Berücksichtigung von Abweichungsstärke und -richtung – eine besondere Bedeutung zu, wenn die Priorität

¹²⁰¹ Theoretisch ist neben der Überschätzung und der Unterschätzung auch eine exakt zutreffende Prognose des Marktpreises denkbar, wenngleich unwahrscheinlich. Tatsächlich wird bei keiner der 1.286.400 Schätzungen der exakte Marktpreis erzielt. Somit ist die dichotome Darstellung als Über- und Unterschätzung ohne Berücksichtigung der exakt zutreffenden Prognose zulässig.

¹²⁰² Die ausgewiesene Anzahl an Freiheitsgraden (df) erscheint im Vergleich zur Anzahl der Beobachtungen (n) prima vista vergleichsweise gering. Zu Erläuterung sei auf das exakte Vorgehen verwiesen, vgl. Abschnitt 5.6.2.2. Ob eine Über- oder Unterschätzung vorliegt, ist vom gewählten Prognosefehlermaß unabhängig (vgl. zur Überführung der Prognosefehler Abschnitt 5.6.1), so dass sämtliche diesbezüglichen Ausführungen (soweit nicht anders dargestellt) auf dem relativen Prognosefehler beruhen.

auf der Vermeidung des Transaktionsfehlers 2. Art liegt. In aufsteigender Häufigkeit der Überschätzungen folgen die Eigenkapital-Buchwerte, das EBIT, der adjustierte Jahresüberschuss sowie das Capital Employed. Dieses Ergebnis erscheint nicht besonders intuitiv: Vor dem Hintergrund, dass für den Umsatz sowie die kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen die fehlende Berücksichtigung der Profitabilität als Nachteil hervorgehoben wurde, liegt die Vermutung nahe, dass sie zu Überschätzungen führen. Die zentrale Tendenz leidet jedoch offenbar nicht in besonderem Maße hierunter, jedoch die Präzision der Marktpreisprognose, ausgedrückt durch die Stärke der Abweichungen.

Ein „Besser“ oder ein „Schlechter“ sollte aus Tabelle 7 jedoch nicht hergeleitet werden. Vielmehr gilt es, die Tendenz der einzelnen Bezugsgrößen zur Kenntnis zu nehmen. Mit Ausnahme des paarweisen Vergleichs von adjustiertem Jahresüberschuss und EBIT ($p = 0,2505$) sowie adjustiertem Jahresüberschuss und EBITDA ($p = 0,2077$) erweisen sich sämtliche Unterschiede auf dem 1%-Niveau als signifikant ($p < 0,0001$).¹²⁰³ Aufgrund der fehlenden Signifikanz der ersten beiden Paarvergleiche kann die Hypothese 2 insgesamt nicht angenommen werden. Dies soll jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass in der Mehrzahl der paarweisen Vergleiche signifikante Unterschiede hinsichtlich der Über- bzw. Unterschätzungswahrscheinlichkeit identifiziert wurden. Gleichwohl sollte wahrgenommen werden, dass die Medianunterschiede vergleichsweise gering sind, so dass der Dimension Bezugsgröße zunächst keine übermäßig große Bedeutung für die Wahrscheinlichkeit von Über- bzw. Unterschätzungen beigemessen werden kann.

6.1.2 Verdichtung

6.1.2.1 Stärke der Abweichung

Hinsichtlich der Verdichtungsmethoden zeigt sich ein im Hinblick auf die Hypothesendiskussion interessantes Ergebnis. Während gemessen am absoluten logarithmierten Prognosefehler erwartungsgemäß der Median (MED) die geringste Abweichung (gemessen am Median) aufweist (vgl. Tabelle 8, S. 231, Panel B), zeigt sich für die absoluten und quadrierten Prognosefehler eine Überlegenheit des harmonischen Mittels (HM, vgl. Tabelle 8, Panels A und C).

¹²⁰³ Zunächst erscheint es verwunderlich, dass Unterschiede zwischen in der Rangfolge direkt aneinander anschließenden Bezugsgrößen signifikant sind, Unterschiede zwischen in der Rangfolge weiter entfernt liegenden hingegen nicht. Dies erklärt sich durch die Methodik der Prüfung auf Signifikanz, für die zunächst je Unternehmen über alle Jahre die Überschätzungshäufigkeit ermittelt wird. Diese Häufigkeiten werden dann auf Medianunterschiede getestet, da es sich nicht länger um nominale Daten handelt. Vgl. zu einer tabellarischen Ergebnisdarstellung Anhang 5 (S. 323).

Tabelle 8: Deskriptive Auswertung absoluter Prognosefehler alternativer Verdichtungsmethoden (Gesamtsample)

	n	Median	MW	Q25	Q75	STABW
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler</i>						
AM	257.280	36,24%	73,35%	16,09%	70,47%	293,66%
VM	257.280	33,62%	58,84%	15,11%	63,33%	109,29%
HM	257.280	31,37%	45,40%	14,43%	56,14%	69,29%
GM	257.280	32,36%	51,30%	14,70%	59,74%	84,08%
MED	257.280	31,55%	49,85%	14,20%	58,12%	84,96%
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler</i>						
AM	256.139	35,58%	48,47%	15,96%	66,36%	46,95%
VM	255.776	33,81%	46,85%	15,07%	64,18%	45,77%
HM	255.392	32,11%	44,82%	14,44%	61,06%	44,57%
GM	255.838	32,39%	44,28%	14,62%	60,88%	42,87%
MED	255.785	31,85%	44,21%	14,16%	60,58%	43,68%
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler</i>						
AM	257.280	13,13%	916,16%	2,59%	49,67%	73.202,57%
VM	257.280	11,30%	154,06%	2,28%	40,11%	2062,87%
HM	257.280	9,84%	68,62%	2,08%	31,52%	1003,43%
GM	257.280	10,47%	97,01%	2,16%	35,69%	1337,60%
MED	257.280	9,95%	97,03%	2,02%	33,78%	1486,04%

Diese Tabelle enthält die deskriptiven Maße Median, arithmetisches Mittel (MW), 25%-Quantil (Q25), 75%-Quantil (Q75) sowie Standardabweichung (STABW) absoluter Prognosefehler (Panel A), absoluter logarithmierter Prognosefehler (Panel B) und quadratischer Prognosefehler (Panel C) in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden für die gesamte Stichprobe. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Die betrachteten Verdichtungsmethoden umfassen das arithmetische Mittel (AM), das wertgewichtete Mittel (VM), das harmonische Mittel (HM), das geometrische Mittel (GM) und den Median (MED). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Für alle drei Prognosemaße ist dieses Ergebnis auf dem 1%-Niveau signifikant (vgl. Tabelle 9, S. 232). Aufgrund des absoluten logarithmierten Prognosefehlers wäre Hypothese 3a somit anzunehmen, aufgrund der anderen beiden Maße hingegen abzulehnen. Wird dem absoluten Prognosefehler der Vorzug gegeben, steht dieses Ergebnis im Einklang mit den Studien von BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), BAKER/RUBACK (1999) und LIU/NISSIM/THOMAS (2002). In der Tat verwenden diese Studien sämtlich absolute nicht-logarithmierte Prognosefehlermaße.¹²⁰⁴ HERRMANN/RICHTER (2003) hingegen verwenden ein logarithmiertes Fehlermaß und erzielen die besten Ergebnisse mit der Median-Verdichtung.¹²⁰⁵ Die von den Autoren vorgebrachte Erklärung, dass der Median bei ihnen aufgrund der Beibehaltung extremer Werte die überlegene Ver-

¹²⁰⁴ Vgl. BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999), S. 184; BAKER/RUBACK (1999), S. 16; LIU/NISSIM/THOMAS (2002), S. 143.

¹²⁰⁵ Vgl. zum Fehlermaß HERRMANN/RICHTER (2003), S. 207.

ndung ist,¹²⁰⁶ ist durch den neuen Befund dahingehend zu prüfen, ob das Ergebnis auch bei einem nicht-logarithmierten Prognosefehlermaß konstant bleibt.

Tabelle 9: Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests der Median-Differenzen zur Bestätigung der Reihenfolge der Vorzeichenwürdigkeit der Verdichtungsmethoden (Gesamtsample)

	HM	MED	GM	VM	AM
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler</i>					
HM	0				
MED	-0.0013***	0			
GM	-0.0073***	-0.0001***	0		
VM	-0.009***	-0.0102***	-0.0114***	0	
AM	-0.0414***	-0.0177***	-0.0385***	-0.0029***	0
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler</i>					
HM	0				
MED	0.0018***	0			
GM	-0.0097***	-0.0001	0		
VM	-0.0090***	-0.0111***	-0.0126***	0	
AM	-0.0323***	-0.0166***	-0.0304***	-0.0023***	0
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler</i>					
HM	0				
MED	-0.0002***	0			
GM	-0.0012***	-0.0001***	0		
VM	-0.0022***	-0.0027***	-0.003***	0	
AM	-0.0092***	-0.0048***	-0.0105***	-0.0006***	0

Diese Tabelle enthält die Ergebnisse der paarweisen Vorteilhaftigkeitsvergleiche alternativer Verdichtungsmethoden: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median (MED). Die numerischen Werte geben den Median der Mediandifferenzen zwischen Schätzungen auf Basis beider Verdichtungsmethoden an. Ein negatives Vorzeichen indiziert, dass die Verdichtungsmethode in der Spalte eine präzisere Schätzung erbringt als die Verdichtungsmethode in der Zeile. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Hypothese 3b verhält sich analog zur Hypothese 3a: Während sie aufgrund des absoluten logarithmierten Prognosefehlers anzunehmen wäre, müsste sie aufgrund der beiden anderen Fehlermaße abgelehnt werden. Aus diesem Grund können beide Hypothesen insgesamt nicht angenommen werden. Das geometrische Mittel führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als der Median. Dieser Zusammenhang ist auf dem 1%-Niveau signifikant, so dass Hypothese 3c angenommen werden kann. Auch unterscheiden sich im Einklang mit Hypothese 3d die Prognosegenauigkeiten bei Verwendung von geometrischem und harmonischem Mittel signifikant voneinander, wobei

¹²⁰⁶ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 212.

das harmonische Mittel – wie bereits beschrieben – die besseren Werte erbringt, so dass Hypothese 3d ebenfalls angenommen werden kann.

Erwartungsgemäß führt die Verwendung des arithmetischen Mittels (AM) zu den höchsten Prognosefehlern. Dieses auf dem 1%-Niveau signifikante Ergebnis führt zur Annahme von Hypothese 3e.

Tabelle 10: Variationskoeffizienten alternativer Verdichtungsmethoden anhand der Klasse absoluter Prognosefehlermaße

CoV	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF
AM	4,00	0,97	79,90
VM	1,86	0,98	13,39
HM	1,53	0,99	14,62
GM	1,64	0,97	13,79
MED	1,70	0,99	15,32

Diese Tabelle enthält die Variationskoeffizienten (CoV) absoluter Prognosefehler (Abs. PF), absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abs. log. PF) und quadratischer Prognosefehler (Quad. PF). Die Koeffizienten werden berichtet für folgende Verdichtungsmethoden: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median (MED).

Ebenfalls kann das Ergebnis von BEATTY/RIFFE/THOMPSON (1999) bestätigt werden, nach dem das wertgewichtete arithmetische Mittel (VM) signifikant bessere Marktpreisprognosen ermöglicht als das einfache arithmetische Mittel, womit Hypothese 3f anzunehmen ist. Während das arithmetische Mittel auf Basis des Absolutmaßes einen Prognosefehler von 36,24% aufweist, liegt das wertgewichtete Mittel mit 33,62% deutlich darunter. Eine besonders positive (empirische) Eigenschaft des wertgewichteten Mittels gegenüber dem arithmetischen Mittel fällt beim Vergleich der Variationskoeffizienten auf (vgl. Tabelle 10): Extreme Werte scheinen das wertgewichtete Mittel deutlich weniger zu beeinflussen. Auf Basis absoluter Prognosefehler liegt der Variationskoeffizient mit 1,86 relativ dicht am nächstgeringeren von 1,70. Bei Betrachtung des quadrierten Prognosefehlers liefert das wertgewichtete Mittel sogar den niedrigsten Variationskoeffizienten, was eindeutig für eher geringe Abweichungen spricht. Diese These wird dadurch gestützt, dass die Werte für den logarithmierten Prognosefehler sehr homogen erscheinen, der durch einen konkaven Funktionsverlauf extreme positive Werte nivelliert.

Somit ist die Bildung eindeutiger Reihenfolgen möglich, die sich jedoch in Abhängigkeit vom gewählten Prognosefehlermaß unterscheiden. Für den absoluten und den quadrierten Prognosefehler ergibt sich die folgende Reihe, wobei das Symbol „ \succ “ für „ermöglicht präzisere Marktpreisprognosen als“ steht:

$$HM \succ MED \succ GM \succ VM \succ AM.$$

Im Falle des absoluten logarithmierten Prognosefehlers ist hingegen der Median das bevorzugte Maß. Somit tauschen harmonisches Mittel und Median die Rangplätze, wohingegen die restliche Reihenfolge unberührt bleibt:

$$\text{MED} \succ \text{HM} \succ \text{GM} \succ \text{VM} \succ \text{AM}.$$

Diese unterschiedliche Reihenfolge wurde in Hypothese 3g thematisiert, die somit ebenfalls anzunehmen ist.

6.1.2.2 Richtung der Abweichung

In Abschnitt 4.2.2 wurde anhand analytischer Überlegungen hergeleitet, dass das harmonische Mittel stets geringere Werte erbringen wird als ein auf identischen Daten beruhendes geometrisches Mittel, welches wiederum geringe Werte erzielt als das arithmetische Mittel. Dieser richtungsbezogene Zusammenhang bestätigt sich auf Basis der empirischen Analyse gemessen am Median der Prognoseabweichungen. Dies gilt sowohl für den relativen Prognosefehler wie auch für den logarithmierten Prognosefehler.

Tabelle 11: Deskriptive Auswertung relativer Prognosefehler alternativer Verdichtungsmethoden (Gesamtsample)

	n	Median	MW	Q25	Q75	STABW
<i>Panel A: Relativer Prognosefehler (Rel. PF)</i>						
AM	257.280	14,39%	48,79%	-17,80%	62,28%	298,72%
VM	257.280	4,12%	27,72%	-25,77%	46,13%	120,99%
HM	257.280	-6,45%	5,84%	-34,36%	26,71%	82,63%
GM	257.280	3,07%	19,84%	-26,23%	41,14%	96,47%
MED	257.280	-0,03%	16,28%	-28,55%	36,07%	97,15%
<i>Panel B: Logarithmierter Prognosefehler (Log. PF)</i>						
AM	256.139	13,72%	14,97%	-19,03%	48,62%	65,80%
VM	255.776	4,39%	3,58%	-29,02%	38,19%	65,40%
HM	255.392	-6,23%	-11,22%	-41,00%	23,96%	62,21%
GM	255.838	3,35%	0,61%	-29,67%	34,71%	61,63%
MED	255.785	0,31%	-2,71%	-32,81%	31,01%	62,09%

Diese Tabelle enthält die deskriptiven Maße Median, arithmetisches Mittel (MW), 25%-Quartil (Q25), 75%-Quartil (Q75) sowie Standardabweichung (STABW) relativer Prognosefehler (Panel A) und logarithmierter Prognosefehler (Panel B) in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden für die gesamte Stichprobe. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Die betrachteten Verdichtungsmethoden umfassen das arithmetische Mittel (AM), das wertgewichtete Mittel (VM), das harmonische Mittel (HM), das geometrische Mittel (GM) und den Median (MED). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Das arithmetische Mittel erzielt die im Vergleich höchsten (positiven) Abweichungen mit einem Medianfehler von 14,39% (relativer Prognosefehler) bzw. 13,72% (logarithmierter Prognosefehler, vgl. Tabelle 11, S. 234). Das geometrische Mittel führt tendenziell ebenfalls zu positiven Abweichungen mit 3,07% (relativer Prognosefehler) bzw. 3,35% (logarithmierter Prognosefehler). Substantiell negative Abweichungen erzielt das harmonische Mittel mit Medianfehlern von -6,45% (relativer Prognosefehler) bzw. -6,23% (logarithmierter Prognosefehler). Wie auch bei der Analyse der Abweichungsstärke zeigt sich für das wertgewichtete Mittel, dass dieses als Generalisierung des einfachen arithmetischen Mittels wesentliche Eigenschaften teilt: Es führt ebenfalls zu deutlichen Überschätzungen (4,12% relativ bzw. 4,39% logarithmiert), jedoch nicht zu solch gravierenden wie bei einer Gleichgewichtung sämtlicher Beobachtungen im arithmetischen Mittel. Der Median bestätigt sich als die Verdichtungsmethode, die die beste Reflexion der zentralen Tendenz bietet mit einem Medianfehler von nur -0,03% bei relativer und 0,31% bei logarithmierter Betrachtung.

Tabelle 12: Univariate Auswertung des Fehlerverhaltens in Abhängigkeit der Verdichtungsmethoden anhand des absoluten Prognosefehlers (Gesamtsample)

	AM	VM	HM	GM	MED
Überschätzung	61,20%	53,44%	44,11%	52,73%	49,97%
Unterschätzung	38,80%	46,56%	55,89%	47,27%	50,03%
χ^2	378.813	330.933	337.954	309.475	293.072
Df	266	268	266	265	268
p-Wert	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
n	257.280	257.280	257.280	257.280	257.280

Diese Tabelle zeigt die Häufigkeiten von Über- und Unterschätzungen in Abhängigkeit der Wahl alternativer Verdichtungsmethoden: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median (MED). χ^2 bezeichnet den Wert der Chi-Quadrat-Teststatistik auf Gleichverteilung und df die Freiheitsgrade. Das empirische Signifikanzniveau wird als p-Wert angegeben, die Anzahl der Beobachtungen als n.

Die Rangfolge der Mediane spiegelt sich ebenfalls in den Über- bzw. Unterschätzungshäufigkeiten (vgl. Tabelle 12) wider, wobei die Gleichverteilung für sämtliche Verdichtungsmethoden eindeutig abgelehnt werden kann ($p < 0,0001$).

Ein beinahe ausgeglichenes Verhältnis von Über- und Unterschätzungen erzielt der Median. Das arithmetische Mittel zeigt die ausgeprägteste Tendenz der Überschätzung (H4a), das Gegenteil ist für das harmonische Mittel der Fall (H4b). Zwischen den Häufigkeiten von Median und arithmetischem Mittel bewegen sich die Häufigkeiten von geometrischem und wertgewichteten Mittel. Sämtliche Unterschiede der Wahrscheinlichkeiten einer Über- oder Unterschätzung zwischen alternativen Verdichtungsmethoden erweisen sich auf dem 1%-Niveau signifikant, so dass die Hypothesen 4a und 4b beibehalten werden können. Außerdem liegt das geometrische Mittel hinsichtlich

der Überschätzungswahrscheinlichkeit zwischen harmonischem und arithmetischem Mittel, so dass auch Hypothese 4c anzunehmen ist.¹²⁰⁷

Im Einklang mit Hypothese 4d führt das wertgewichtete Mittel zu einer höheren Anzahl an Überschätzungen als an Unterschätzungen ($p < 0,0001$).

Aufgrund der Abweichungsstärke ist anhand des absoluten Prognosefehlers das harmonische Mittel als beste Verdichtungsmethode identifiziert worden, auf Basis des absoluten logarithmierten Fehlermaßes hingegen der Median. Hinsichtlich der Richtung der Abweichungen zeigt sich nunmehr, dass – sowohl auf Basis relativer wie auch logarithmierter Prognosefehler – das harmonische Mittel eine verzerrte Wiedergabe der zentralen Tendenz liefert, wohingegen der Median als weitgehend unverzerrte Reflexion angesehen werden kann. Der Hypothesentest von Hypothese 4e kann nicht direkt durchgeführt werden, weshalb die folgende Überlegung angestellt wird: Das Verhältnis von Über- zu Unterschätzungen ist annähernd ausgeglichen, da der Median in 50,03% der Fälle zu einer Unterschätzung führt. Dies ist im Vergleich zum harmonischen Mittel – dem anderen unterschätzenden Verdichtungsverfahren – signifikant weniger häufig. Zugleich führt der Median zu einer signifikant geringeren Überschätzungshäufigkeit als die überschätzenden Verdichtungsverfahren (geometrisches, wertgewichtetes und arithmetisches Mittel). Somit wird im Wege der Argumentation die Hypothese 4e ebenfalls angenommen.

Einen Anhaltspunkt hinsichtlich der ganzheitlichen Beurteilung eines Schätzverfahrens bietet die Ökonometrie: Als übliche Beurteilungskriterien einer Schätzung werden die Unverzerrtheit, die auch als Erwartungstreue bezeichnet wird, und die Effizienz eines Schätzers angeführt.¹²⁰⁸ Unverzerrtheit bezeichnet eine im Mittel exakte Repräsentation des wahren Werts bei wiederholten Stichproben. Ein unverzerrter Schätzer ist darüber hinaus effizient, wenn er unter allen unverzerrten Schätzern die geringste Streuung aufweist. Entgegen der formulierten Bedingung von Unverzerrtheit als notwendiges Merkmal von Effizienz wird es in praxi regelmäßig zu einem Trade-off zwischen Erwartungstreue und Streuung eines Schätzers kommen.¹²⁰⁹

Somit werden der Zweck der Schätzung sowie die „Kosten“¹²¹⁰ der Verfehlung der zentralen Tendenz bedeutsam. Die „Kosten“ im Kontext der kontrollierten Auktion leiten sich aus den Transaktionsfehlern 1. Art und 2. Art ab. Steht somit die Vermeidung von Overpayment im Vordergrund, also die Vermeidung des Transaktionsfehlers 2. Art, wird das harmonische Mittel eine „gute“ Schätzung liefern um den Preis, dass

¹²⁰⁷ Eine tabellarische Darstellung der Ergebnisse wird als präsentiert.

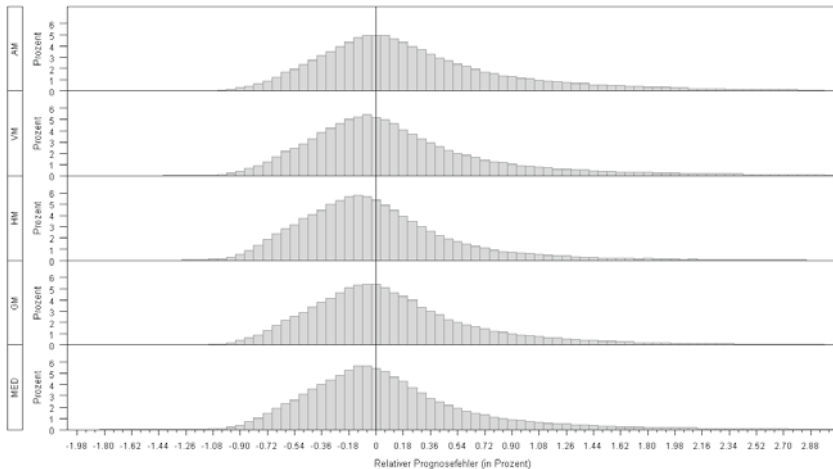
¹²⁰⁸ Vgl. hier und folgend AUER (2011), S. 75.

¹²⁰⁹ Vgl. hier und folgend AUER (2011), S. 77.

¹²¹⁰ Der Begriff der Kosten ist hier nicht mit dem Kostenbegriff des Rechnungswesens zu verwechseln. Dieser bezeichnet den betrieblich bedingten Verzehr von Gütern und Dienstleistungen innerhalb einer Periode (vgl. KILGER (1987), S. 8; FLACKE/KRAFT/TRISKA (2011), S. 24; BERENS/SCHMITTING (2000), S. 55 m. w. N.). Der vorliegende Kostenbegriff soll genereller verstanden werden als Nutzenverzicht, was eher einem volkswirtschaftlichen Kalkül entspricht (vgl. GROSSEKETTLER/HADAMITZKY/LORENZ (2008), S. 72).

die Gefahr eines Lost Deals und damit des Transaktionsfehlers 1. Art steigt. Zur Verdeutlichung sind die Verteilungen der relativen Prognosefehler in Abhängigkeit der gewählten Verdichtungsmethode in Abbildung 20 dargestellt.

Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung des relativen Prognosefehlers (in Prozent) in Abhängigkeit verschiedener Verdichtungsmethoden (SAS-Graphik)



Im Vergleich zur Bezugsgröße weisen die größeren richtungsbezogenen Unterschiede zwischen den Ausprägungen der Verdichtungsmethoden darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit einer Über- oder Unterschätzung durch diese Dimension wirkungsvoller beeinflusst wird. Insbesondere bietet die Verdichtungsmethode die Option, durch entsprechende Ausgestaltungen des Prognoseverfahrens zweckorientiert dem Transaktionsfehler 2. Art entgegenzuwirken. Dies ist insbesondere bedeutsam, weil aufgrund der Bezugsgrößen lediglich verschiedene Schattierungen positiver Abweichungen im Median möglich sind. Nichtsdestotrotz sind Interaktionseffekte zwischen den Dimensionen denkbar, die der Gegenstand einer weiteren Untersuchung sein sollten.

6.1.3 Zeitbezug

6.1.3.1 Stärke der Abweichung

Im Einklang mit Hypothese 5a zeigt sich, dass – gemessen am Median – zukunftsbezogene Größen (FY) als Multiplikatorbasis zur höchsten Prognosepräzision führen (vgl. Tabelle 13). Dieses Ergebnis ist über alle Prognosefehlermaße konstant und je-

weils auf dem 1%-Niveau signifikant (vgl. Tabelle 14, S. 239), so dass Hypothese 5a angenommen werden kann.

Tabelle 13: Deskriptive Auswertung absoluter Prognosefehler alternativer Zeitbezüge (Gesamtsample)

	n	Median	MW	Q25	Q75	STABW
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler (Abs. PF)</i>						
2Y	321.600	33,36%	55,74%	15,04%	61,50%	154,42%
3Y	321.600	34,76%	58,60%	15,71%	64,05%	163,09%
CY	321.600	32,21%	53,88%	14,53%	59,83%	107,54%
FY	321.600	31,55%	54,75%	14,28%	58,66%	179,39%
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abs. log. PF)</i>						
2Y	319.833	33,59%	46,00%	15,00%	63,25%	44,35%
3Y	319.669	34,98%	48,00%	15,66%	66,19%	46,19%
CY	319.718	32,30%	44,73%	14,49%	61,18%	43,99%
FY	319.710	31,68%	44,18%	14,23%	59,91%	44,64%
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler (Quad. PF)</i>						
2Y	321.600	11,13%	269,51%	2,26%	37,83%	38933,22%
3Y	321.600	12,08%	300,33%	2,47%	41,03%	41203,47%
CY	321.600	10,38%	144,68%	2,11%	35,79%	5825,22%
FY	321.600	9,95%	351,78%	2,04%	34,41%	32361,17%

Diese Tabelle enthält die deskriptiven Maße Median, arithmetisches Mittel (MW), 25%-Quantil (Q25), 75%-Quantil (Q75) sowie Standardabweichung (STABW) absoluter Prognosefehler (Panel A), absoluter logarithmierter Prognosefehler (Panel B) und quadratischer Prognosefehler (Panel C) in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen für die gesamte Stichprobe. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Die betrachteten Zeitbezüge umfassen zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Geschäftsjahres (CY) und Forecast-Werte (FY). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Hypothese 5b, die in Anlehnung an die Untersuchung von LECLAIR (1990) die Überlegenheit historischer Durchschnitte propagiert, ist mithin abzulehnen. Dieses Ergebnis könnte dadurch bedingt sein, dass LeClair seine Untersuchung auf einem einzigen Jahr, dem Jahr 1984, aufbaut. Die eher ungewöhnlich positive Börsenentwicklung dieses Jahres mit einem um 19,22% gestiegenen S&P 500®-Index könnte die Vorteilhaftigkeit der Glättung bewirkt haben.¹²¹¹ Zwei- und dreijährige historische Durchschnitte unterscheiden sich signifikant, was zur Annahme von Hypothese 5c führt.

¹²¹¹ Diese Steigerung wird berechnet als prozentuale Wachstumsrate der Indexstände zum Ende des Jahres 1984 (164,93 Zählerpunkte) und zum Ende des Jahres 1983 (138,34 Zählerpunkte) anhand des Items „SPCOMP“ der Thomson Reuters Datastream-Datenbank. Der Index S&P 500® wird gewählt, da er im Vergleich zum S&P Composite 1500® eher den Charakter eines Referenzindex hat und eher im öffentlichen Fokus steht (vgl. MATTERN (2005), S. 525).

Im Gegensatz dazu baut die vorliegende Untersuchung auf dem Zeitraum von 1981 bis 2009 auf und vergleicht somit über Konjunkturzyklen hinweg. Ein detaillierter Einblick hierzu wird in Abschnitt 6.3 gegeben.

Tabelle 14: Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests zur Bestätigung der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit des Zeitbezugs (Gesamtsample)

	FY	CY	2Y	3Y
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler</i>				
FY	0			
CY	-0.0111***	0		
2Y	-0.0205***	-0.0122***	0	
3Y	-0.0309***	-0.024***	-0.0135***	0
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler</i>				
FY	0			
CY	-0.0116***	0		
2Y	-0.0218***	-0.0133***	0	
3Y	-0.033***	-0.026***	-0.0148***	0
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler</i>				
FY	0			
CY	-0.0028***	0		
2Y	-0.0061***	-0.0039***	0	
3Y	-0.0103***	-0.0084***	-0.0047***	0

Diese Tabelle enthält die Ergebnisse der paarweisen Vorteilhaftigkeitsvergleiche alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Geschäftsjahres (CY) und Forecast-Werte (FY). Die numerischen Werte geben den Median der Mediandifferenzen zwischen Schätzungen auf Basis beider Zeitbezüge an. Ein negatives Vorzeichen indiziert, dass der Zeitbezug in der Spalte eine präzisere Schätzung erbringt als der Zeitbezug in der Zeile. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Es ergibt sich somit insgesamt die folgende Reihung der Vorteilhaftigkeit:

$$FY \succ CY \succ 2Y \succ 3Y.$$

Ein interessantes Ergebnis offenbart die Analyse der Variationskoeffizienten (Tabelle 15, S. 240): Gemessen am absoluten und quadrierten Prognosefehler weisen die einjährigen historischen Bezugsgrößen den geringsten Variationskoeffizienten auf, wohingegen die zukunftsbezogenen Größen den höchsten Wert aufweisen. Verwunderlich ist, dass im Gegensatz zu den bisherigen Überlegungen tatsächlich kein Glättungseffekt durch mehrjährige Durchschnitte zu erzielen ist. Anzumerken ist, dass sich die einzelnen Ausprägungen des Zeitbezugs zwar signifikant unterscheiden, die Differenzen im Vergleich zu den anderen beiden untersuchten Dimensionen jedoch insgesamt eher gering sind.

Tabelle 15: Variationskoeffizienten alternativer Verdichtungsmethoden anhand der Klasse absoluter Prognosefehlermaße

CoV	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF
FY	3,28	1,01	91,99
CY	2,00	0,98	40,26
2Y	2,77	0,96	144,46
3Y	2,78	0,96	137,19

Diese Tabelle enthält die Variationskoeffizienten (CoV) absoluter Prognosefehler (Abs. PF), absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abs. log. PF) und quadratischer Prognosefehler (Quad. PF). Die Koeffizienten werden berichtet für folgende Zeitbezüge: zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Geschäftsjahres (CY) und Forecast-Werte (FY).

6.1.3.2 Richtung der Abweichung

Die Differenz zwischen dem maximalen und dem minimalen Median beträgt für die Zeitbezugsdimension 0,22 Prozentpunkte auf Basis relativer Abweichungen sowie 0,24 Prozentpunkte basierend auf logarithmierten Abweichungen (vgl. Tabelle 16, S. 241). Die entsprechenden Werte betragen für die Dimension der Bezugsgröße 1,66 Prozentpunkte (relative Prognosefehler) bzw. 1,34 Prozentpunkte (logarithmierte Prognosefehler). Für die Dimension der Verdichtung sind es sogar 20,84 Prozentpunkte (relativ) bzw. 19,95 Prozentpunkte (logarithmiert). Anhand dieses Vergleichs wird deutlich, dass die Dimension des Zeitbezugs einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Richtung der Abweichung haben wird. Auch die Mittelwerte sind vergleichsweise homogen.

Auffällig ist zunächst, dass erneut – wie bei der Dimension der Bezugsgröße – sämtliche Mediane der einzelnen Ausprägungen alternativer Zeitbezüge positiv sind. Somit wird das Risiko einer zu niedrigen Marktpreisprognose hauptsächlich durch die Verdichtungsdimension getrieben.

Die geringsten Median auf Basis beider relativer Abweichungsmaße weist der zweijährige historische Durchschnitt auf, gefolgt von Forecast-Werten, aktuellen Werten sowie dreijährigen historischen Durchschnitten (vgl. Tabelle 16). Anhand der Interquartilsabstände sind weitere Informationen hinsichtlich der zentralen Tendenz zu gewinnen: Dieser ist anhand relativer Prognosefehler mit 66,04 Prozentpunkten am geringsten beim Forecast, was zu der obigen Identifikation dieses Zeitbezugs als beste Schätzung passt. Es folgen – analog der Reihung in Abschnitt 6.1.3.1 – aktuelle Werte sowie zwei- und dreijährige historische Durchschnitte.

Tabelle 16: Deskriptive Auswertung relativer Prognosefehler alternativer Zeitbezüge (Gesamtsample)

	n	Median	MW	Q25	Q75	STABW
<i>Panel A: Relativer Prognosefehler (Rel. PF)</i>						
2Y	321.600	2,60%	23,45%	-27,35%	42,56%	162,49%
3Y	321.600	2,82%	25,24%	-28,39%	44,60%	171,45%
CY	321.600	2,67%	22,40%	-26,25%	41,02%	118,18%
FY	321.600	2,61%	23,70%	-25,69%	40,35%	186,06%
<i>Panel B: Logarithmierter Prognosefehler (Log. PF)</i>						
2Y	319.833	2,90%	0,88%	-31,15%	35,69%	63,89%
3Y	319.669	3,14%	0,72%	-32,52%	37,14%	66,61%
CY	319.718	2,97%	1,14%	-29,66%	34,62%	62,73%
FY	319.710	2,91%	1,47%	-28,96%	34,15%	62,79%

Diese Tabelle enthält die deskriptiven Maße Median, arithmetisches Mittel (MW), 25%-Quantil (Q25), 75%-Quantil (Q75) sowie Standardabweichung (STABW) relativer Prognosefehler (Panel A) und logarithmierter Prognosefehler (Panel B) in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen für die gesamte Stichprobe. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Die betrachteten Zeitbezüge umfassen zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Geschäftsjahres (CY) und Forecast-Werte (FY). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Tabelle 17: Univariate Auswertung des Fehlerverhaltens (Überschätzung bzw. Unterschätzung) in Abhängigkeit des Zeitbezugs anhand des absoluten Prognosefehlers (Gesamtsample)

	2Y	3Y	CY	FY
Überschätzung	52,22%	52,30%	52,33%	52,31%
Unterschätzung	47,78%	47,70%	47,67%	47,69%
χ^2	403.809	419.253	401.819	376.587
df	268	269	270	267
p-Wert	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
n	321.600	321.600	321.600	321.600

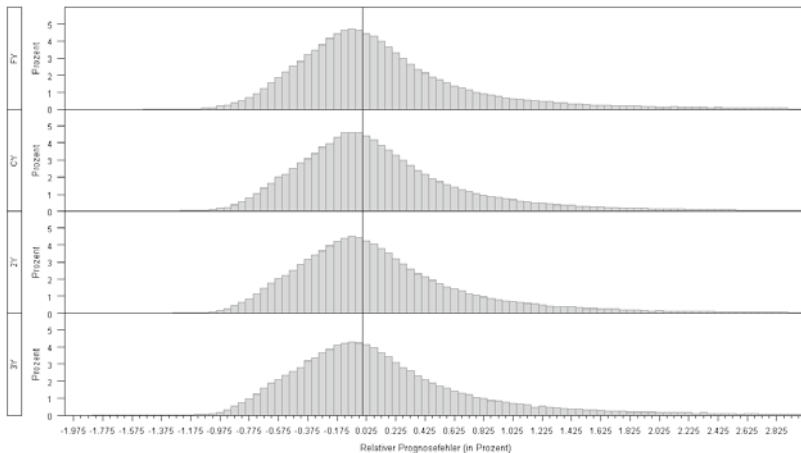
Diese Tabelle zeigt die Häufigkeiten von Über- und Unterschätzungen in Abhängigkeit der Wahl alternativer Zeitbezüge der Bezugsgröße: zweijähriger historischer Durchschnitt (2Y), dreijähriger historischer Durchschnitt (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) und Forecast-Werte (FY). χ^2 bezeichnet den Wert der Chi-Quadrat-Teststatistik auf Gleichverteilung und df die Freiheitsgrade. Das empirische Signifikanzniveau wird als p-Wert angegeben, die Anzahl der Beobachtungen als n.

Einleitend wurde verdeutlicht, dass die Zeitbezugsdimension einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer Überschätzung haben wird. Dieser Eindruck wird durch Tabelle 17 bestätigt: In den einzelnen Dimensionen folgen Über- und Unterschätzungen zwar keiner Gleichverteilung, die Spannweite der Überschät-

zungshäufigkeiten ist mit 0,11 Prozentpunkten jedoch erneut gering, wenngleich die einzelnen Unterschiede auf dem 1%-Niveau statistisch signifikant sind, so dass die Hypothese 6 anzunehmen ist. Die geringste Überschätzungshäufigkeit weisen die historischen Durchschnitte auf, wobei der zweijährige mit 52,22%- und der dreijährige mit 52,3%-iger Häufigkeit überschätzen. Es folgen Forecast-Werte mit 52,31% und aktuelle Werte mit 52,33%.

Aus Abbildung 21 ist zu erkennen, dass sich die Häufigkeitsverteilungen hinsichtlich der Analyse unterschiedlicher Zeitbezüge relativ ähnlich gestalten, wodurch die bisherigen Eindrücke gestützt werden.

Abbildung 21: Häufigkeitsverteilung des relativen Prognosefehlers (in Prozent) in Abhängigkeit verschiedener Zeitbezüge der Bezugsgrößen (SAS-Graphik)



6.1.4 Einflussstärke der Dimensionen

Die bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass für die Prognosepräzision im Hinblick auf die Prognosestärke die Wahl der Bezugsgröße von besonderer Bedeutung ist. Für die Richtung der Abweichung und damit die Unverzerrtheit eines Wertschätzers hingegen scheint weniger sie, als vielmehr die Verdichtungsmethode herausgehobene Bedeutung zu haben. Dies wird einerseits an den Unterschieden in den Medianen der Abweichungen deutlich, andererseits besonders plakativ daran, dass negative Abweichungen anscheinend nur durch die Wahl der Bezugsgröße „herbeigeführt“ werden können. Somit stellt sich die Frage nach dem Einfluss, den die Wahl der einzelnen Dimensionen auf die Stärke und die Richtung der Abweichungen haben.

Somit werden ergänzende Hypothesen hinsichtlich des jeweils stärksten Einflusses aufgestellt:¹²¹²

H9a: Die Wahl der Bezugsgröße hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den stärksten Einfluss auf die Stärke der Abweichung (Prognosepräzision), gemessen an der Klasse absoluter Abweichungen.

H9b: Die Wahl der Verdichtungsmethode hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den stärksten Einfluss auf die Richtung der Abweichung (Unverzerrtheit der Prognose), gemessen an der Klasse relativer Abweichungen.

Sowohl hinsichtlich Stärke als auch Richtung der Abweichung deuten die bisherigen empirischen Ergebnisse darauf hin, dass die Dimension des Zeitbezugs der Bezugsgröße den geringsten Einfluss hat:

H9c: Die Wahl des Zeitbezugs hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den schwächsten Einfluss auf die Stärke der Abweichung (Prognosepräzision), gemessen an der Klasse absoluter Abweichungen.

H9d: Die Wahl des Zeitbezugs hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den schwächsten Einfluss auf die Richtung der Abweichung (Unverzerrtheit der Prognose), gemessen an der Klasse relativer Abweichungen.

Diese Hypothesen werden mittels einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen unter Einbezug von Zeit- und Unternehmenseffekten geprüft.¹²¹³ Die abhängigen Variablen

¹²¹² Zum Aufstellen zusätzlicher Hypothesen auf Basis empirischer Ergebnisse vgl. Kapitel 1.3.

¹²¹³ Die Methodik unterscheidet sich von der in Abschnitt 5.6.2.2 vorgestellten Vorgehensweise dahingehend, dass nun nicht länger die Branchenzugehörigkeit als unabhängige Variable modelliert ist. Vielmehr sind nun sämtliche Prognosefehler eines Typs (also etwa sämtliche des absoluten Prognosefehlers über sämtliche Ausprägungen aller Dimensionen der Multiplikator Konfiguration)

sind die jeweiligen Prognosefehler. Für die Stärke der Abweichung werden der absolute, der absolute logarithmierte und der quadratische Prognosefehler betrachtet, für die Richtung der Abweichung der relative Prognosefehler und der logarithmierte Prognosefehler. Die Ergebnisse der Hypothesenprüfung sind in Tabelle 18 (S. 244) dargestellt.

In der Gesamtschau zeigt sich, dass die Bezugsgröße und die Verdichtungsmethode einen signifikanten Einfluss auf die Stärke der Abweichung haben. Dies gilt unabhängig vom zugrunde gelegten Fehlermaß aus der Klasse der absoluten Prognosefehler (absoluter Prognosefehler: Panel A, absoluter logarithmierter Prognosefehler: Panel B, quadratischer Prognosefehler: Panel C). Die Dimension des Zeitbezugs hat hingegen keinen insgesamt signifikanten Einfluss auf die Stärke der Abweichungen. Im Hinblick auf die in Abschnitt 6.1.3.1 identifizierten signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Ausprägungen scheint dieses Ergebnis zunächst verwunderlich. So ist zwar davon auszugehen, dass einzelne Ausprägungen des Zeitbezugs zu individuell signifikant besseren Prognosen führen, dieser Effekt im Zusammenspiel aller drei Dimensionen jedoch nicht derartig bedeutsam ist, dass eine Signifikanz begründet würde. Dieser Schluss wird erst durch das multivariate Verfahren möglich.

Der relative Einfluss der Dimensionen auf die Abweichungsmaße kann durch partielle Eta²-Werte (η^2_{partial}) ermittelt werden, die den Erklärungsanteil der Varianz durch einzelne Variablen bereinigt um die Einflüsse der anderen Variablen berichten.¹²¹⁴ Die Analyse der Panels A bis C von Tabelle 18 zeigt, dass die Bezugsgröße den größten Effekt auf die Stärke der Abweichung hat. Somit wird die Hypothese H9a gestützt. Den zweigrößten Einfluss hat die Verdichtungsmethode mit jedoch deutlich geringeren η^2_{partial} -Werten. Die insgesamt geringste Bedeutung der Dimension des Zeitbezugs, die bereits durch die fehlende Signifikanz naheliegt, wird durch die η^2_{partial} -Werte ebenfalls belegt, womit auch Hypothese H9c anzunehmen ist.

Für die Richtung der Abweichung ist die Klasse relativer Prognosefehler zu betrachten. Sowohl für den relativen Prognosefehler (Panel D) als auch für den logarithmischen Prognosefehler (Panel E) zeigen sich – wie schon bei der Abweichungsstärke – signifikante Einflüsse von Bezugsgröße und Verdichtungsmethode. Der Zeitbezug vermag erneut keinen bedeutsamen Erklärungsbeitrag zu leisten. Im Kontrast zur Abweichungsstärke steht jedoch die relative Bedeutung von Bezugsgröße und Verdichtungsmethode: Unabhängig vom gewählten relativen Prognosefehlermaß weist die Verdichtungsform den größten Effekt auf die Richtung der Abweichung auf, wodurch Hypothese H9b gestützt wird. Erneut hat die Dimension des Zeitbezugs den geringsten Effekt, so dass Hypothese H9d ebenfalls beibehalten wird.

zusammengefasst, wobei die drei Dimensionen mit ihren jeweiligen Ausprägungen als nominal-skalierte unabhängige Variablen dienen. Somit liegen mehrere Beobachtungen pro Unternehmen und Zeitpunkt vor, so dass der Einbezug eines festen Unternehmenseffekts erforderlich ist.

¹²¹⁴ Vgl. BACKHAUS ET AL. (2011), S. 180.

Tabelle 18: Ergebnisse der Varianzanalyse zur Bestimmung des Einflusses der einzelnen Dimensionen auf Abweichungsstärke und Abweichungsrichtung

	Quadrat- summe Typ III	df	Mittleres Quadrat	F-Wert	p-Wert	η^2_{partial}
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler als abhängige Variable (Abs. PF)</i>						
Bezugsgröße	2.414,79	5	482,96	350,21	< 0,0001	0,2263
Verdichtung	166,97	4	41,74	30,27	< 0,0001	0,0198
Zeitbezug	3,94	3	1,31	0,95	0,4137	0,0005
Fehler	8.256,49	5.987	1,38			
<i>Panel B: Abs. logarithmierter Fehler als abhängige Variable (Abs. log. PF)</i>						
Bezugsgröße	1.301,39	5	260,28	463,89	< 0,0001	0,2959
Verdichtung	8,12	4	2,03	3,62	< 0,0001	0,0060
Zeitbezug	2,98	3	0,99	1,77	0,1506	0,0010
Fehler	3.097,12	5.520	0,56			
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler als abhängige Variable (Quad. PF)</i>						
Bezugsgröße	29.715,83	5	5.943,17	68,78	< 0,0001	0,0543
Verdichtung	4.841,95	4	1.210,49	14,01	< 0,0001	0,0093
Zeitbezug	330,09	3	110,03	1,27	0,2816	0,0006
Fehler	517.306,38	5.987	86,40			
<i>Panel D: Relativer Prognosefehler als abhängige Variable (Rel. PF)</i>						
Bezugsgröße	187,36	5	37,47	18,60	< 0,0001	0,0153
Verdichtung	799,22	4	199,81	99,15	< 0,0001	0,0621
Zeitbezug	2,28	3	0,76	0,38	0,7700	0,0002
Fehler	12.064,77	5.987	2,02			
<i>Panel E: Logarithmischer Prognosefehler als abhängige Variable (Log. PF)</i>						
Bezugsgröße	278,33	5	55,67	46,96	< 0,0001	0,0408
Verdichtung	499,60	4	124,90	105,36	< 0,0001	0,0709
Zeitbezug	3,32	3	1,11	0,93	0,4235	0,0005
Fehler	6.543,95	5.520	1,19			

Diese Tabelle zeigt die Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholungen unter Einbezug von Unternehmens- und Zeiteffekten. Die Quadratsumme (Typ 3) gibt den Teil der Gesamtvariation an, der durch die betreffende Variable erklärt werden kann, die mittlere quadratische Abweichung wird als „Mittleres Quadrat“ bezeichnet. Die Anzahl der Freiheitsgrade ist mit df bezeichnet. Der F-Wert gibt den Wert der empirischen F-Statistik an, der p-Wert das empirische Signifikanzniveau. Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1. η^2_{partial} gibt den Schätzer der Effektgröße an („Eta-Statistik“).

Somit kann festgehalten werden, dass Bezugsgröße und Verdichtungsmethode einen signifikanten Einfluss auf Abweichungsstärke und -richtung haben. Während jedoch für die Stärke der Abweichungen die Bezugsgröße die maßgebliche Dimension ist, ist für die Richtung der Abweichungen die Verdichtungsmethode von herausgehobener Bedeutung. Im Zusammenhang kann kein signifikanter Einfluss des Zeitbezugs bestätigt werden.

6.2 Branchenbezogene Untersuchung

6.2.1 Einfluss der Branche auf die Prognosegüte

Mittels der Hypothesen 7a, 7b und 7c soll überprüft werden, ob die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit der einzelnen Ausprägungen der drei Dimensionen zwischen den Branchen divergiert. Die Ergebnisse der zu diesem Zweck durchgeführten Varianzanalyse mit Messwiederholungen unter Einbezug von Zeit- und Unternehmenseffekten wird in Tabelle 19 (S. 246) präsentiert.

Die Auswertungen werden analog der Stärke der Prognosefehler für alle drei absoluten Abweichungsmaße vorgenommen, wobei erneut der absolute Prognosefehler als maßgeblich angesehen wird.

Aus Panel A ist zu erkennen, dass für jede der Bezugsgrößen ein signifikanter Einfluss der Branche auf die Prognosegenauigkeit besteht. Dieses Ergebnis ist robust hinsichtlich der Verwendung des absoluten wie auch des absoluten logarithmierten Prognosefehlers. Ein abweichendes Ergebnis zeigt sich lediglich beim quadrierten Prognosefehler, bei dem für die Bezugsgröße EBIT nur eine Signifikanz auf dem 5%-Niveau und für EBITDA gar keine Signifikanz festzustellen ist. Eine Interpretation ist denkbar anhand der Funktionsverläufe der Prognosefehler: Wenn ein beachtlicher Teil der Prognosefehler im Intervall einer Überschätzung des Marktwertes bis zu 74,69% liegt,¹²¹⁵ würde das quadratische Fehlermaß die Abweichungen weniger stark bestrafen als das logarithmische. Dieser Vorteil könnte allenfalls durch einen entsprechenden Anteil (relativ betrachtet) negativer Prognosefehler kompensiert werden. Diese Konstellation ist für die Bezugsgröße EBITDA insbesondere deshalb plausibel, weil rechnungslegungsorientierte Branchenspezifika weitgehend eliminiert werden.¹²¹⁶ Aufgrund der Betonung des absoluten Prognosefehlers – insbesondere konkordant zum absoluten logarithmischen – wird somit die Hypothese 7a angenommen.

¹²¹⁵ Vgl. Abschnitt 5.6.1.

¹²¹⁶ Gegen die Überlegung der Neutralisierung von Branchenspezifika der Rechnungslegung spricht hingegen der signifikante Unterschied der Prognosefehler auf Umsatzbasis zwischen den Branchen. Als Erklärung hierfür wäre allenfalls denkbar, dass der Kapitalmarkt besser in der Lage ist, EBITDA einzupreisen im Vergleich zum Umsatz.

Tabelle 19: Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholungen zur Analyse von Branchenunterschieden in Abhängigkeit einzelner Bezugsgrößen, Verdichtungsmethoden und Zeitbezüge

	Abs. PF		Abs. log. PF		Quad. PF	
	F-Wert	p-Wert	F-Wert	p-Wert	F-Wert	p-Wert
<i>Panel A: Bezugsgröße</i>						
IB	20,43	< 0,0001	28,93	< 0,0001	10,48	< 0,0001
EBIT	87,21	< 0,0001	98,89	< 0,0001	3,06	0,0159
EBITDA	36,93	< 0,0001	69,68	< 0,0001	1,09	0,3622
SALE	45,42	< 0,0001	37,40	< 0,0001	12,01	< 0,0001
SEQ	90,23	< 0,0001	188,47	< 0,0001	21,22	< 0,0001
CE	117,93	< 0,0001	135,33	< 0,0001	16,89	< 0,0001
<i>Panel B: Verdichtungsmethode</i>						
AM	3,53	0,0072	5,72	0,0001	2,71	0,0290
VM	1,59	0,1747	3,06	0,0160	0,57	0,6816
HM	1,66	0,1558	5,89	0,0001	0,59	0,6695
GM	0,35	0,8420	3,20	0,0127	0,53	0,7104
MED	0,66	0,6217	2,20	0,0668	0,58	0,6741
<i>Panel C: Zeitbezug</i>						
2Y	0,21	0,9302	5,30	0,0003	0,55	0,6970
3Y	0,99	0,4106	5,63	0,0002	0,81	0,5187
CY	0,13	0,9710	5,86	0,0001	0,13	0,9703
FY	1,56	0,1836	3,15	0,0138	1,36	0,2468

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholungen ($df=4$). Als abhängige Variablen werden der absolute Prognosefehler (Abs. PF), der absolute logarithmierte Prognosefehler (Abs. log. PF) und der quadratische Prognosefehler (Quad. PF) betrachtet. Die unabhängige Variable ist in allen Fällen die Branche, operationalisiert anhand von GICS-Sektoren (zweistellige GICS-Codes). Der F-Wert bezeichnet die empirische F-Statistik, der p-Wert das korrespondierende empirische Signifikanzniveau. Folgende Bezugsgrößen werden betrachtet: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBITDA, EBIT, Umsatz (SALE), Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Folgende Verdichtungsmethoden werden untersucht: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median. Die untersuchten Zeitbezüge der Bezugsgrößen umfassen zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) und Forecast-Werte (FY).

Deutliche Ergebnisabweichungen aufgrund unterschiedlicher Prognosemaße sind in den Panels B und C zu erkennen. Während gemessen am absoluten wie auch am quadratischen Prognosefehler keine Branchenunterschiede hinsichtlich des Zeitbezugs (Panel C) festzuhalten sind, weist die Varianzanalyse signifikante Unterschiede auf dem 1%-Niveau (2Y, 3Y und CY) bzw. auf dem 5%-Niveau (FY) aus. Eine derartige Konstellation wird am leichtesten dadurch erklärbar, dass in einzelnen Branchen anscheinend erhebliche negative Prognosefehler vorherrschen, die eine stärkere Bestrafung durch die Logarithmusfunktion erfahren. Aufgrund des absoluten Prognosefehlers,

dem für die vorliegende Untersuchung der Vorzug gegeben wird, muss Hypothese 7b jedoch abgelehnt werden.

In Panel B zur Verdichtungsmethode zeigt sich ebenfalls ein sehr uneinheitliches Bild: Anhand absoluter und quadratischer Prognosefehler kann lediglich für das arithmetische Mittel eine signifikante Variation auf dem 1%- bzw. 5%-Niveau festgestellt werden. Bei Einbezug absoluter logarithmierter Prognosefehler hingegen zeigen sich signifikante Unterschiede auf dem 1%-Niveau für das arithmetische sowie das harmonische Mittel, auf dem 5%-Niveau für das wertgewichtete sowie das geometrische Mittel und für den Median noch auf dem 10%-Niveau. Dies lässt Rückschlüsse auf die Variation innerhalb der einzelnen Branchen zu. Das arithmetische Mittel reagiert empfindlich auf extreme Werte.¹²¹⁷ Signifikante Unterschiede des arithmetischen Mittels bei absoluter und quadratischer Abweichungsmessung deuten darauf hin, dass sich einzelnen Branchen hinsichtlich des Vorliegens extremer Werte stark unterscheiden. In Kombination mit der nicht signifikanten Variation bei Betrachtung des wertgewichteten Mittels kann gefolgert werden, dass diese extremen Werte insbesondere auf kleine Unternehmen zurückzuführen sind. Fraglich erscheint nunmehr noch, weshalb es zu einer derartig gravierenden Abweichung zwischen den einzelnen Prognosemaßen für das wertgewichtete, das harmonische und das geometrische Mittel sowie – eingeschränkt – für den Median kommt. Für das harmonische Mittel ist bekannt, dass es tendenziell geringe Schätzergebnisse des aggregierten Multiplikators liefert.¹²¹⁸ Zugleich werden negative Abweichungen mittels logarithmierter Prognosefehler verhältnismäßig stark bestraft, so dass Unterschiede zwischen den Branchen im negativen Bereich trotz absolut identischer Differenzen zu einer c.p. stärkeren Bestrafung führen. Auch für das geometrische und das wertgewichtete Mittel ist zu unterstellen, dass die signifikanten Branchenunterschiede aus dem negativen Fehlerbereich resultieren. Für diese These spricht zudem die nur schwache Signifikanz des Medians, der weniger empfindlich auf extreme Werte reagiert und deshalb als robustes Maß der zentralen Tendenz angesehen wird.¹²¹⁹

Die Hypothese 7c, die eine divergierende Prognosepräzision zwischen einzelnen Branchen in Abhängigkeit der gewählten Verdichtungsmethodik unterstellt, muss somit insgesamt abgelehnt werden. Gleichwohl bleibt zu beachten, dass das arithmetische Mittel – unabhängig von der Art der Fehlermessung – deutliche Präzisionsunterschiede zwischen den Branchen aufweist.

Signifikante Branchenunterschiede im Hinblick auf einzelne Bezugsgrößen, Verdichtungsmethoden und Zeitbezüge sind für die Bewertungspraxis dann besonders bedeutend, wenn sie zu einer Veränderung der Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit führen. Gleichzeitig kann aber aus einer fehlenden Signifikanz nicht automatisch darauf geschlossen werden, dass die Rangfolge in allen Branchen identisch ist. Aus diesem

¹²¹⁷ Vgl. Abschnitt 4.2.2.

¹²¹⁸ Vgl. Abschnitt 4.2.2.

¹²¹⁹ Vgl. Abschnitt 4.2.2.

Grund werden im Folgenden die Ausprägungen jeder Dimension paarweise verglichen mit dem Ziel einer Rangreihung.

6.2.2 Bezugsgröße

6.2.2.1 Stärke der Abweichung

In Abschnitt 6.1.1.1 wurde die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit für die Bezugsgrößen ermittelt:

IB › EBITDA › EBIT › SEQ › CE › SALE.

Von dieser weitgehend den globalen Hypothesen entsprechenden Reihenfolge wurden branchenspezifische Hypothesen aufgestellt, die es im Folgenden zu prüfen gilt. Dazu werden innerhalb jeder Branche die auf den einzelnen Bezugsgrößen basierenden Multiplikatoren paarweise mittels Wilcoxon-Tests verglichen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 20 (S. 250) dargestellt.¹²²⁰ Diese zeigt für jede einzelne Branche – erkenntlich anhand des zugeordneten GICS-Sektors – die Reihenfolge beginnend mit der bestgeeigneten Bezugsgröße („Rang 1“) bis hin zur am wenigsten präzisen Bezugsgröße („Rang 6“). Die Werte, die jeweils unterhalb der Symbole für die Bezugsgrößen abgedruckt sind, weisen die Mediendifferenzen des absoluten Prognosefehlers zwischen den beiden Bezugsgrößen mit dem zugehörigen Signifikanzniveau aus. Auf eine vollständige Abbildung sämtlicher paarweiser Differenzen, also nicht nur zwischen den in der Rangfolge direkt aneinandergrenzenden Größen, wird aus folgenden Gründen verzichtet: Die empirischen Ergebnisse zeigen ein Muster auf, das eine Transitivität der Rangfolge begründet.¹²²¹ So ist festzustellen, dass die Bezugsgröße auf dem ersten Rang – falls sie als signifikant markiert ist – nicht nur signifikant geringere Prognosefehler erbringt als die Bezugsgröße auf dem zweiten Rang, sondern auch im Vergleich zu allen übrigen Bezugsgrößen. Mit dem Ziel einer übersichtlichen Darstellung wird somit weitgehend eine verkürzte Ergebnispräsentation gewählt. Die Anzahl an Prognosen, auf denen der Vergleich pro Branche beruht, ist hierbei in der ersten Spalte angegeben.

¹²²⁰ Entsprechende Tabellen mit den Ergebnissen auf Basis absoluter logarithmierter Prognosefehler und quadratischer Prognosefehler befinden sich in Anhang 10 bzw. Anhang 11 (S. 328).

¹²²¹ Transitivität ist Voraussetzung einer eindeutigen Ordnungsrelation. Sie bezeichnet den Sachverhalt, dass aus „A besser B“ und „B besser C“ zugleich „A besser C“ folgt (vgl. hier und folgend EISENFÜHR/WEBER/LANGER (2010), S. 7).

Tabelle 20: Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehungswürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
10	SEQ	CE	EBITDA	IB	EBIT	SALE
<i>n</i> =13.860	-0,0095***	-0,0079***	-0,0291***	-0,0321***	-0,0595***	
15	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =14.460	-0,0045	-0,0021***	-0,0571***	-0,0284***	-0,1416***	
20	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =51.760	-0,0075***	-0,0016***	-0,0681***	-0,0164***	-0,0696***	
25	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =34.780	-0,0033***	-0,0085***	-0,0884***	-0,0199***	-0,031***	
30	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
<i>n</i> =10.320	-0,0079***	-0,0011	-0,1452***	-0,0381***	-0,0566***	
35	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =25.860	-0,0001	-0,0113***	-0,0515***	-0,0312***	-0,0714***	
45	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =33.040	-0,0009***	-0,0096***	-0,0318***	-0,0137***	-0,0535***	
50	SALE	CE	IB	EBITDA	SEQ	EBIT
<i>n</i> =400	-0,0047	-0,0112	-0,0077	-0,0624***	-0,1692***	
55	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
<i>n</i> =29.920	-0,0175***	-0,0083***	-0,0538***	-0,01***	-0,1178***	

Die Tabelle gibt die branchenbezogene Reihenfolge der Bezugsgrößen anhand der absoluten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den höchsten. Unterhalb des Branchencodes ist die Anzahl der Beobachtungen (*n*) notiert. Jeweils unterhalb zweier Bezugsgrößen ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Bezugsgrößen angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Betrachtet werden der adjustierte Jahresüberschuss (IB), das EBITDA, das EBIT, der Umsatz (SALE), der Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und der Buchwert des Gesamtkapitals. Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Die deskriptiven Ergebnisse der branchenorientierten Auswertung der drei absoluten Prognosegütemaße werden aus Gründen der Übersichtlichkeit im Anhang dargestellt.¹²²²

Für den GICS-Sektor 10 „Energy“ wurde die Hypothese 7e aufgestellt,¹²²³ dass die Verwendung kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen präzisere Marktpreisprognosen ermöglicht als die ergebnisorientierter Bezugsgrößen. Empirisch kann nun eine Überlegenheit der Eigenkapital-Buchwerte gezeigt werden, die gegenüber allen anderen Bezugsgrößen eine auf dem 1%-Niveau signifikant bessere Prognose erlauben. Hypo-

¹²²² Vgl. Anhang 7 (S. 325).

¹²²³ Die Ergebnisse der Hypothesen werden an dieser Stelle aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Argumentation nicht in der Reihenfolge ihrer Entwicklung diskutiert.

these 7d, die eine Überlegenheit von Eigenkapital-Buchwerten im Sektor „Energy“ prognostiziert, ist mithin anzunehmen. Die nächstpräzisere Prognose wird durch das Capital Employed ermöglicht, welches gegenüber sämtlichen ergebnisorientierten Bezugsgrößen in einer auf dem 1%-Niveau signifikant besseren Prognose resultiert. Somit führen im Energiesektor die kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen zu präziseren Marktpreisprognosen, weshalb Hypothese 7e ebenfalls anzunehmen ist. Interessant erscheint außerdem die Rangfolge ergebnisorientierter Bezugsgrößen: Anders als im Gesamtsample ist hier nicht der adjustierte Jahresüberschuss führend, der hinter dem EBITDA den zweiten Platz einnimmt. Dies lässt darauf schließen, dass in dieser Branche ein „Weniger“ an Information über die Nivellierung unternehmensindividueller Rechnungslegungsspezifika (im Hinblick auf die Bilanzpolitik) zu einer Verbesserung der Marktpreisprognose führt. Im Fall absoluter logarithmierter Prognosefehler erscheint dieser Vorteil so gravierend, dass das EBITDA die zweitbeste Bezugsgröße hinter dem Eigenkapital-Buchwert darstellt.¹²²⁴

Eine gute Prognosefähigkeit von Buchwerten zeigt sich auch im Sektor 55 „Utilities“. Nach dem adjustierten Jahresüberschuss folgen der Eigenkapital-Buchwert und das Capital Employed. Somit ist Hypothese 7f, die diese Reihenfolge unterstellt, ebenfalls anzunehmen. Dieses Ergebnis ist jedoch im Zeitablauf zu hinterfragen, da BLACCONIERE/JOHNSON/JOHNSON (2000) und PINTO (2003) darauf hinweisen, dass sich durch die Deregulierung dieses Sektors im Jahr 1992 entscheidende Veränderungen ergeben haben.

Für den GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“ hat die bisherige Forschung heterogene Ergebnisse hervorgebracht, was dazu geführt hat, dass zunächst die Hypothese 7g aufgestellt wurde, die lediglich konstatiert, dass sich die Rangreihung in diesem Sektor von der globalen Rangreihung unterscheidet. Aus Tabelle 20 (S. 250) ist zu erkennen, dass die vorliegenden Ergebnisse nicht direkt eindeutige Schlüsse im Sinne einer eindeutig transitiven Reihenfolge zulassen.¹²²⁵ Aus diesem Grund werden die Resultate für sämtliche Paarvergleiche in diesem Sektor – abweichend von der in diesem Fall nicht zielführenden verkürzten Form der Darstellung – in Tabelle 21 (S. 252) dargestellt.

Aufgrund des absoluten Prognosefehlers zeigt sich, dass Eigenkapital-Buchwerte und das EBIT in der Telekommunikationsbranche als dominierte Alternativen gelten können, wobei das EBIT von beiden die signifikant schlechteren Ergebnisse erzielt. Aufgrund des absoluten logarithmierten und des quadratischen Prognosefehlers erscheint die Unterlegenheit der Eigenkapitalbuchwerte hingegen weniger zwingend. Somit sind

¹²²⁴ Diese Tabelle ist aus Gründen der Übersichtlichkeit als Anhang 10 abgedruckt (S. 328). Ebenfalls im Anhang – jedoch mit zum absoluten Prognosefehler identischen Ergebnissen für den Energiesektor – ist die Rangreihung auf Basis quadratischer Bezugsgrößen zu finden (Anhang 11, S. 328).

¹²²⁵ Vgl. zum Begriff der Transitivität Fn. 1221 (S. 255). Transitivität wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur dann akzeptiert, wenn sämtliche Differenzen zwischen alternativen Verfahrensausprägungen signifikante Unterschiede aufweisen.

EBIT und Eigenkapitalbuchwerte als die beiden schlechtesten Alternativen gut abgesichert, wohingegen die übrigen Größen sich nicht signifikant unterscheiden.

Tabelle 21: Ergebnisse paarweiser Wilcoxon-Tests der Median-Differenzen zur Identifikation der Reihenfolge der Vorziehungswürdigkeit der Bezugsgrößen in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“

	SALE	CE	IB	EBITDA	SEQ	EBIT
<i>Panel A: Absoluter Prognosefehler (Abs. PF)</i>						
SALE	0					
CE	-0,0047	0				
IB	-0,0061	-0,0112	0			
EBITDA	-0,0175	-0,0464	-0,0077	0		
SEQ	-0,0168**	-0,0244***	-0,0595***	-0,0624***	0	
EBIT	-0,1719***	-0,1892***	-0,2126***	-0,1612***	-0,1692***	0
<i>Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abs. log. PF)</i>						
SALE	0					
CE	0,0183	0				
IB	-0,0295	-0,0283***	0			
EBITDA	0,0256	-0,0786	0,0115	0		
SEQ	-0,0080	-0,0364**	-0,0224	-0,0658***	0	
EBIT	-0,1619***	-0,0375***	-0,2422***	-0,1582***	-0,1929***	0
<i>Panel C: Quadratischer Prognosefehler (Quad. PF)</i>						
SALE	0					
CE	-0,0012	0				
IB	-0,0004	-0,0040	0			
EBITDA	-0,0050	-0,0273***	-0,0045	0		
SEQ	-0,0078	-0,0111**	-0,0241***	-0,0405***	0	
EBIT	-0,1056***	-0,1774***	-0,1868***	-0,1617***	-0,1628***	0

Diese Tabelle enthält die Ergebnisse der paarweisen Vorteilhaftigkeitsvergleiche alternativer Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Buchwert des Eigenkapitals (SEQ), Buchwert des Gesamtkapitals (CE) und Umsatz (SALE). Die numerischen Werte geben den Median der Mediandifferenzen zwischen Schätzungen auf Basis beider Bezugsgrößen an. Ein negatives Vorzeichen indiziert, dass die Bezugsgröße in der Spalte eine präzisere Schätzung erbringt als die Bezugsgröße in der Zeile. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1.

Die in Tabelle 20 (S. 250) dargestellte Rangfolge ist somit abseits dieser Größen als reine Tendenz zu verstehen. Dieses diffuse Gesamtbild festigt den Eindruck aus der Untersuchung von AMIR/LEV (1996), dass traditionelle Bewertungskonzeptionen in dieser Branche deutlich andere Ergebnisse erbringen. Nicht bestätigt werden kann das Resultat von SCHREINER (2007), der eine gute Erklärungskraft des EBIT feststellt, ist es doch in der vorliegenden Untersuchung die absolut dominierte Bezugsgröße. Die

Empfehlungen des praxisorientierten Schrifttums sind differenziert zu beurteilen: Einerseits ist das empfohlene EBITDA tatsächlich signifikant besser als Eigenkapital-Buchwerte und EBIT. Andererseits scheint auch diese Größe im Vergleich zu weiteren finanziellen Indikatoren nicht deutlich überlegen.

Eine von der globalen Rangfolge divergierende Reihung im Telekommunikationssektor wurde in Hypothese 7g unterstellt, die somit anzunehmen ist. Dennoch erscheint das Resultat aus mehreren Gründen verwunderlich: Erstens ist mit dem EBIT eine andere ergebnisorientierte Bezugsgröße als der Umsatz auf dem letzten Platz. Zweitens kehrt sich die Vorteilhaftigkeit der Bewertungskonzeption um: Während insgesamt Equity Value-Bezugsgrößen als vorteilhaft gesehen werden, dominieren mit dem Umsatz und dem Capital Employed in diesem Sektor Enterprise Value-Multiplikatoren die entsprechenden Equity-Pendants.

Im Sektor 25 „Consumer Discretionary“ ist im Einklang mit Hypothese 7h das EBITDA die am besten geeignete Bezugsgröße, weshalb diese Hypothese anzunehmen ist. Als weitere Auffälligkeit im Vergleich zur Ausgangsreihung ergibt sich, dass ebenfalls das EBIT nun dem adjustierten Jahresüberschuss überlegen ist. Somit zeigt sich in diesem Sektor eindeutig eine Überlegenheit ergebnisorientierter Enterprise Value-Multiplikatoren. In Theorie und Praxis wird nicht selten empfohlen, Enterprise Value-Multiplikatoren aus den genannten Gründen einzusetzen. Diese Forderung wurde jedoch durch die bisherige Forschung zu „industry-best multiples“ – wie auch durch den branchen- und zeitunabhängigen Teil dieser Untersuchung – nicht gestützt. Im Falle einer großen Heterogenität der Peer Group, insbesondere hinsichtlich der Rechnungslegungsmethodik, scheint dieses Vorgehen jedoch durchaus angebracht.

Auch im Sektor 30 „Consumer Staples“ führt mit dem EBIT ein Earnings before-Maß zu besseren Prognoseergebnissen als der global überlegene Jahresüberschuss. Weiterhin kehrt sich die Vorteilhaftigkeit von Equity Value- und Enterprise Value-Kalkülen um: Sowohl EBIT als auch EBITDA ermöglichen bessere Prognosen als der adjustierte Jahresüberschuss und das Capital Employed führt zu einer präziseren Prognose als der Buchwert des Eigenkapitals. Somit ist die Hypothese 7l abzulehnen, die für den Sektor 30 eine der globalen Reihung identische prognostiziert hat.¹²²⁶

Ähnlich verhält es sich im Sektor 35 „Health Care“, für den im Einklang mit Hypothese 7m ebenfalls nicht die globale Rangreihung bestätigt werden kann. Als Grund hierfür ist die verhältnismäßig hohe Prognosegenauigkeit des EBIT anzuführen, das signifikant besser als EBITDA und besser – wenngleich nicht signifikant – als der adjustierte Jahresüberschuss abschneidet.¹²²⁷ Eine Überlegenheit des EBIT gegenüber dem EBITDA könnte durch eine höhere Relevanz des Einbezugs von Abschreibungsinformationen und somit durch einen sinnvollen Vergleich unterschiedlicher Kapitalintensi-

¹²²⁶ An dieser Stelle weicht die Reihenfolge der Ergebnispräsentation der einzelnen Hypothesen aus Gründen der Darstellungsklarheit und des Aufzeigens von Zusammenhängen von der Reihenfolge der Aufstellung der Hypothesen ab.

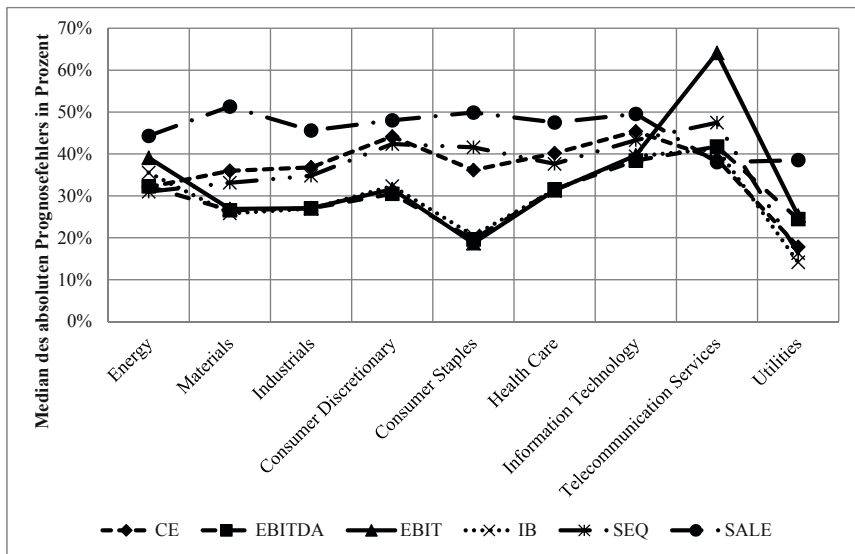
¹²²⁷ Aufgrund der fehlenden Signifikanz ist diese Aussage lediglich als Tendenz zu werten.

täten bedingt sein. Dies würde allerdings implizit voraussetzen, dass das Rechnungsverhalten innerhalb der Branche relativ homogen ist.

Im IT-Sektor (GICS-Code 45) führt der adjustierte Jahresüberschuss als Bezugsgröße im Einklang mit Hypothese 7i nicht zum besten Prognoseergebnis, womit diese anzunehmen ist.

Für den Sektor 15 „Materials“ und den Sektor 20 „Industrials“ zeigt sich im Einklang mit den Hypothesen H7j bzw. H7k dieselbe Reihenfolge, die auch für die gesamte Stichprobe identifiziert wurde. Für den Sektor 15 ist dieses Ergebnis jedoch nicht durchgängig signifikant, so dass lediglich die Hypothese 7k eindeutig anzunehmen ist.

Abbildung 22: Branchenbezogene Darstellung absoluter Median-Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Bezugsgröße¹²²⁸



Insgesamt besitzt die global festgestellte Reihenfolge somit nur in zwei Sektoren Gültigkeit. In den anderen kommt es zu mehr oder weniger starken Abweichungen. Dies unterstreicht die Bedeutung einer branchenbezogenen Auswahl der Bezugsgröße. Eine zusammenfassende Darstellung der absoluten Prognosefehler auf Basis der verschie-

¹²²⁸ Bei strenger Betrachtungsweise dürfen die Datenpunkte für die Median-Prognosefehler in einzelnen Branchen nicht miteinander verbunden werden. Allerdings erleichtert diese Form der Darstellung die Lesbarkeit. Insbesondere macht ein Kreuzen der Verbindungslinien deutlich, dass sich die Vorteilhaftigkeit relativ zueinander verändert.

denen Bezugsgrößen in den einzelnen Sektoren bietet Abbildung 22 (S. 254),¹²²⁹ die auch die in weiten Teilen recht große Ähnlichkeit der Bewertungsergebnisse der ergebnisorientierten Bezugsgrößen (mit Ausnahme des Umsatzes) sowie den partiellen Gleichlauf von Eigenkapital-Buchwert und Capital Employed zeigt.

6.2.2.2 Richtung der Abweichung

Nach der Untersuchung der Stärke der Abweichungen in den einzelnen Branchen stellt sich vor dem Hintergrund der in Teil 3 ausgeführten Transaktionsfehler die Frage nach der Richtung der Abweichungen, die branchenbezogen durch einzelne Bezugsgrößen begünstigt werden.

Bei vergleichender Betrachtung der Sektoren fallen zunächst zwei Besonderheiten auf: Im GICS-Sektor 50 (Telekommunikation), der bereits in Abschnitt 6.2.2.1 ungewöhnliche Ergebnisse hinsichtlich der Stärke der Abweichung hervorgebracht hat, finden sich auch in Bezug auf die Abweichungsrichtung interessante Eigenschaften. Während Multiplikatoren auf Basis des adjustierten Jahresüberschusses mit einer relativen Abweichung von 1,99% ebenso wenig auffällig erscheinen wie auf Umsatzbasis mit einer relativen Abweichung von -4%, weichen Schätzungen mittels der anderen Bezugsgrößen erheblich nach oben ab. Hier zeigt sich, dass die in Abschnitt 6.2.2.1 als dominiert bezeichneten Größen EBIT und Buchwert des Eigenkapitals maßgeblich auf Überschätzungen beruhen.

Tabelle 22 (S. 255) zeigt die Mediane der relativen und logarithmierten Prognosefehler in den einzelnen GICS-Sektoren in Abhängigkeit von der gewählten Bezugsgröße. Hierbei wird (erneut) ersichtlich, dass die Prognosepräzision in Abhängigkeit der Bezugsgrößen zwischen den einzelnen Branchen erheblich differiert: Während der adjustierte Jahresüberschuss eine maximale Differenz zwischen den einzelnen Sektoren von 5,7 (relative Prognosefehler) bzw. 5,61% Prozentpunkten (logarithmierte Prognosefehler) aufweist, liegt derselbe Wert für das EBIT mit 32,38 (relativ) bzw. 30,85 Prozentpunkten (logarithmiert) deutlich darüber.

Bei vergleichender Betrachtung der Sektoren fallen zunächst zwei Besonderheiten auf: Im GICS-Sektor 50 (Telekommunikation), der bereits in Abschnitt 6.2.2.1 ungewöhnliche Ergebnisse hinsichtlich der Stärke der Abweichung hervorgebracht hat, finden sich auch in Bezug auf die Abweichungsrichtung interessante Eigenschaften. Während Multiplikatoren auf Basis des adjustierten Jahresüberschusses mit einer relativen Abweichung von 1,99% ebenso wenig auffällig erscheinen wie auf Umsatzbasis mit einer relativen Abweichung von -4%, weichen Schätzungen mittels der anderen Bezugsgrößen erheblich nach oben ab. Hier zeigt sich, dass die in Abschnitt 6.2.2.1 als dominiert

¹²²⁹ Analoge Abbildungen enthalten für den absoluten logarithmierten Prognosefehler Anhang 12 (S. 329) und für den quadratischen Prognosefehler Anhang 13 (S. 329).

bezeichneten Größen EBIT und Buchwert des Eigenkapitals maßgeblich auf Überschätzungen beruhen.

Tabelle 22: Branchenbezogene deskriptive Darstellung der Mediane der Prognosefehler auf Basis alternativer Bezugsgrößen

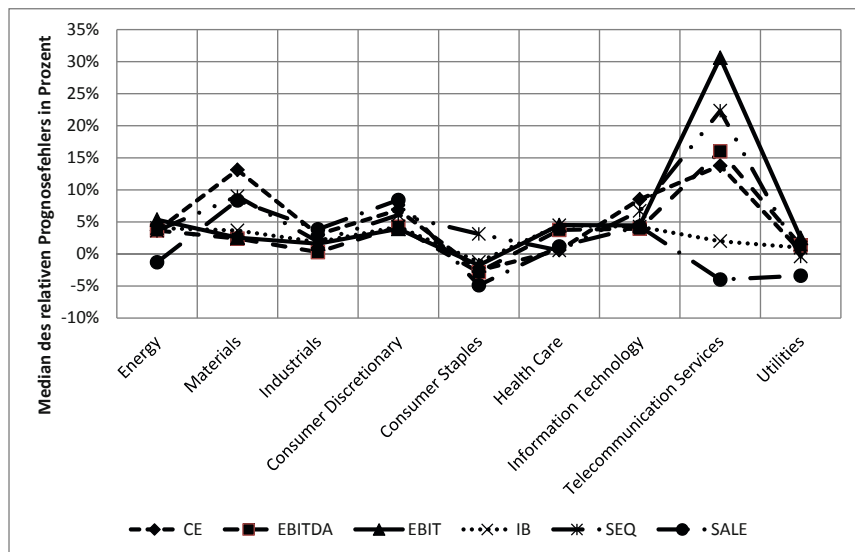
GICS	n	Median					
		IB	EBIT	EBITDA	SALE	SEQ	CE
Panel A: Relativer Prognosefehler (Rel. PF)							
10	13.860	4,04%	5,35%	3,66%	-1,30%	3,63%	3,64%
15	14.460	3,66%	2,55%	2,40%	8,35%	8,98%	13,12%
20	51.760	1,85%	1,61%	0,29%	3,86%	1,91%	3,03%
25	34.780	4,26%	3,92%	4,24%	8,42%	6,08%	6,89%
30	10.320	-1,24%	-1,77%	-2,84%	-4,88%	3,12%	-2,56%
35	25.860	4,46%	4,50%	3,75%	1,16%	0,55%	0,60%
45	33.040	4,24%	4,46%	3,95%	4,29%	6,70%	8,53%
50	400	1,99%	30,61%	16,03%	-4,00%	22,33%	13,77%
55	29.920	0,98%	2,50%	1,34%	-3,39%	-0,39%	0,48%
Max. Differenz		5,70%	32,38%	18,87%	13,30%	22,72%	16,33%
Panel B: Logarithmierter Prognosefehler (Log. PF)							
10	13.860	3,96%	6,69%	3,88%	0,03%	3,56%	3,58%
15	14.460	3,60%	3,90%	2,96%	9,24%	8,60%	12,33%
20	51.760	1,83%	2,13%	0,54%	5,37%	1,89%	3,03%
25	34.780	4,17%	4,23%	4,24%	8,42%	5,91%	6,66%
30	10.320	-1,25%	-1,60%	-2,82%	-4,58%	3,07%	-2,60%
35	25.860	4,37%	4,68%	3,86%	1,42%	0,55%	0,61%
45	33.040	4,16%	4,82%	3,98%	4,27%	6,49%	8,18%
50	400	1,97%	29,25%	14,86%	-4,00%	20,16%	12,90%
55	29.920	0,97%	4,10%	2,66%	-0,64%	-0,39%	0,49%
Max. Differenz		5,62%	30,85%	17,68%	13,82%	20,55%	15,50%

Die Tabelle zeigt branchenbezogenen die Mediane der relativen Prognosefehler (Panel A) und logarithmierten Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Umsatz (SALE), Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Die maximale (max.) Differenz gibt die maximale Abweichung der Schätzungen auf Basis der einzelnen Bezugsgrößen zwischen den Branchen an und kann wie eine Spannweite interpretiert werden. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Die branchen- und zeitunabhängige Untersuchung hat ergeben, dass sämtliche Median-Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße ein positives Vorzeichen aufweisen. Bei der branchenbezogenen Auswertung trifft dies nicht länger zu: Einerseits führen im Sektor 30 „Consumer Staples“ mit Ausnahme der Eigenkapital-Buchwerte

sämtliche Bezugsgrößen zu negativen Median-Prognosefehlern. Außerdem treten insbesondere bei der Bezugsgröße Umsatz in mehreren Branchen negative Prognosefehler auf. Eine graphische Darstellung der relativen Medianfehler bietet Abbildung 23.¹²³⁰

Abbildung 23: Branchenbezogene Darstellung relativer Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Bezugsgröße



Bei der Analyse der Abweichungsstärke wurden Rangfolgen zur Visualisierung gebildet. Zur Analyse der Richtung der Abweichungen wird ein ähnliches Instrument genutzt, das als Tabelle 23 (S. 258) vorgestellt wird: Für die einzelnen GICS-Sektoren werden die relativen Median-Prognosefehler sämtlicher Bezugsgrößen aufsteigend abgetragen, so dass links in der Tabelle die größte Unterschätzung und rechts in der Tabelle die größte Überschätzung abgetragen sind. Die senkrechte Linie in der Mitte der Tabelle markiert den Nullpunkt als den Punkt der exakten Prognose. Die Unterstreichung einer Bezugsgröße bedeutet, dass diese den betragsmäßig geringsten Medianfehler, also die am wenigsten verzerrte Prognose in einer Branche darstellt.¹²³¹ Mit hin liegt diese Größe stets links oder rechts von der senkrechten Linie, die den Nullpunkt markiert. Grau unterlegt sind diejenigen Bezugsgrößen, die branchenindividuell

¹²³⁰ Eine analoge Abbildung für den logarithmierten Prognosefehler enthält Anhang 14 (S. 330).

¹²³¹ Der Begriff des betragsmäßig geringsten Medianfehlers ist nicht zu verwechseln mit dem Begriff des absoluten Prognosefehlers zu verwechseln. Der betragsmäßig geringste Medianfehler wird anhand des relativen Fehlermaßes ermittelt und stellt denjenigen Wert dar, der hier dem Nullpunkt am nächsten liegt, gleichgültig ob positiv oder negativ.

aufgrund der Stärke der Abweichungen in Abschnitt 6.2.2.1 als vorziehenswert identifiziert wurden.

Tabelle 23: Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median relativer Prognosefehler auf Basis alternativer Bezugsgrößen

GICS	Unterschätzungen					Überschätzungen				
10					SALE	SEQ	CE	EBITDA	IB	EBIT
15						EBITDA	EBIT	IB	SALE	CE
20						EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE
25						EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE
30	SALE	EBITDA	CE	EBIT	IB	SEQ				
35						SEQ	CE	SALE	EBITDA	IB
45						EBITDA	IB	SALE	EBIT	SEQ
50					SALE	IB	CE	EBITDA	SEQ	EBIT
55					SALE	SEQ	CE	IB	EBITDA	EBIT

Diese Tabelle zeigt die branchenbezogene Rangfolge von Unter- bzw. Überschätzungen in Abhängigkeit einzelner Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Umsatz (SALE), Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Die Bezugsgrößen werden anhand der Mediane der relativen Prognosefehler sortiert, wobei links die größte Unter- und rechts die größte Überschätzung notiert werden. Die senkrechte Linie trennt Unter- von Überschätzungen. Die unterstrichene Größe jedes Branchensektors zeigt, dass die betreffende Bezugsgröße zum geringsten betragslichen Prognosefehler anhand des relativen Fehlermaßes führt. Die grau unterlegte Größen bzw. die grau unterlegten Größen geben an, welche Bezugsgrößen anhand der Abweichungsstärke als beste Ausprägungen der jeweiligen Branchen identifiziert wurden. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. vgl. Anhang 1 (S. 307).

Die bereits bekannte Überschätzungswahrscheinlichkeit wird in Anbetracht der branchenorientierten Analyse in Tabelle 24 (S. 259) in komprimierter Form dargestellt.

Für jeden GICS-Sektor wird die Überschätzungshäufigkeit in Abhängigkeit der gewählten Bezugsgröße berechnet und in aufsteigender Reihenfolge abgetragen (relative Rangfolge Rang R). Links in der Tabelle steht also diejenige Bezugsgröße, die zur geringsten Überschätzungshäufigkeit führt. Direkt bei den Überschätzungshäufigkeiten ist das Signifikanzniveau des Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung abgetragen. Unterhalb der Überschätzungshäufigkeiten, zwischen jeweils zwei Bezugsgrößen ist abgetragen, zu welchem Signifikanzniveau sich die unternehmensindividuell (über die jeweils verfügbaren Betrachtungsjahre aggregierten) Überschätzungshäufigkeiten zwischen den Bezugsgrößen unterscheiden.¹²³² Aus der Stärke der Abweichung, der Unverzerrtheit sowie der Überschätzungstendenz soll für jeden Sektor eine besonders geeignete Bezugsgröße identifiziert werden.

Im Sektor 10 „Energy“ wurde der Buchwert des Eigenkapitals als Bezugsgröße identifiziert, die die geringsten Prognosefehler bedingt. Diese Größe führt zu einer Überschätzung des Marktwerts im Median von 3,63% und begünstigt damit den Transaktionsfehler 2. Art (vgl. Tabelle 23, S. 258). Der Umsatz hingegen zeichnet sich durch eine Unterschätzung von 1,3% aus, womit er der betragslich am wenigsten verzerrte Schätzer ist. Aufgrund der hohen Abweichungsstärke wird er jedoch nicht als Bezugs-

¹²³² Auf ein vollständiges Abtragen der Ergebnisse sämtlicher Wilcoxon-Vorzeichenrang-Tests für alle neun Branchen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung und der geringen zusätzlichen Erkenntnisse verzichtet.

größe für den Energiebereich empfohlen. Bei der Verwendung der Eigenkapital-Buchwerte ist zu beachten, dass die empirische Überschätzungshäufigkeit mit 53,04% signifikant über derjenigen von Umsatz, Capital Employed und adjustiertem Jahresüberschuss liegt. Aufgrund der berichteten zentralen Tendenz ist jedoch davon auszugehen, dass die aufgrund der Häufigkeit bedeutenderen Abweichungen hinsichtlich der Abweichungsstärke weniger ins Gewicht fallen.

Tabelle 24: Branchenbezogene Rangfolge der Überschätzungshäufigkeit mit Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung zwischen Über- und Unterschätzungen sowie Wilcoxon-Vorzeichenrangtests auf Unterschiede zwischen alternativen Bezugsgrößen

GICS	Tendenz Unterschätzung				Tendenz Überschätzung	
	Rang R1	Rang R2	Rang R3	Rang R4	Rang R5	Rang R6
10	SALE	CE	IB	SEQ	EBITDA	EBIT
	49,21%***	52,70%***	52,81%***	53,04%***	53,67%***	58,99%***
	p = 0,0154	p = 0,0434	p = 0,0252	p = 0,6977	p = 0,8342	
15	EBITDA	EBIT	IB	SALE	SEQ	CE
	52,41%***	52,51%***	53,94%***	54,13%***	57,08%***	59,62%***
	p = 0,0401	p < 0,0001	p = 0,4693	p = 0,0147	p < 0,0001	
20	EBITDA	SEQ	EBIT	IB	SALE	CE
	50,29%***	51,55%***	51,71%***	51,89%***	52,25%***	52,35%***
	p = 0,0040	p = 0,5327	p = 0,8225	p = 0,0659	p = 0,4033	
25	EBIT	SEQ	IB	EBITDA	CE	SALE
	53,35%***	53,52%***	53,70%***	53,81%***	53,94%***	54,52%***
	p = 0,3981	p = 0,3305	p = 0,6541	p = 0,1767	p < 0,0001	
30	EBITDA	EBIT	SALE	CE	IB	SEQ
	45,89%***	47,00%***	47,88%***	48,03%***	48,52%***	52,03%***
	p = 0,0127	p < 0,0001	p = 0,5850	p < 0,0001	p < 0,0001	
35	SEQ	CE	SALE	EBITDA	IB	EBIT
	50,36%***	50,37%***	50,60%***	53,24%***	53,99%***	54,03%***
	p = 0,3888	p < 0,0001	p = 0,1863	p = 0,6485	p = 0,3457	
45	SALE	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE
	52,14%***	52,72%***	52,98%***	53,11%***	54,12%***	54,88%***
	p < 0,0001	p = 0,9657	p = 0,6929	p < 0,0001	p < 0,0001	
50	SALE	IB	EBITDA	EBIT	CE	SEQ
	47,50%***	50,50%***	60,25%***	60,25%***	61,50%***	61,75%***
	p = 0,7037	p < 0,0001	p = 0,4369	p = 0,0482	p = 0,3263	
55	SALE	SEQ	CE	EBITDA	IB	EBIT
	47,43%***	49,34%***	50,78%***	51,40%***	51,75%***	52,89%***
	p = 0,4173	p < 0,0001	p = 0,3939	p = 0,6285	p = 0,2283	

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der branchenbezogenen inferenzstatistischen Auswertung zu Über- und Unterschätzungen in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Umsatz (SALE), Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Die Bezugsgrößen wurden in Abhängigkeit ihrer Unter- bzw. Überschätzungshäufigkeit anhand relativer Prognosefehler geordnet, wobei die Bezugsgröße mit der geringsten Tendenz zur Überschätzung als relativer Rang R1 bezeichnet wird. Die Prozentwerte unterhalb jeder Bezugsgröße zeigen die Überschätzungshäufigkeit. Signifikant von einer Gleichverteilung abweichende Werte werden auf Basis eines Chi-Quadrat-Tests markiert: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Die darunter abgetragenen p-Werte bezeichnen das empirische Signifikanzniveau des modifizierten Wilcoxon-Tests hinsichtlich des Unterschieds der Überschätzungswahrscheinlichkeiten zwischen den Bezugsgrößen. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Für den Sektor 15 „Materials“ zeigt sich ein klares Bild: Aufgrund der Abweichungsstärke sind adjustierter Jahresüberschuss und EBITDA signifikant besser geeignet als alle anderen Bezugsgrößen und unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Zugleich bietet das EBITDA in der relativen Betrachtung mit einem Median von 2,4% die betraglich engste an Null liegende Schätzung, weshalb das EBITDA dem adjustierten Jahresüberschuss vorzuziehen wäre. Dieses Ergebnis bestätigt sich anhand der Analyse der Überschätzungshäufigkeiten, die für den Jahresüberschuss signifikant höher ist. Dieselbe Empfehlung ergibt sich für den Sektor 45 „Information Technology“.

In Abschnitt 6.2.2.1 konnte für den Sektor 50 „Telecommunication Services“ keine eindeutige Empfehlung ausgesprochen werden. Ergänzt um die Auswertung der Abweichungsrichtung ergibt sich jedoch eine relativ klare Empfehlung zugunsten des adjustierten Jahresüberschusses, da im Kontext der Untersuchung der Stärke keine andere Bezugsgröße signifikant überlegen war und der Jahresüberschuss die mit 1,99% richtungsbezogen am wenigsten verzerrte Prognose liefert. Zudem weist er mit 50,5% Überschätzungen und 49,5% Unterschätzungen ein ausgewogenes Verhältnis auf.

In den verbleibenden Sektoren liegt ein Trade-off zwischen der Stärke der Abweichung und der Unverzerrtheit vor, da die Bezugsgrößen mit den präzisesten Prognosen im Hinblick auf die Abweichungsstärke nicht die (in Bezug auf die Richtung) am wenigsten verzerrten darstellen. Somit sind Aussagen nur noch situationsbezogen möglich, so dass als Ausgangspunkt empfohlen wird, zunächst die auf Basis der Analyse der Abweichungsstärke geeignetste Bezugsgröße zu wählen und anhand der richtungsbezogenen Informationen abzuschätzen, wie hoch das Risiko einer Über- respektive Unterschätzung in der jeweiligen Branche ausfällt. Um zu einer Wertsynthese zu gelangen, können in einer solchen Situation unterschiedliche Multiplikatoren berechnet werden, etwa ein besonders präziser und ein besonders unverzerrter.

Für den Sektor 20 „Industrials“ wird der adjustierte Jahresüberschuss als geeignete Bezugsgröße identifiziert. Die richtungsbezogene Analyse ergibt jedoch nicht die unverzerrteste Schätzung und ebenfalls nicht die geringste Überschätzungswahrscheinlichkeit. Da bei diesen beiden Kriterien das EBITDA gut abschneidet, wäre eine kombinierte Anwendung zu befürworten.

Im Sektor 25 „Consumer Discretionary“ bedeutet dies, zunächst einen EBITDA-Multiplikator zu wählen, in dem Wissen, dass Überschätzungen begünstigt werden, wobei die Überschätzungshäufigkeit jedoch bei keiner anderen Bezugsgröße signifikant geringer ausfällt. Eine Überschätzung droht auch in Sektor 35 „Health Care“ bei Verwendung der präzisesten Bezugsgrößen Jahresüberschuss und EBIT. Hier wäre ein kapitaleinsatzorientierter Multiplikator, insbesondere auf Equity Value-Basis, als Ergänzung geeignet, der eine signifikant geringere Überschätzungshäufigkeit ermöglicht. Gleiches gilt für den Sektor 55 „Utilities“, wo jedoch lediglich der Jahresüberschuss in Abschnitt 6.2.2.1 als vorzuziehenswert identifiziert wurde. Im Sektor 30 „Consumer Staples“, in dem vermehrt Unterschätzungen auftreten, bietet das bevorzugte EBIT eine tendenziell geringe Schätzung des tatsächlichen Marktwerts. Eine unverzerrtere

Schätzung, jedoch mit höherer *Abweichungsstärke*, ist auf Basis des Jahresüberschusses denkbar, der dem EBIT hinsichtlich der Prognosepräzision signifikant unterlegen ist. Insgesamt ist Hypothese 7n, die divergierende Unter- bzw. Überschätzungswahrscheinlichkeiten zwischen den Bezugsgrößen konstatiert, anzunehmen.

6.2.3 Zeitbezug

6.2.3.1 Stärke der Abweichung

Zum Zeitbezug der Bezugsgrößen zeigen sich insgesamt fünf Konstellationen in den neun Sektoren anhand des absoluten Abweichungsmaßes (vgl. Tabelle 25).¹²³³

Tabelle 25: Branchenbezogene Rangfolge der Vorzeichenswürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler

GICS	Zeitbezug 1	Zeitbezug 2	Zeitbezug 3	Zeitbezug 4
10	2Y	CY	3Y	FY
<i>n=20790</i>		-0,0051***	-0,0134***	-0,0090***
15	CY	2Y	FY	3Y
<i>n=21690</i>		-0,0073***	-0,0059***	-0,0124***
20	CY	FY	2Y	3Y
<i>n=77640</i>		-0,0081***	-0,0156***	-0,0120***
25	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=52170</i>		-0,0253***	-0,0188***	-0,0190***
30	CY	2Y	FY	3Y
<i>n=15480</i>		-0,0019***	-0,0092***	-0,0083***
35	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=38790</i>		-0,0229***	-0,0190***	-0,0206***
45	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=49560</i>		-0,0294***	-0,0224***	-0,0246***
50	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=600</i>		-0,0107	-0,0379***	-0,0391***
55	CY	2Y	3Y	FY
<i>n=44880</i>		-0,0026***	-0,0049***	-0,0039***

Die Tabelle gibt die branchenbezogene Reihenfolge der Zeitbezüge der Bezugsgrößen anhand der absoluten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den höchsten. Unterhalb des Branchencodes ist die Anzahl der Beobachtungen (n) notiert. Jeweils unterhalb zweier Zeitbezüge ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Zeitbezüge angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Betrachtet werden zweijährige (2Y) und dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) sowie Forecast-Werte (FY). Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

¹²³³ Aufgrund des quadratischen Abweichungsmaßes ergibt sich die identische Rangreihung. Diese ist in Anhang 17 (S. 331) dargestellt. Für die deskriptiven Ergebnisse wird erneut auf Anhang 9 (S. 327) verwiesen.

Die Konstellation, die auch branchenübergreifend identifiziert wurde, ist zugleich die am häufigsten auftretende: In den Sektoren 25 „Consumer Discretionary“, 35 „Health Care“, 45 „Information Technology“ sowie 50 „Telecommunication Services“ erzielen Forecast-Werte die höchste Prognosegenauigkeit,¹²³⁴ gefolgt von Werten des letzten abgelaufenen Geschäftsjahres sowie zwei- und dreijährigen historischen Durchschnitten. Die übrigen Konstellationen sind sehr ähnlich: Aktuelle Werte führen stets zu präziseren Prognosen als zweijährige historische Durchschnitte, die wiederum den dreijährigen überlegen sind. Typbestimmend ist jeweils die Positionierung der Forecast-Werte innerhalb der Rangreihung. Während diese im Falle der Industrials (GICS-Sektor 20) den Rang direkt hinter den aktuellen Werten einnehmen, sind sie in den Sektoren 15 „Materials“ und 30 „Consumer Staples“ auf Rang 3. Im Sektor 55 „Utilities“ sind sie – aus der Gesamtperspektive überraschenderweise – auf dem letzten Rang. Eine Sonderrolle nimmt erneut der Sektor 10 „Energy“ ein: Hier ermöglichen zweijährige historische Durchschnitte die besten Prognosen, gefolgt von aktuellen Werten, dreijährigen Durchschnitten und Forecast-Werten.¹²³⁵

Als Synthese kann festgehalten werden:

- Dreijährige historische Durchschnitte sind in keinem Sektor auf dem ersten oder zweiten Rang. Das Hinzufügen – aufgrund der Bewertungstheorie ohnehin fragwürdiger – älterer Daten vermag offenbar die Bewertungsqualität nicht zu steigern.
- Aktuelle Werte des letzten abgelaufenen Jahres vor dem Bewertungsstichtag nehmen stets die Ränge 1 oder 2 ein. Somit ist das in der Praxis häufig gewählte Verfahren aus empirischer Sicht nicht als so negativ einzustufen, wie es aus Sicht der Theorie einzustufen wäre.
- Die größte Variabilität hinsichtlich des eingenommenen Rangs weisen Forecast-Werte auf. Während sie in vier Branchen die präzisesten Prognosen ermöglichen, führen sie in zwei anderen Branchen zum schlechtesten Bewertungsergebnis. Das schlechte Ergebnis der Forecasts überrascht in Teilen, könnte jedoch auch durch die Untersuchungsmethodik des Perfect Foresight Setting begünstigt sein. Eine weitergehende Untersuchung mittels des Einbezugs von Analystenprognosen würde sich hier anbieten, um das Ergebnis zusätzlich abzusichern.

Insgesamt fällt die Tendenz auf, dass aktuelle Werte tendenziell in solchen Branchen eine relativ hohe Prognosequalität erzielen, die einen Schwerpunkt im produzierenden Gewerbe im klassischen Sinn haben, also Materials, Industrials und Consumer Staples. In Branchen, die sich durch die Herstellung und den Vertrieb immaterieller Güter oder

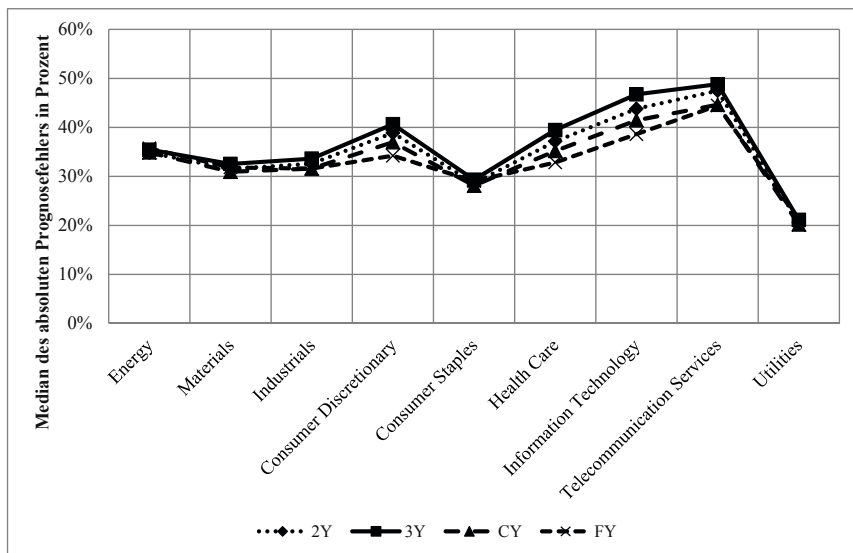
¹²³⁴ Im Fall der Telekommunikationsbranche ist der Unterschied zwischen Rang 1 (FY) und Rang 2 (CY) nicht signifikant.

¹²³⁵ Die Ergebnistabelle unter Betrachtung absoluter logarithmierter Prognosefehler ist in Anhang 16 abgebildet (S. 331).

Dienstleistungen auszeichnen, scheinen tendenziell Forecast-Werte die besseren Indikatoren zu sein. Eine Sonderrolle nimmt der Sektor „Energy“ ein, der sich neben der Überlegenheit einer kapitaleinsatzorientierten Bezugsgröße auch durch die Vorteilhaftigkeit zweijähriger historischer Durchschnitte der Bezugsgröße auszeichnet, was als Reflexion einer gewissen Stationarität gewertet werden könnte.

Die Hypothese 7o, dass die Rangreihung alternativer Zeitbezüge zwischen den Branchen differiert, ist somit insgesamt anzunehmen. Abbildung 24, die die Mediane der absoluten Prognosefehler in den verschiedenen Branchen darstellt, verdeutlicht einerseits, dass die Wahl des Zeitbezugs – trotz der wechselnden Vorteilhaftigkeit – keinen so starken Einfluss auf das Bewertungsergebnis zu haben scheint, da die verschiedenen Ausprägungen innerhalb der einzelnen Branchen keine so hohen Medianunterschiede aufweisen wie etwa bei der Wahl der Bezugsgröße.¹²³⁶ Andererseits wird ersichtlich, dass es Branchen gibt, in denen die Wahl des Zeitbezugs von größerer Bedeutung ist als in anderen Branchen: Hierzu zählen insbesondere die Sektoren Consumer Discretionary, Health Care und Information Technology sowie mit geringerer Priorität Telecommunication Services und Industrials.

Abbildung 24: Branchenbezogene Darstellung absoluter Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit des Zeitbezugs



¹²³⁶ Entsprechende Graphiken für absolute logarithmierte sowie quadrierte Prognosefehler werden in Anhang 18 (S. 332) und Anhang 19 (S. 332) präsentiert.

6.2.3.2 Richtung der Abweichung

Als Ergebnis der branchen- und zeitunabhängigen Untersuchung der Abweichungsrichtung ist festgehalten worden, dass der Zeitbezug insgesamt nur einen schwachen Einfluss zu haben scheint.¹²³⁷ Eine branchenbezogene Darstellung der Mediane der Schätzfehler in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge bietet Tabelle 26 (S. 264), eine graphische Darstellung Abbildung 25 (S. 265).

Tabelle 26: Branchenbezogene deskriptive Darstellung der Mediane der Prognosefehler auf Basis alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen

GICS	n	Median			
		2Y	3Y	CY	FY
Panel A: Relativer Prognosefehler (Rel. PF)					
10	20.790	3,31%	3,85%	3,45%	2,85%
15	21.690	5,36%	5,50%	6,16%	6,05%
20	77.640	1,91%	1,98%	1,95%	1,79%
25	52.170	5,70%	5,58%	5,13%	4,83%
30	15.480	-1,90%	-1,76%	-1,63%	-1,50%
35	38.790	2,66%	3,46%	2,58%	2,50%
45	49.560	5,22%	5,96%	5,15%	5,06%
50	600	13,79%	11,60%	9,76%	11,68%
55	44.880	0,39%	0,39%	0,46%	0,54%
Max. Differenz		15,69%	13,35%	11,39%	13,18%
Panel B: Logarithmierter Prognosefehler (Log. PF)					
10	20.790	3,73%	4,40%	3,89%	3,26%
15	21.690	5,62%	5,88%	6,47%	6,43%
20	77.640	2,19%	2,34%	2,22%	2,09%
25	52.170	5,65%	5,57%	5,14%	4,93%
30	15.480	-1,85%	-1,65%	-1,54%	-1,45%
35	38.790	2,70%	3,57%	2,70%	2,52%
45	49.560	5,19%	5,87%	5,15%	5,10%
50	600	13,60%	11,78%	10,06%	11,42%
55	44.880	0,99%	1,04%	1,13%	1,18%
Max. Differenz		15,45%	13,44%	11,60%	12,87%

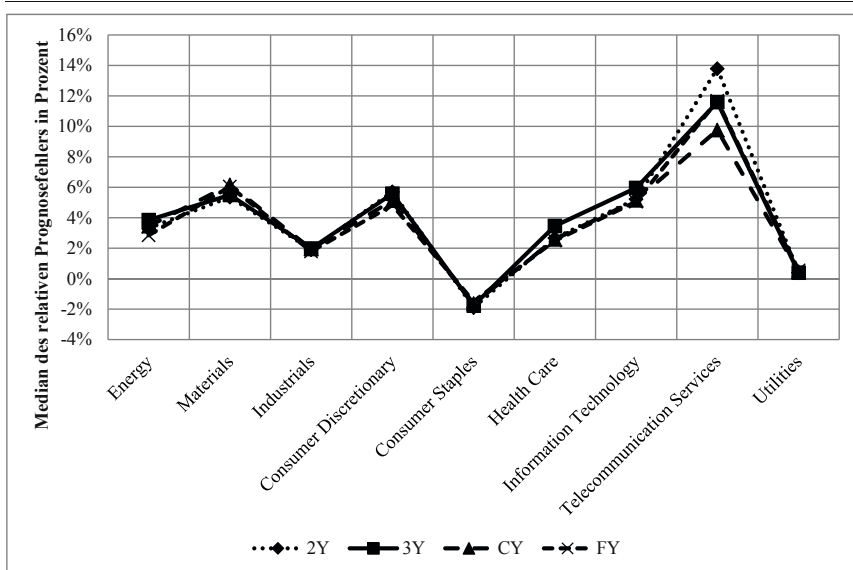
Die Tabelle zeigt branchenbezogenen die Mediane der relativen Prognosefehler (Panel A) und logarithmierten Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge: zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) und Forecast-Werte. Die maximale (max.) Differenz gibt die maximale Abweichung der Schätzungen auf Basis der einzelnen Zeitbezüge zwischen den Branchen an und kann wie eine Spannweite interpretiert werden. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

¹²³⁷ Vgl. Abschnitt 6.1.3.2.

Hieraus wird ersichtlich, dass es zwar offenbar Unterschiede zwischen einzelnen Branchen gibt. Diese stehen jedoch einem generellen Gleichlauf der Prognosefehler in Abhängigkeit einzelner Ausprägungen des Zeitbezugs nicht entgegen. Dies stützt erneut die Beobachtung, dass sich die Prognosegüte in einzelnen Branchen signifikant unterscheidet, die Auswahl des Zeitbezugs die Richtung der Abweichung allerdings nicht gravierend beeinflusst.

Deutlich erkennbar anhand der Dimension des Zeitbezugs sind auch die Tendenzen zur Unterschätzung im Sektor 30 „Consumer Staples“ sowie zur Überschätzung im Sektor 50 „Telecommunication Services“. Eine Rangreihung der Median-Prognosefehler hinsichtlich der Richtung (vgl. Tabelle 27, S. 266) ergibt, dass es entweder eine eindeutige Überschätzungs- oder Unterschätzungstendenz in einzelnen Sektoren gibt. Das *Herbeiführen* einer Über- oder Unterschätzung anhand der Auswahl der Zeitbezüge scheint somit nicht möglich. Gleichwohl liefern einzelne Ausprägungen in jeder Branche eine unterschiedlich gute Reflexion der zentralen Tendenz.

Abbildung 25: Branchenbezogene Darstellung relativer Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit des Zeitbezugs¹²³⁸



¹²³⁸ Eine analoge Darstellung auf Basis des logarithmierten Prognosefehlers bietet Anhang 21 (S. 316).

Tabelle 27: Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median relativer Prognosefehler auf Basis alternativer Zeitbezüge

GICS	Unterschätzungen				Überschätzungen			
10					<u>FY</u>	2Y	CY	3Y
15					<u>2Y</u>	3Y	FY	CY
20					<u>FY</u>	2Y	CY	3Y
25					<u>FY</u>	CY	3Y	2Y
30	2Y	3Y	CY	<u>FY</u>				
35					<u>FY</u>	CY	2Y	3Y
45					<u>FY</u>	CY	2Y	3Y
50					<u>CY</u>	3Y	FY	2Y
55					<u>2Y/3Y</u>		CY	FY

Diese Tabelle zeigt die branchenbezogene Rangfolge von Unter- bzw. Überschätzungen in Abhängigkeit einzelner Zeitbezüge der Bezugsgrößen: zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) und Forecast-Werte (FY). Die Zeitbezüge werden anhand der Mediane der relativen Prognosefehler sortiert, wobei links die größte Unter- und rechts die größte Überschätzung notiert werden. Die senkrechte Linie trennt Unter- von Überschätzungen. Die unterstrichene Größe jedes Branchensektors zeigt, dass der betreffende Zeitbezug zum geringsten betragslichen Prognosefehler anhand des relativen Fehlermaßes führt. Grau unterlegte Größen geben an, welche Zeitbezüge anhand der Abweichungsstärke als beste Ausprägungen der jeweiligen Branchen identifiziert wurden. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Aufgrund des relativ geringen Einflusses der Zeitbezugs-Dimension erscheinen die Konsequenzen daraus weniger gravierend, dass die identifizierten branchenspezifisch geeignetsten Zeitbezüge nicht zwangsläufig die unverzerrtesten sind. So weisen aktuelle Werte, die sich für den Sektor 15 „Materials“ als bester Zeitbezug ergeben haben, die betragslich höchste Überschätzung auf.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass zukünftige Werte die geringsten Prognosefehler begünstigen. In sechs von neun Branchen führen sie zur besten Reflexion der zentralen Tendenz. Somit kann zur Vorteilhaftigkeit auf Basis der Abweichungsstärke nunmehr auch festgehalten werden, dass zukünftige Werte in vielen Fällen ebenfalls die beste zentrale Tendenz ergeben. Im Einklang mit der Forderung nach zukünftigen Werten aus Perspektive der Bewertungstheorie ergeben sich auch empirisch gute Befunde. Bei der Analyse der Stärke wurde hervorgehoben, dass das relativ gute Ergebnis zweijähriger Bezugsgrößen von LECLAIR (1990) durch die vorliegende Untersuchung nicht gestützt werden kann. Hinsichtlich der zentralen Tendenz zeigt sich dessen Überlegenheit jedoch zumindest in zwei Branchen.

Ein insgesamt geringerer Einfluss der Zeitbezugs-Dimension ist auch im Hinblick auf die Überschätzungshäufigkeiten festzustellen (vgl. Tabelle 28, S. 267): So ist in den Sektoren 50 „Telecommunication Services“ und 55 „Utilities“ mangels Signifikanzen kein eindeutig bester Zeitbezug festzustellen. In vier weiteren Sektoren unterscheiden sich die jeweils besten zwei Werte zu einem Niveau von 5% nicht signifikant voneinander.

Tabelle 28: Branchenbezogene Rangfolge der Überschätzungshäufigkeit mit Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung zwischen Über- und Unterschätzungen sowie Wilcoxon-Vorzeichenrangtests auf Unterschiede zwischen alternativen Zeitbezügen

GICS	Tendenz Unterschätzung		Tendenz Überschätzung	
	Rang R1	Rang R2	Rang R3	Rang R4
10	FY	2Y	CY	3Y
	52,07%***	52,50%***	52,55%***	52,67%***
	p = 0,0666		p = 0,0111	p < 0,0001
15	2Y	3Y	FY	CY
	54,46%***	54,69%***	55,22%***	55,43%***
	p = 0,4057		p = 0,0174	p = 0,2744
20	FY	3Y	2Y	CY
	51,62%***	51,65%***	51,68%***	51,76%***
	p = 0,0004		p = 0,0003	p = 0,0442
25	FY	3Y	CY	2Y
	53,74%***	53,77%***	53,79%***	53,92%***
	p = 0,0521		p = 0,0008	p = 0,0650
30	2Y	3Y	CY	FY
	47,83%***	48,10%***	48,40%***	48,57%***
	p = 0,2418		p < 0,0001	p < 0,0001
35	2Y	CY	FY	3Y
	51,94%***	51,94%***	52,08%***	52,43%***
	p = 0,0002		p < 0,0001	p < 0,0001
45	CY	2Y	3Y	FY
	53,24%***	53,25%***	53,34%***	53,45%***
	p < 0,0001		p < 0,0001	p < 0,0001
50	3Y	CY	FY	2Y
	55,00%***	57,17%***	57,33%***	58,33%***
	p = 0,8743		p = 0,5831	p = 0,1311
55	2Y/3Y		CY	FY
	50,55%***	50,55%***	50,63%***	50,71%***
	p = 0,5673		p = 0,3254	p = 0,8045

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der branchenbezogenen inferenzstatistischen Auswertung zu Über- und Unterschätzungen in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen: zweijähriger historischer Durchschnitt (2Y), dreijähriger historischer Durchschnitt (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) und Forecast-Werte (FY). Die Zeitbezüge wurden in Abhängigkeit ihrer Unter- bzw. Überschätzungshäufigkeit anhand relativer Prognosefehler geordnet, wobei der Zeitbezug mit der geringsten Tendenz zur Unterschätzung als relativer Rang R1 bezeichnet wird. Die Prozentwerte unterhalb jedes Zeitbezugs zeigen die Überschätzungshäufigkeit. Signifikant von einer Gleichverteilung abweichende Werte werden auf Basis eines Chi-Quadrat-Tests markiert: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Die darunter abgetragenen p-Werte bezeichnen das empirische Signifikanzniveau des modifizierten Wilcoxon-Tests hinsichtlich des Unterschieds der Überschätzungswahrscheinlichkeiten zwischen den Zeitbezügen. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Somit kann insgesamt festgehalten werden, dass die Rangreihung hinsichtlich der Richtung der Abweichungen in Abhängigkeit der Zeitbezüge divergiert, Hypothese 7p ist somit anzunehmen. Insgesamt ist dieser Effekt jedoch als wenig bedeutsam einzustufen.

6.2.4 Verdichtung

6.2.4.1 Stärke der Abweichung

Die Verdichtung stellt die Dimension der Multiplikatorbewertung dar, die in bisherigen Untersuchungen nicht branchenorientiert untersucht worden ist. Als Ratio hierfür ist denkbar, dass sie als „rein technische“ Dimension angesehen wird, die sich als Residualentscheidung aus der Wahl von Bezugsgröße und ggf. Zeitbezug ergibt.

Hypothese 7q konstatiert, dass die Rangreihung der Vorteilhaftigkeit alternativer Bezugsgrößen nicht in allen Branchen derjenigen entspricht, die als global vorteilhaft identifiziert wurde. Dies kann für alle drei Abweichungsmaße festgehalten werden, weshalb die Hypothese anzunehmen ist: Tabelle 29 präsentiert die Ergebnisse für den absoluten Prognosefehler und kommt zu dem Ergebnis, dass nur in fünf der insgesamt neun Sektoren die ursprüngliche Reihenfolge vorteilhaft erscheint.

Die identische Reihenfolge, die auf Basis des quadratischen Prognosefehlers erzielt wird, ergibt sich in allen Sektoren auch aufgrund des quadratischen Abweichungsmaßes, weshalb dessen Ergebnisse im Anhang präsentiert werden.¹²³⁹

Tabelle 29: Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
10	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=16.632</i>		-0,0008***	-0,0048	-0,0288***	-0,0087***
15	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=17.352</i>		-0,0040***	-0,0008***	-0,0222***	-0,0064***
20	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=62.112</i>		-0,0035***	-0,0003***	-0,0113***	-0,0005***
25	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=41.736</i>		-0,0013***	-0,0005***	-0,0129***	-0,0053***
30	MED	GM	HM	VM	AM
<i>n=12.384</i>		-0,0019***	-0,0230***	-0,0018***	-0,0030***
35	VM	MED	HM	GM	AM
<i>n=31.032</i>		-0,0001	-0,0027***	-0,0052***	-0,0701***
45	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=39.648</i>		-0,0009***	-0,0012***	-0,0302***	-0,0072***
50	HM	MED	VM	GM	AM
<i>n=480</i>		-0,0018	-0,0210	-0,0229***	-0,1650***
55	MED	HM	VM	GM	AM
<i>n=35.904</i>		-0,0007**	-0,0014***	-0,0024***	-0,0109***

¹²³⁹ Vgl. Anhang 22 (S. 334).

Die Tabelle gibt die branchenbezogene Reihenfolge der Verdichtungsmethoden anhand der absoluten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den höchsten. Unterhalb des Branchencodes ist die Anzahl der Beobachtungen (n) notiert. Jeweils unterhalb zweier Verdichtungsmethoden ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Verdichtungsmethoden angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Betrachtet werden das arithmetische Mittel (AM), das wertgewichtete Mittel (VM), das harmonische Mittel (HM), das geometrische Mittel (GM) und der Median (MED). Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Aufgrund der Arbeit von DITTMANN/MAUG (2008) sowie der branchen- und zeitunabhängig erzielten empirischen Ergebnisse liegt die Schlussfolgerung nahe, dass die Verdichtungsdimension am stärksten von der Wahl des Abweichungsmaßes betroffen ist. Im Fall der branchenorientierten Analyse zeigt sich hier ein entscheidendes Ergebnis hinsichtlich der Divergenz von absoluten und absoluten logarithmierten Prognosefehlern, weshalb letztere in Tabelle 30 (S. 270) dargestellt sind: In nur drei der insgesamt neun Sektoren wird aufgrund beider Abweichungsmaße die identische Verdichtung als eindeutig beste Methode identifiziert (Sektoren 15, 25 und 30).¹²⁴⁰ Darüber hinaus weicht die *branchenorientierte* Rangreihung auf Basis absoluter logarithmierter Fehler in sechs von neun Fällen von der *globalen* Rangreihung aufgrund *desselben* Fehlermaßes ab (Sektoren 10, 15, 25, 30, 35 und 50). Dieses Phänomen wird sicherlich durch weniger systematische Verteilungen in den kleineren Teilstichproben der Sektoren begünstigt. Im Vergleich zur Analyse, die für eine einzelne Transaktion angestellt würde, ist die Stichprobe jedoch immer noch recht groß, womit sich der Effekt im Transaktionskontext noch gravierender bemerkbar machen wird.

Die Analyse auf Basis absoluter Abweichungen ergibt, dass die global identifizierte Reihenfolge auch in den Sektoren 10 „Energy“, 15 „Materials“, 20 „Industrials“, 25 „Consumer Discretionary“ und 45 „Information Technology“ zum besten Ergebnis führt. Die weiteren identifizierten Reihenfolgen treten jeweils nur in einem Sektor auf, wodurch die Bedeutung der insgesamt identifizierten Rangreihung unterstrichen wird. Während im Sektor 50 „Telecommunication Services“ lediglich die geometrischen und wertgewichteten Mittelwerte die Position tauschen, kehrt sich im Sektor 55 „Utilities“ zusätzlich die Vorteilhaftigkeit des harmonischen Mittels gegenüber dem Median um. Im Sektor 30 „Consumer Staples“ wechselt das harmonische Mittel vom ersten auf den dritten Rang. Der Median erweist sich weiterhin als geeigneter als das geometrische Mittel, beide rücken jedoch um eine Position auf, so dass in diesem Sektor der Median die beste Verdichtungsmethode ist. Ein überraschendes Ergebnis offenbart sich im Sektor 35 „Health Care“: Hier liegt das wertgewichtete Mittel mit dem Median vorne, wobei sich beide hinsichtlich der Prognosepräzision nicht signifikant voneinander unterscheiden. Es folgen das harmonische sowie das geometrische Mittel. Wie auch in allen anderen Branchen führt das arithmetische Mittel zur schlechtesten Prognose. Zusammenfassend kann für das absolute Abweichungsmaß somit festgehalten

¹²⁴⁰ Im GICS-Sektor 50 ist aufgrund fehlender Signifikanzen keine eindeutige Aussage zu treffen.

werden, dass das arithmetische Mittel in allen Branchen das schlechteste Prognoseergebnis erbringt. Abgesehen vom Sektor Health Care, in dem das wertgewichtete Mittel neben dem Median eine gute Prognosefähigkeit zeigt, belegen harmonisches Mittel oder Median den besten Platz, wobei der Median nur für Consumer Staples, Health Care und Utilities vorteilhaft erscheint.

Tabelle 30: Branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter logarithmierter Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
10	GM	HM	MED	AM	VM
<i>n=16.508</i>		-0,0174***	-0,0006	-0,0097***	-0,0097***
15	HM	MED	GM	AM	VM
<i>n=17.199</i>		-0,0046***	-0,0008**	-0,0335***	-0,0064***
20	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=61.773</i>		-0,0042***	-0,0209***	-0,0124***	-0,0001**
25	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=41.660</i>		-0,0013**	-0,0007**	-0,0141***	-0,0054***
30	MED	GM	AM	HM	VM
<i>n=12.357</i>		-0,0022***	-0,0207***	-0,0261***	-0,0004
35	MED	VM	HM	GM	AM
<i>n=30.975</i>		-0,0003	-0,0008***	-0,0104***	-0,0512***
45	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=39.599</i>		-0,0002	-0,021	-0,0354***	-0,0026***
50	HM	MED	VM	GM	AM
<i>n=477</i>		-0,0032	-0,034***	-0,0471	-0,0964***
55	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=35.290</i>		-0,0003***	-0,0023***	-0,0022***	-0,0016**

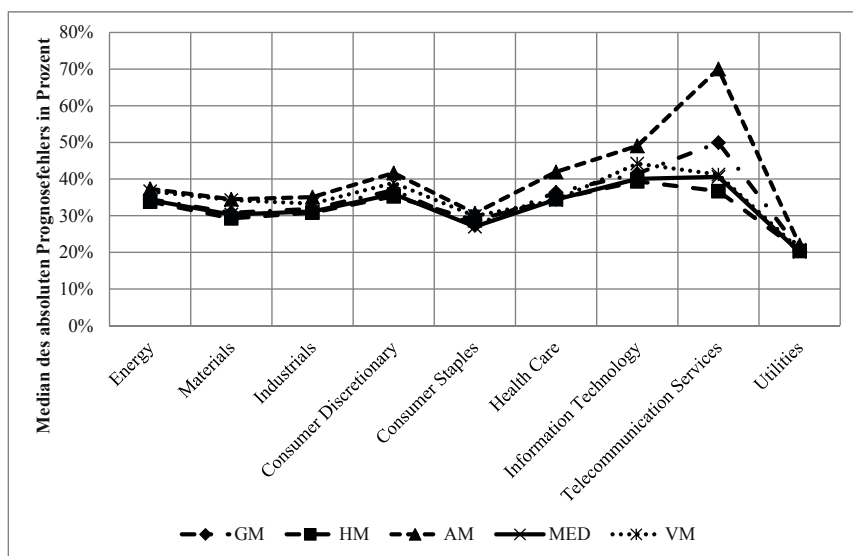
Die Tabelle gibt die branchenbezogene Reihenfolge der Verdichtungsmethoden anhand der absoluten logarithmierten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den höchsten. Unterhalb des Branchencodes ist die Anzahl der Beobachtungen (n) notiert. Jeweils unterhalb zweier Verdichtungsmethoden ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Verdichtungsmethoden angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Betrachtet werden das arithmetische Mittel (AM), das wertgewichtete Mittel (VM), das harmonische Mittel (HM), das geometrische Mittel (GM) und der Median (MED). Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Korrespondierend zu den branchen- und zeitunabhängigen Ergebnissen kehrt sich die Vorteilhaftigkeit bei Betrachtung absoluter logarithmierter Abweichungen um. Lediglich in den Sektoren 15 „Materials“, 25 „Consumer Discretionary“ und 50 „Telecommunication Services“ bleibt die Empfehlung zugunsten des harmonischen Mittels stabil. In den übrigen Branchen wechselt die Vorteilhaftigkeit zugunsten des Medians mit Ausnahme des Sektors 10 „Energy“: Hier wird das geometrische Mittel als beste

Verdichtung identifiziert, das signifikant bessere Ergebnisse als harmonisches Mittel und Median erbringt, wobei sich letztere nicht signifikant voneinander unterscheiden.

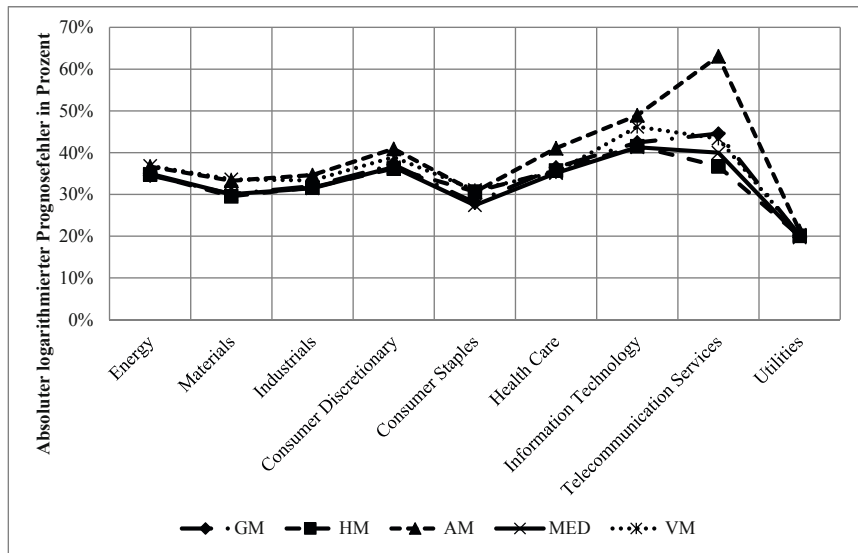
Aus der graphischen Veranschaulichung absoluter (Abbildung 26) und absoluter logarithmierter Prognosefehler (Abbildung 27, S. 272) wird deutlich, dass die Prognosefehler aufgrund alternativer Verdichtungen innerhalb der einzelnen Branchen weitgehend gleichförmig verlaufen und die Unterschiede – insbesondere im Vergleich zur Bezugsgröße – vergleichsweise gering ausfallen.¹²⁴¹

Abbildung 26: Branchenbezogene Darstellung absoluter Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode



¹²⁴¹ Eine analoge Darstellung auf Basis des quadratischen Fehlermaßes bietet Anhang 23 (S. 334).

Abbildung 27: Branchenbezogene Darstellung absoluter logarithmierter Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit des Zeitbezugs



Ausnahmen stellen lediglich die Sektoren Information Technology und Telecommunication Services dar, in denen insbesondere das arithmetische Mittel besonders hohe Prognosefehler hervorbringt.

Folgendes Ergebnis kann als Synthese der Ergebnisse auf Basis aller drei Arten von Prognosefehlern festgehalten werden:

- Aufgrund sämtlicher Arten von Prognosefehlern ist das harmonische Mittel für die Sektoren 15 „Materials“, 25 „Consumer Discretionary“ und 50 „Telecommunication Services“ zu empfehlen.
- Eine übereinstimmende Empfehlung des Medians ist in den Sektoren 30 „Consumer Staples“ und 55 „Utilities“ möglich.
- In den Sektoren 20 „Industrials“ und 45 „Information Technology“ erzielt aufgrund des absoluten Fehlermaßes das harmonische Mittel die besten Ergebnisse, wohingegen der Median aufgrund des logarithmierten Maßes überlegen ist. Eine Entscheidung kann daher nur zweckorientiert anhand der Funktionsverläufe der Prognosefehler (Abbildung 18) erfolgen: Liegt der Fokus auf der Vermeidung des Transaktionsfehlers 2. Art, wofür ein höheres Risiko des Transaktionsfehlers 1. Art in Kauf genommen wird, sollte in diesen Branchen der Median gewählt werden, anderenfalls das harmonische Mittel.

- Im Sektor „Health Care“ gibt es aufgrund des absoluten und des logarithmierten Prognosemaßes keine signifikanten Unterschiede zwischen wertgewichtetem Mittel und Median. Somit kann maximal eine Tendenzaussage abgeleitet werden, die im Falle des Ziels der Vermeidung des Transaktionsfehlers 2. Art zugunsten des Medians ausfällt.
- Diffiziler gestaltet sich die Empfehlung im Energiesektor (GICS 10): Sollen positive wie negative Abweichungen gleich stark „bestraft“ werden, fällt der Vergleich zugunsten des harmonischen Mittels aus. Die Tendenz dieser Verdichtungsform zu geringen Prognosen führt jedoch dazu, dass das geometrische Mittel im Falle absoluter logarithmierter Prognosefehlerbetrachtungen geeigneter erscheint, so dass erneut nur eine bedingte Empfehlung gegeben werden kann.

6.2.4.2 Richtung der Abweichung

Die bisherigen Analysen haben ergeben, dass in Abhängigkeit von Bezugsgröße und Zeitbezug im Mittel positive Abweichungen, also Überschätzungen vorherrschen.¹²⁴² Lediglich die Verdichtungsdimension scheint Über- und Unterschätzungen zu ermöglichen und somit für die Richtung der Abweichung maßgeblich zu sein.¹²⁴³

In den branchenbezogenen Untersuchungen wurde für den Sektor 30 „Consumer Staples“ festgestellt, dass hier für alle Ausprägungen von Bezugsgröße und Zeitbezug Unterschätzungen vorgenommen werden. Für den Sektor 50 „Telecommunication Services“ wurde das Gegenteil konstatiert. Die deskriptive Analyse der Median-Prognosefehler in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode (Tabelle 31, S. 274) zeigt, dass die Verdichtungsdimension in der Lage ist, dieses Muster zu durchbrechen.

Die graphische Auswertung der Prognosefehler verdeutlicht, dass auch branchenbezogen das arithmetische Mittel stets höhere Schätzungen erbringt als das geometrische, welches wiederum höhere Werte im Vergleich zum harmonischen Mittel liefert (Abbildung 28, S. 275).¹²⁴⁴

Der Wechsel von Median und wertgewichtetem Mittel innerhalb dieses stabilen Grundgerüsts kann ebenfalls gut nachvollzogen werden. Gut zu erkennen ist außerdem, dass der Median in vielen Fällen die zentrale Tendenz adäquat reflektiert, wobei er sowohl Werte von kleiner als auch größer Null annimmt und somit um den Nullpunkt „pendelt“.

¹²⁴² Vgl. Abschnitt 6.1.1.2 sowie Abschnitt 6.1.3.2.

¹²⁴³ Vgl. Abschnitt 6.1.2.2.

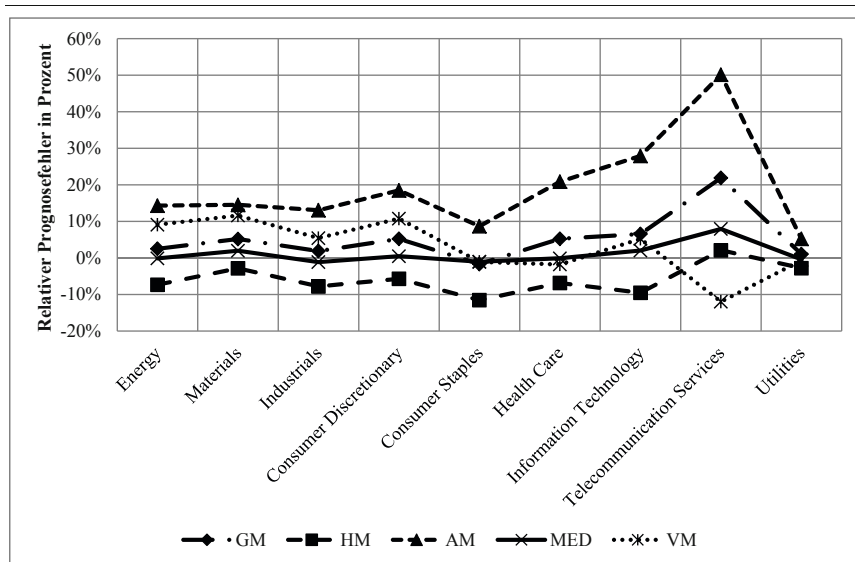
¹²⁴⁴ Eine analoge Darstellung auf Basis logarithmierter Prognosefehler bietet Anhang 24 (S. 335).

Tabelle 31: Branchenbezogene deskriptive Darstellung der Mediane der Prognosefehler auf Basis alternativer Verdichtungsmethoden

GICS	n	Median				
		AM	VM	HM	GM	MED
Panel A: Relativer Prognosefehler						
10	16.632	14,31%	9,10%	-7,33%	2,50%	-0,12%
15	17.352	14,52%	11,61%	-2,84%	5,17%	1,96%
20	62.112	13,07%	5,42%	-7,79%	1,89%	-1,14%
25	41.736	18,47%	10,75%	-5,70%	5,22%	0,48%
30	12.384	8,67%	-1,09%	-11,54%	-1,67%	-1,05%
35	31.032	20,88%	-1,79%	-6,85%	5,24%	-0,11%
45	39.648	27,91%	5,22%	-9,53%	6,55%	2,02%
50	480	50,13%	-11,97%	2,08%	21,89%	7,94%
55	35.904	5,22%	-0,67%	-2,79%	1,04%	-0,41%
Max. Differenz		44,91%	23,58%	13,62%	23,56%	9,08%
Panel B: Logarithmierter Prognosefehler						
10	16.632	13,68%	9,12%	-7,05%	3,01%	0,28%
15	17.352	14,03%	11,59%	-2,36%	5,39%	2,40%
20	62.112	12,50%	5,56%	-7,69%	2,17%	-0,83%
25	41.736	17,01%	10,36%	-5,67%	5,17%	0,64%
30	12.384	8,41%	-0,96%	-12,11%	-1,63%	-0,96%
35	31.032	19,07%	-1,69%	-6,93%	5,24%	0,00%
45	39.648	24,68%	5,28%	-9,89%	6,45%	2,10%
50	480	41,64%	-11,56%	2,37%	20,44%	8,27%
55	35.904	5,65%	0,08%	-2,05%	1,63%	0,21%
Max. Differenz		35,99%	23,15%	14,48%	22,07%	9,23%

Die Tabelle zeigt branchenbezogenen die Mediane der relativen Prognosefehler (Panel A) und logarithmierten Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median (MED). Die maximale (max.) Differenz gibt die maximale Abweichung der Schätzungen auf Basis der einzelnen Verdichtungsmethoden zwischen den Branchen an und kann wie eine Spannweite interpretiert werden. Die Anzahl der Beobachtungen wird als n bezeichnet. Zur Definition der Prognosefehler vgl. Abschnitt 5.6.1. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Abbildung 28: Branchenbezogene Darstellung relativer Prognosefehler in Prozent in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode



Die richtungsbezogene Rangreihung der Verdichtungsmethoden (Tabelle 32, S. 276) gibt zu erkennen, dass der Median in acht von neun Sektoren die beste Reflexion der zentralen Tendenz bietet. Die Tatsache, dass nichtsdestotrotz hinsichtlich der Stärke der Abweichungen das harmonische Mittel als generell überlegen bewertet wurde,¹²⁴⁵ kann durch die Interaktion der Dimensionen erklärt werden: Sowohl für Bezugsgröße als auch für Zeitbezug wurden im Median Überschätzungen festgestellt. Damit erfolgt eine Korrektur in den negativen Bereich, die das harmonische Mittel besonders gut hervorbringen vermag. In Abhängigkeit von der Größe der erforderlichen Korrektur schwankt somit die Vorteilhaftigkeit innerhalb der Verdichtungsdimension. Dies wird deutlich in Sektor 55 „Utilities“: Die maximal mögliche Negativkorrektur würde hier das harmonische Mittel erbringen, jedoch ist aufgrund der anderen Dimensionen eine weniger starke Korrektur erforderlich, so dass der Median das insgesamt beste Ergebnis erzielt.

¹²⁴⁵ Diese Aussage trifft nur für die Analyse anhand absoluter Prognosefehler zu. Auf Basis absoluter logarithmierter Prognosefehler wurde der Median als die global geeignetste Verdichtungsmethode identifiziert.

Tabelle 32: Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median relativer Prognosefehler auf Basis alternativer Verdichtungsmethoden

GICS	Unterschätzungen				Überschätzungen			
10			HM	<u>MED</u>	GM	VM	AM	
15				HM	<u>MED</u>	GM	VM	AM
20			HM	<u>MED</u>	GM	VM	AM	
25				HM	<u>MED</u>	GM	VM	AM
30	HM	GM	VM	<u>MED</u>	AM			
35		HM	VM	<u>MED</u>	GM	AM		
45				HM	<u>MED</u>	VM	GM	AM
50				VM	<u>HM</u>	<u>MED</u>	GM	AM
55		HM	VM	<u>MED</u>	GM	AM		

Diese Tabelle zeigt die branchenbezogene Rangfolge von Unter- bzw. Überschätzungen in Abhängigkeit einzelner Verdichtungsmethoden: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median (MED). Die Verdichtungsmethoden werden anhand der Mediane der relativen Prognosefehler sortiert, wobei links die größte Unter- und rechts die größte Überschätzung notiert werden. Die senkrechte Linie trennt Unter- von Überschätzungen. Die unterstrichene Größe jedes Branchensektors zeigt, dass die betreffende Verdichtungsmethode zum geringsten betraglichen Prognosefehler anhand des relativen Fehlermaßes führt. Die grau unterlegte Größen bzw. die grau unterlegten Größen geben an, welche Verdichtungsmethoden anhand der Abweichungsstärke als beste Ausprägungen der jeweiligen Branchen identifiziert wurden. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Dieser Eindruck verfestigt sich durch die Analyse der Unter- und Überschätzungstendenz in Tabelle 33 (S. 277), in der zu diesem Zweck der Übergang von einer Unter- zu einer Überschätzungstendenz durch dickere Trennungen markiert ist. Als übergreifendes Ergebnis kann hier festgehalten werden, dass das arithmetische Mittel in sämtlichen Branchen die höchste Überschätzungshäufigkeit erbringt. In acht von neuen Sektoren erbringt das harmonische Mittel im Einklang mit Theorie und bisherigen Ergebnissen die geringste Überschätzungs-, mithin die höchste Unterschätzungswahrscheinlichkeit. Die angenommene Richtungstendenz von harmonischem, geometrischem und arithmetischem Mittel bleibt auch in der Analyse der Überschätzungshäufigkeiten stabil.

Hypothese 7r prognostiziert eine unterschiedliche Reihung der Unter- bzw. Überschätzungswahrscheinlichkeiten in den einzelnen Branchen. Aufgrund der empirischen Auswertung kann diese Hypothese insgesamt gestützt werden.

Tabelle 33: Branchenbezogene Rangfolge der Überschätzungshäufigkeit mit Chi-Quadrat-Tests auf Gleichverteilung zwischen Über- und Unterschätzungen sowie Wilcoxon-Vorzeichenrangtests auf Unterschiede zwischen alternativen Verdichtungsmethoden

GICS	Tendenz Unterschätzung			Tendenz Überschätzung	
	Rang R1	Rang R2	Rang R3	Rang R4	Rang R5
10	HM	MED	GM	VM	AM
	43,98%***	49,91%***	51,98%***	56,43%***	59,94%***
	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	
15	HM	MED	GM	VM	AM
	47,57%***	51,67%***	54,59%***	59,27%***	61,64%***
	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	
20	HM	MED	GM	VM	AM
	42,80%***	48,95%***	51,72%***	54,48%***	60,44%***
	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	
25	HM	MED	GM	VM	AM
	45,47%***	50,36%***	53,84%***	57,40%***	61,95%***
	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	
30	HM	GM	MED	VM	AM
	36,98%***	48,13%***	48,73%***	49,07%***	58,21%***
	p < 0,0001	p = 0,0432	p = 0,7560	p < 0,0001	
35	HM	VM	MED	GM	AM
	44,40%***	48,50%***	49,92%***	53,89%***	63,79%***
	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	p < 0,0001	
45	HM	MED	VM	GM	AM
	43,34%***	51,32%***	53,07%***	54,20%***	64,68%***
	p < 0,0001	p < 0,0001	p = 0,8249	p < 0,0001	
50	VM	HM	MED	GM	AM
	42,71%***	51,25%***	55,00%***	63,96%***	71,88%***
	p = 0,0003	p = 0,0875	p < 0,0001	p < 0,0001	
55	HM	VM	MED	GM	AM
	46,15%***	49,19%***	49,44%***	51,43%***	56,78%***
	p < 0,0001	p = 0,2030	p < 0,0001	p < 0,0001	

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der branchenbezogenen inferenzstatistischen Auswertung zu Über- und Unterschätzungen in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden: arithmetisches Mittel (AM), wertgewichtetes Mittel (VM), harmonisches Mittel (HM), geometrisches Mittel (GM) und Median (MED). Die Verdichtungsmethoden wurden in Abhängigkeit ihrer Unter- bzw. Überschätzungshäufigkeit anhand relativer Prognosefehler geordnet, wobei die Verdichtungsmethode mit der geringsten Tendenz zur Unterschätzung als relativer Rang R1 bezeichnet wird. Die Prozentwerte unterhalb jeder Bezugsgröße zeigen die Überschätzungshäufigkeit. Signifikant von einer Gleichverteilung abweichende Werte werden auf Basis eines Chi-Quadrat-Tests markiert: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Die darunter abgetragenen p-Werte bezeichnen das empirische Signifikanzniveau des modifizierten Wilcoxon-Tests hinsichtlich des Unterschieds der Überschätzungswahrscheinlichkeiten zwischen den jeweiligen Verdichtungsmethoden. Die fett gedruckten Trennungen zwischen je zwei Verdichtungsmethoden indizieren den Übergang vom Unterschätzungs- zum Überschätzungsbereich. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

6.3 Untersuchung der Zeitstabilität

6.3.1 Überblick

Durch die bisherige Analyse konnten in Kapitel 6.1 Ausprägungen der drei Ausgestaltungsdimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug identifiziert werden, die sich bei einer langfristigen Betrachtung ohne Branchenfokus als vorteilhaft erweisen. Kapitel 6.2 basierte auf der Idee, dass aufgrund einer Streuung der Prognosegenauigkeit und einer möglicherweise nicht identischen Rangfolge der Ausprägungsdimensionen in einzelnen Branchen das Bewertungsergebnis durch eine branchenbezogene Identifikation vorzuziehenswürdiger Gestaltungen in Abweichung vom globalen Schema zu verbessern ist. Dieser branchenorientierten Untersuchung lag ebenfalls ein Zeitraum von 29 Jahren (1981 bis 2009) zugrunde. Um geeignete Dimensionsausprägungen für zukünftige Transaktionen zu identifizieren, wird nun geprüft, inwieweit die Rangfolgen der Vorzuehenswürdigkeit auf Basis einer jährlichen Ermittlung von der Langfristbetrachtung abweichen.

Der Fokus der folgenden Untersuchung liegt auf der Konkretisierung der bisherigen Resultate mit dem Ziel, genauere Handlungsempfehlungen für den Transaktionskontext abzuleiten. Somit ist die primäre Fragestellung nicht, ob das Verfahren oder einzelne Ausgestaltungen insgesamt im Zeitablauf bessere oder schlechtere Prognoseergebnisse hervorbringen, so dass dies lediglich knapp deskriptiv analysiert wird. Weiterhin wird nicht abschließend der Fragestellung nachgegangen, was die detaillierten Gründe für die Änderung einzelner Vorteilhaftigkeiten sind, da dies unweigerlich weitere umfangreiche Analysen jenseits der hier verfolgten Zielsetzung erfordern würde und für das Ableiten von Handlungsempfehlungen von untergeordneter Bedeutung ist.

In Anlehnung an das bisherige Vorgehen wird zunächst in Abschnitt 6.3.2 eine branchenübergreifende Analyse in Abhängigkeit der Zeit durchgeführt. Hierzu werden jahresindividuelle Analysen hinsichtlich der Vorteilhaftigkeit der Ausprägungen der drei Multiplikatordimensionen vorgenommen. Das Ziel dieses Untersuchungsschritts besteht einerseits darin, die Ergebnisse vorangegangener Studien mit einem kürzeren Beobachtungszeitraum würdigen zu können. Andererseits soll ein branchenübergreifender Überblick über die Stabilität der Vorteilhaftigkeit alternativer Ausprägungen gegeben werden, um die bisherigen Studien generalisieren zu können. Als Referenz für diese branchenübergreifende Analyse werden jeweils die ebenfalls branchenübergreifend ermittelten Rangfolgen aus Kapitel 6.1 betrachtet.

Diese branchenübergreifenden Ergebnisse werden in Abschnitt 6.3.3 branchenbezogen konkretisiert. Als „Benchmark“ werden hier die in Kapitel 6.2 ermittelten Rangfolgen der einzelnen Branchen gesehen. Hierbei sollen „Entwicklungslinien“ in den Rangfolgen der einzelnen Branchen betrachtet werden. So soll insbesondere die Gültigkeit der langfristigen branchenbezogenen Ergebnisse in den letzten Jahren des Untersuchungszeitraums überprüft werden. Im Rahmen des letztgenannten Untersuchungsschritts findet eine Konzentration auf die Gestaltungsdimension der Bezugsgröße statt, die in

Abschnitt 6.1.4 als wesentlicher Einflussfaktor der Prognosepräzision identifiziert wurde. Gleichwohl werden sämtliche Ergebnistabellen im Anhang präsentiert.

6.3.2 Branchenübergreifende Untersuchung

6.3.2.1 Bezugsgröße

Im Folgenden wird zunächst für jedes Jahr die Reihenfolge der Vorzeichenswürdigkeit der alternativen Bezugsgrößen in Abhängigkeit des absoluten Prognosefehlers aufgestellt (vgl. Tabelle 34, S. 280). Diese stimmt für die Dimension der Bezugsgröße nur in sieben von insgesamt 29 Jahren mit der global vorteilhaften Rangfolge überein (Abweichung in 75,86% der Fälle),¹²⁴⁶ so dass die Hypothese 8a, die ein Abweichen der Rangfolge in den einzelnen Jahren postuliert, auf Basis der in Abschnitt 5.6.2.3 beschriebenen Variante des Wilcoxon-Tests gestützt werden kann ($p < 0,0001$). Auch auf Basis der weiteren auf einem absoluten Messkonzept beruhenden Fehlermaße kann diese Hypothese beibehalten werden.¹²⁴⁷

Als vollständig kontant und identisch zur Ausgangsreihenfolge erweist sich nur der Rangplatz der Bezugsgröße Umsatz, die konstant die höchsten Prognosefehler herbeiführt. Im Zeitraum von 1981 bis 2002 erweist sich auch der adjustierte Jahresüberschuss konstant und identisch zur langfristigen Rangfolge. In vier der darauf folgenden Jahre erzielt er jedoch signifikant höhere Prognosefehler als das EBITDA.¹²⁴⁸

Beachtenswert ist die Entwicklung der Rangplätze der Earnings before-Maße und der kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen: Letztere erzielen bis 1985 konstant bessere Prognoseergebnisse. Ab 1990 bedingen die Earnings-before-Größen eindeutig relativ geringere Prognosefehler. Weitgehend konstant bleibt – mit Ausnahme eines Jahres – die Überlegenheit der Eigenkapital-Buchwerte gegenüber dem Capital Employed. Die Vorteilhaftigkeit des EBITDA gegenüber dem EBIT ist nicht in allen Jahren, jedoch zum Anfang und zum Ende des Beobachtungszeitraums gegeben. Das EBITDA erzielt in den Jahren 2005 bis 2008 sowie 2009 sogar signifikant bessere Werte als der global vorteilhafte Jahresüberschuss.

¹²⁴⁶ Vgl. zur globalen Rangfolge Abschnitt 6.1.1.1. Die Jahre, in denen die Rangfolge mit der globalen übereinstimmt, sind in Tabelle 34 grau unterlegt.

¹²⁴⁷ Die Rangfolgen für absolute logarithmierte und quadratische Prognosefehler werden als Anhang 29 und Anhang 30 präsentiert (vgl. S. 345 und 346). Auf Basis quadratischer Prognosefehler ergeben sich ebenfalls sieben Übereinstimmungen (Abweichungen in 75,86% der Fälle, $p < 0,0001$), auf Basis logarithmierter Prognosefehler lediglich fünf Übereinstimmungen (Abweichungen in 82,76% der Fälle, $p < 0,0001$). Die jahresbezogenen deskriptiven Ergebnisse hinsichtlich der Bezugsgröße sind Anhang 26 (S. 336) zu entnehmen.

¹²⁴⁸ Im Jahr 2003 weist der adjustierte Jahresüberschuss ebenfalls die geringsten absoluten Prognosefehler auf, jedoch ist der Unterschied zur Bezugsgröße EBITDA nicht länger signifikant.

Tabelle 34: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
<i>n</i> =2.700	-0,0371***	-0,0139***	-0,0283***	-0,0380***	-0,1441***	
1982	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
<i>n</i> =3.040	-0,0386***	-0,0159***	-0,0416***	-0,0130***	-0,1499***	
1983	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
<i>n</i> =2.980	-0,0277***	-0,0229***	-0,0003***	-0,0096***	-0,1757***	
1984	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
<i>n</i> =3.200	-0,0325***	-0,0110***	-0,0151***	-0,0025***	-0,1466***	
1985	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
<i>n</i> =3.060	-0,0405***	-0,0098***	-0,0018	-0,0022	-0,1315***	
1986	IB	SEQ	EBITDA	CE	EBIT	SALE
<i>n</i> =3.260	-0,0432***	-0,0098	-0,0260***	-0,0041	-0,1505***	
1987	IB	SEQ	EBITDA	EBIT	CE	SALE
<i>n</i> =3.860	-0,0486***	-0,0045	-0,0015***	-0,0159***	-0,1143***	
1988	IB	SEQ	EBITDA	EBIT	CE	SALE
<i>n</i> =3.860	-0,0209***	-0,0032	-0,0087***	-0,0199***	-0,1298***	
1989	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
<i>n</i> =4.260	-0,0153***	-0,0065	-0,0081	-0,0228***	-0,1226***	
1990	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =3.900	-0,0061***	-0,0246***	-0,0298***	-0,0177***	-0,0967***	
1991	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =4.320	-0,0137***	-0,0174***	-0,0412***	-0,0192***	-0,0668***	
1992	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =4.980	-0,0059***	-0,0102**	-0,0253***	-0,0216***	-0,0843***	
1993	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =5.920	-0,0205***	-0,0095	-0,0260***	-0,0266***	-0,0921***	
1994	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =7.200	-0,0075	-0,0083***	-0,0210***	-0,0192***	-0,0760***	
1995	IB	EBIT	EBITDA	CE	SEQ	SALE
<i>n</i> =7.900	-0,0077***	-0,0068	-0,0428***	-0,0149***	-0,105***	
1996	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =8.440	-0,0152***	-0,0107***	-0,0449***	-0,0123***	-0,0988***	
1997	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =8.980	-0,0012	-0,0203***	-0,0432***	-0,0232***	-0,0848***	
1998	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =10.040	-0,0071***	-0,0088	-0,0423***	-0,0175***	-0,0816***	
1999	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =10.620	-0,0089***	-0,0071**	-0,0462***	-0,0155***	-0,0956***	
2000	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =9.580	-0,0090***	-0,0028	-0,0647***	-0,0076***	-0,0891***	
2001	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =9.140	-0,0015***	-0,0101***	-0,0334***	-0,0245***	-0,1002***	
2002	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =9.960	-0,0054***	-0,0046***	-0,0571***	-0,0184***	-0,1033***	
2003	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =10.840	-0,0015	-0,0085***	-0,0419***	-0,0179***	-0,0885***	
2004	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =12.220	-0,0008	-0,0094***	-0,0508***	-0,0156***	-0,0710***	
2005	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =13.500	-0,0063***	-0,0074***	-0,0409***	-0,0172***	-0,0561***	
2006	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =13.880	-0,005***	-0,0112***	-0,0613***	-0,0104***	-0,0534***	
2007	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =11.940	-0,0016***	-0,0077***	-0,0720***	-0,0091***	-0,0360***	
2008	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =10.160	-0,0007	-0,0212***	-0,0395***	-0,0038	-0,0397***	
2009	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
<i>n</i> =10.660	-0,0113***	-0,0022	-0,0638***	-0,0014***	-0,0460***	

Die Tabelle gibt für jedes Jahr des Beobachtungszeitraums die Reihenfolge der Bezugsgrößen anhand der absoluten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den größten. Unterhalb der Jahreszahl ist die Anzahl der Beobachtungen (n) notiert. Jeweils unterhalb zweier Bezugsgrößen ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Bezugsgrößen angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Grau unterlegte Zeilen weisen aus, dass die Reihenfolge im entsprechenden Jahr mit der langfristig identifizierten Reihenfolge übereinstimmt. Betrachtet werden der adjustierte Jahresüberschuss (IB), das EBIT, das EBITDA, der Umsatz (SALE), der Buchwert des Eigenkapitals (SEQ) und der Buchwert des Gesamtkapitals (CE). Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Somit müssen Untersuchungen, die lediglich auf einem einzelnen Jahr in der Vergangenheit basieren oder sehr weit zurückliegen,¹²⁴⁹ hinsichtlich ihrer Aussagekraft für aktuelle und zukünftige Transaktionen sehr kritisch hinterfragt werden. Aufgrund der Tatsache, dass die branchen- und zeitunabhängig ermittelte Reihenfolge weitgehend mit der Reihenfolge auf Basis der letzten Jahre des Beobachtungszeitraums übereinstimmt, kann sie zunächst als aktuell verlässlich angesehen werden. Zu ergänzen ist jedoch ein (weiteres) Argument zugunsten der Bezugsgröße EBITDA: Obwohl diese in der Ausgangsuntersuchung signifikant höhere Prognosefehler aufweist als der adjustierte Jahresüberschuss, erweist sie sich in den Jahren ab 2004 als ebenbürtig und ist diesen ab 2004 sogar viermal signifikant überlegen.

Die vorliegende Untersuchung basiert auf einem dynamischen Sample, das die jeweilige Zusammensetzung des Index in einem Jahr berücksichtigt.¹²⁵⁰ Sollten sich die Indexkomposition bzw. die Anteile einzelner Branchen an der Marktkapitalisierung geändert haben, könnten Unterschiede in den vorteilhaften Ausprägungen einzelner Jahre – vor dem Hintergrund der branchenorientierten Analyse in Kapitel 6.2 – auch hierdurch begründet sein. Erst wenn sich auch in einzelnen Branchen Veränderungen ergeben, die das Gesamtbild adäquat reflektieren, kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass es sich nicht lediglich um einen Effekt aus der Veränderung der Stichprobenzusammensetzung handelt.

6.3.2.2 Verdichtung

Für die Dimension der Verdichtung ergaben sich auf Basis der branchen- und zeitunabhängigen Untersuchung unterschiedliche Resultate in Abhängigkeit des gewählten Fehlermaßes.¹²⁵¹ Während auf Basis absoluter und quadratischer Prognosefehler das harmonische Mittel die höchste Präzision erzielte, ergab eine Absolutbetrachtung logarithmierter Werte eine Vorteilhaftigkeit des Medians. Es folgten – unabhängig vom Fehlermaß – das geometrische, das wertgewichtete und das arithmetische Mittel. So

¹²⁴⁹ Für die Betrachtung eines einzelnen Jahres sind insbesondere die Studien von BAKER/RUBACK (1999) und CHENG/MCNAMARA (2000) zu nennen.

¹²⁵⁰ Vgl. Kapitel 5.5.

¹²⁵¹ Vgl. Abschnitt 6.1.2.1.

mit müssen in Abhängigkeit des betrachteten Fehlermaßes als „Benchmark“ der jahresbezogenen Auswertungen unterschiedliche Rangreihungen zugrunde gelegt werden.

Anhand absoluter Prognosefehler ergeben sich acht Übereinstimmungen und 21 Divergenzen der jahresbezogenen mit der langfristigen (branchenübergreifenden) Rangreihung für die Verdichtungsdimension (vgl. Tabelle 35, S. 283), was einer Abweichungshäufigkeit von 72,41% entspricht.¹²⁵² Somit wird Hypothese 8c, die ein Abweichen der Rangfolge der Vorziehwürdigkeit von Verdichtungsmethoden im Zeitablauf gegenüber der langfristigen Folge vorschlägt, vorläufig gestützt ($p < 0,0001$). Ein identisches Ergebnis ergibt sich für das quadratische Abweichungsmaß.¹²⁵³ Da die Übereinstimmungen überwiegend in Jahren am Ende des Untersuchungszeitraums liegen, kann die langfristig aufgestellte Reihenfolge auch weiterhin als geeignet angesehen werden. In den ersten Jahren des Untersuchungszeitraums sind vielfältige Bewegungen innerhalb der Rangfolge zu beobachten, aus denen kaum ein Muster abgeleitet werden kann. Insbesondere kann nicht von der (als naheliegend zu bezeichnenden) Möglichkeit ausgegangen werden, dass in den Jahren 1981 bis 1985 Veränderungen in der Dimension der Bezugsgröße Auslöser der Änderungen in der Verdichtungsdimension waren, da hier keine Bewegung stattgefunden hat.

Beachtenswert erscheint das Verhältnis von harmonischem Mittel zu Median als Verdichtungsmethode: Während der Median ab 1997 fast durchgängig unterlegen scheint, kehrt sich dieses Verhältnis in den Jahren 2005 und 2009 um. Bereits bezüglich der Richtung der Abweichung wurde ausgeführt,¹²⁵⁴ dass der Median hinsichtlich der Richtung das unverzerrtere Maß ist, wenngleich das harmonische Mittel aufgrund der Abweichungsstärke vorzuziehen wäre.

Die Ergebnisse der zeitbezogenen Untersuchung relativieren die Vorteilhaftigkeit des harmonischen Mittels weiter, obwohl es als das langfristig geeignete Maß identifiziert wurde. Auf Basis des logarithmischen Fehlermaßes ergeben sich 13 übereinstimmende und 16 unterschiedlichen Reihenfolgen (Abweichungshäufigkeit 55,17%, $p < 0,0001$, vgl. Anhang 31, S. 338), so dass Hypothese 8c anzunehmen ist.

¹²⁵² Vgl. zu den jahresbezogenen deskriptiven Ergebnissen zur Verdichtungsmethodik Anhang 27 (S. 339).

¹²⁵³ Vgl. Anhang 32 (S. 348).

¹²⁵⁴ Vgl. Abschnitt 6.1.2.2.

**Tabelle 35: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungs-
methoden auf Basis absoluter Fehler**

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	HM	MED	VM	GM	AM
<i>n=3.240</i>		-0,0004	-0,0057***	-0,0039	-0,0107***
1982	MED	GM	HM	VM	AM
<i>n=3.648</i>		-0,0003	-0,0064***	-0,0037***	-0,0009***
1983	HM	VM	MED	GM	AM
<i>n=3.576</i>		-0,0022	0,0000	-0,0024	-0,0180***
1984	MED	VM	HM	GM	AM
<i>n=3.840</i>		-0,0004	-0,0018	-0,005***	-0,0189***
1985	VM	HM	MED	GM	AM
<i>n=3.672</i>		-0,0046***	-0,0009**	-0,0021	-0,0213***
1986	MED	VM	HM	GM	AM
<i>n=3.912</i>		-0,0046***	-0,0019	-0,0127***	-0,0176***
1987	MED	GM	HM	VM	AM
<i>n=4.632</i>		-0,0025	-0,0142***	-0,0006***	-0,0034
1988	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=4.632</i>		-0,002	-0,0089***	-0,0044***	-0,0002***
1989	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=5.112</i>		-0,0016	-0,0059***	-0,0032***	-0,0065***
1990	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=4.680</i>		-0,0038	-0,0051***	-0,0089***	-0,0009**
1991	HM	VM	MED	GM	AM
<i>n=5.184</i>		-0,0025***	-0,0014	-0,0014***	-0,0277***
1992	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=5.976</i>		-0,0031***	-0,006***	-0,0051***	-0,0082***
1993	HM	MED	VM	GM	AM
<i>n=7.104</i>		-0,001***	-0,0037***	-0,0054***	-0,0266***
1994	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=8.640</i>		-0,0022***	-0,0065***	-0,0028***	-0,0088***
1995	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=9.480</i>		-0,0023***	-0,0085***	-0,0134***	-0,007***
1996	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=10.128</i>		-0,0001***	-0,0059***	-0,0146***	-0,0053***
1997	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=10.776</i>		-0,0001***	-0,0003	-0,0174***	-0,0006
1998	HM	MED	GM	AM	VM
<i>n=12.048</i>		-0,0006***	-0,0003***	-0,061***	-0,0179***
1999	HM	MED	GM	AM	VM
<i>n=12.744</i>		-0,0025***	-0,002***	-0,0734***	-0,0232***
2000	HM	MED	GM	AM	VM
<i>n=11.496</i>		-0,0027***	-0,0025	-0,0712***	-0,0144***
2001	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=10.968</i>		-0,0007***	-0,0004***	-0,0108***	-0,0051***
2002	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=11.952</i>		-0,0040***	-0,0001***	-0,0158***	-0,0013***
2003	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=13.008</i>		-0,0007***	-0,0008***	-0,0161***	-0,0042***
2004	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=14.664</i>		-0,0012***	-0,0013***	-0,0117***	-0,0089***
2005	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=16.200</i>		-0,0015***	-0,0091***	-0,0101***	-0,0084***
2006	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=16.656</i>		-0,0009***	-0,0024***	-0,0142***	-0,0052***
2007	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=14.328</i>		-0,0001***	-0,0007***	-0,0121***	-0,0045***
2008	HM	MED	GM	VM	AM
<i>n=12.192</i>		-0,0002***	-0,0009***	-0,012***	-0,0086***
2009	MED	HM	GM	VM	AM
<i>n=12.792</i>		-0,0016***	-0,0091***	-0,0142***	-0,0063***

Die Tabelle gibt für jedes Jahr des Beobachtungszeitraums die Reihenfolge der Verdichtungsmethoden anhand der absoluten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den größten. Unterhalb der Jahreszahl ist die Anzahl der Beobachtungen (n) notiert. Jeweils unterhalb zweier Verdichtungsmethoden ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Verdichtungsmethoden angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Grau unterlegte Zeilen weisen aus, dass die Reihenfolge im entsprechenden Jahr mit der langfristig identifizierten Reihenfolge übereinstimmt. Betrachtet werden das arithmetische Mittel (AM), das wertgewichtete Mittel (VM), das harmonische Mittel (HM), das geometrische Mittel (GM) und der Median (MED). Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

6.3.2.3 Zeitbezug

Auf Basis absoluter Abweichungen weicht die jahresindividuelle Reihung in zwölf von 29 Fällen von der langfristigen Rangfolge ab (vgl. Tabelle 36, S. 285, Abweichungshäufigkeit 41,37%, $p = 0,0005$).¹²⁵⁵ Das identische Ergebnis stellt sich bei Betrachtung quadratischer Prognosefehler ein.¹²⁵⁶ Im Fall logarithmierter Abweichungsmaße hingegen kommt es zu 13 Abweichungen, so dass auch hier eine deutliche Differenz vorliegt (Abweichungshäufigkeit 44,83%, $p = 0,0002$).¹²⁵⁷ Somit kann Hypothese 8e insgesamt angenommen werden.

Zeitlich besonders stabil erweist sich die schlechteste Prognosefähigkeit dreijähriger historischer Durchschnitte. Ab 1989 zeigen sich auch zweijährige historische Durchschnitte relativ stabil – mit nur zwei Ausnahmen – auf dem dritten Rang. Die Vorteilhaftigkeit prognostizierter Werte ist hingegen nicht durchgängig gegeben, da auch aktuelle Werte – etwa in den Jahren 2000 und 2003 – den ersten Rang belegen. Gleichwohl zeigen sich insbesondere in den letzten sechs Jahren des Beobachtungszeitraums Forecasts als überlegen.

¹²⁵⁵ Vgl. zu den jahresbezogenen deskriptiven Ergebnissen hinsichtlich des Zeitbezugs der Bezugsgröße Anhang 28 (S. 342).

¹²⁵⁶ Vgl. Anhang 34 (S. 350).

¹²⁵⁷ Vgl. Anhang 33 (S. 349).

Tabelle 36: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehungswürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	CY	2Y	3Y	FY
<i>n=4,050</i>		-0,0058***	-0,0084***	-0,003
1982	2Y	FY	CY	3Y
<i>n=4,560</i>		-0,0051**	-0,0054	-0,0161***
1983	CY	2Y	FY	3Y
<i>n=4,470</i>		-0,0009**	-0,0033	-0,0031
1984	CY	2Y	3Y	FY
<i>n=4,800</i>		-0,0093***	-0,0049***	-0,0011
1985	2Y	CY	3Y	FY
<i>n=4,590</i>		-0,0064***	-0,0119***	-0,0061***
1986	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=4,890</i>		-0,0097***	-0,0055***	-0,0070***
1987	CY	2Y	FY	3Y
<i>n=5,790</i>		-0,0151***	-0,0128***	-0,026***
1988	CY	2Y	FY	3Y
<i>n=5,790</i>		-0,0100***	-0,0072	-0,0213***
1989	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=6,390</i>		-0,0039	-0,0088***	-0,0076***
1990	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=5,850</i>		-0,0157***	-0,0049***	-0,0107***
1991	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=6,480</i>		-0,0171***	-0,0144***	-0,0101***
1992	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=7,470</i>		-0,0126***	-0,0112***	-0,0131***
1993	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=8,880</i>		-0,0138***	-0,0154***	-0,0189***
1994	CY	FY	2Y	3Y
<i>n=10,800</i>		-0,0088***	-0,0214***	-0,0153***
1995	FY	2Y	CY	3Y
<i>n=11,850</i>		-0,0297***	-0,0083***	-0,0184***
1996	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=12,660</i>		-0,0127***	-0,0203***	-0,0173***
1997	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=13,470</i>		-0,0124***	-0,0195***	-0,0236***
1998	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=15,060</i>		-0,0128***	-0,0097***	-0,0141***
1999	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=15,930</i>		-0,0192***	-0,0145***	-0,0135***
2000	CY	FY	2Y	3Y
<i>n=14,370</i>		-0,0149***	-0,0298***	-0,0168***
2001	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=13,710</i>		-0,0134***	-0,0124***	-0,0217***
2002	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=14,940</i>		-0,007***	-0,0117***	-0,0119***
2003	CY	FY	2Y	3Y
<i>n=16,260</i>		-0,0111***	-0,0197***	-0,0126***
2004	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=18,330</i>		-0,0105***	-0,0125***	-0,0143***
2005	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=20,250</i>		-0,0124***	-0,0152***	-0,0164***
2006	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=20,820</i>		-0,0080***	-0,0113***	-0,0142***
2007	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=17,910</i>		-0,0119***	-0,0144***	-0,0148***
2008	FY	CY	2Y	3Y
<i>n=15,240</i>		-0,0147***	-0,0100***	-0,0102***
2009	FY	2Y	CY	3Y
<i>n=15,990</i>		-0,0205***	-0,0086***	-0,0134***

Die Tabelle gibt für jedes Jahr des Beobachtungszeitraums die Reihenfolge der Zeitbezüge der Bezugsgrößen anhand der absoluten Prognosefehler wieder, wobei Rang 1 den geringsten Prognosefehler bezeichnet und Rang 6 den größten. Unterhalb der Jahreszahl ist die Anzahl der Beobachtungen (n) notiert. Jeweils unterhalb zweier Zeitbezüge ist die Mediandifferenz der Medianschätzfehler auf Basis beider Zeitbezüge angegeben. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Grau unterlegte Zeilen weisen aus, dass die Reihenfolge im entsprechenden Jahr mit der langfristig identifizierten Reihenfolge übereinstimmt. Betrachtet werden zweijährige historische Durchschnitte (2Y), dreijährige historische Durchschnitte (3Y), Werte des abgelaufenen Jahres (CY) und Forecast-Werte (FY). Aufgrund der empirisch beobachteten Transitivität der Rangfolge wird auf die Abbildung sämtlicher paarweiser Vergleiche verzichtet. Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

6.3.3 Branchenbezogene Untersuchung

6.3.3.1 Bezugsgröße

6.3.3.1.1 Überblick

Die branchenbezogene Untersuchung folgt demselben Schema: Anhand von Tabellen, die die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen pro Jahr ausweisen, wird verglichen, wie häufig sie mit der langfristigen Reihenfolge übereinstimmen. Hierbei dient für jede Branche explizit die in Kapitel 6.2 ermittelte Rangfolge als Referenz. Bei diesem Vorgehen ergeben sich alleine für die Bezugsgröße somit neun Tabellen für jeweils drei Fehlermaße, so dass insgesamt 27 Tabellen zu analysieren sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden diese im Anhang dargestellt.¹²⁵⁸ Einen Überblick, in wie vielen Jahren die individuelle von der langfristigen branchenbezogenen Reihung abweicht, bietet Tabelle 37 (S. 287).¹²⁵⁹

Verglichen mit 75,86% abweichenden Rangreihungen auf Basis absoluter und quadratischer Prognosefehler sowie 82,76% auf Basis absoluter logarithmischer Fehler zeigt sich branchenbezogen weitgehend eine noch größere Abweichungsintensität. Lediglich im GICS-Sektor 55 „Utilities“ liegt dieser Anteil anhand aller Abweichungsmaße mit „nur“ 62,07% bzw. 68,97% darunter. Bemerkenswert ist der Energiesektor (GICS 10), in dem in keinem einzigen Jahr die langfristig identifizierte branchenbezogenen Reihenfolge auftritt.

¹²⁵⁸ Der vollständige Abdruck der zeitbezogenen Ergebnisse je Branche erfolgt lediglich anhand von absoluten Prognosefehlern. Entsprechende Tabellen hinsichtlich der Bezugsgrößen befinden sich für GICS-Sektor 10 „Energy“ in Anhang 35 (S. 351), für Sektor 15 „Materials“ in Anhang 38 (S. 354), für Sektor 20 „Industrials“ in Anhang 41 (S. 357), für Sektor 25 „Consumer Discretionary“ in Anhang 44 (S. 360), für Sektor 30 „Consumer Staples“ in Anhang 47 (S. 363), für Sektor 35 „Health Care“ in Anhang 50 (S. 366), für Sektor 45 „Information Technology“ in Anhang 53 (S. 369), für Sektor 50 „Telecommunication Services“ in Anhang 56 (S. 372) sowie für Sektor 55 „Utilities“ in Anhang 59 (S. 373).

¹²⁵⁹ Für den GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“ wird keine entsprechende Größe berechnet, da sich mangels Signifikanzen in keinem Jahr eine eindeutige Rangreihung ergibt.

Zum Hypothesentest wird auf die in Abschnitt 5.6.2.3 eingeführte Methodik des modifizierten Wilcoxon-Tests zurückgegriffen. Aufgrund dessen ist Hypothese 8b anzunehmen, nach der sich die branchenbezogene Rangfolge in den einzelnen Jahren von der langfristig identifizierten branchenbezogenen Rangfolge unterscheidet. Somit kann ebenfalls die Überlegung, dass die zeitbezogenen branchenübergreifenden Unterschiede nur durch die Stichprobenzusammensetzung bedingt sind, zurückgewiesen werden.

Tabelle 37: Branchenindividueller Anteil der Jahre mit von der Globalreihung abweichenden Reihenfolgen der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen

GICS	Anteil jahresindividueller Abweichungen		
	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF
10	100,00%***	100,00%***	100,00%***
15	93,10%***	89,66%***	93,10%***
20	86,21%***	86,21%***	86,21%***
25	89,66%***	96,55%***	89,66%***
30	89,66%***	86,21%***	89,66%***
35	86,21%***	82,76%***	86,21%***
45	92,31%***	88,46%***	92,31%***
50	-	-	-
55	62,07%***	68,97%***	62,07%***

Diese Tabelle gibt branchenbezogen den Anteil an Jahren an, in denen die individuelle Rangfolge der Bezugsgrößen von der langfristig identifizierten Rangfolge abweicht. Betrachtet werden absolute Prognosefehler (Abs. PF), absolute logarithmierte Prognosefehler (Abs. log. PF) und quadratische Prognosefehler (Quad. PF). Auf Basis eines modifizierten Wilcoxon-Tests signifikant von Null abweichende Werte sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Fraglich erscheint nun, ob dieses Ergebnis dahingehend zu interpretieren sein könnte, dass die gesamte aufgestellte branchenindividuelle Rangreihung fragil ist und – wenn gleich langfristig zutreffend – für aktuelle Entscheidungssituationen unbrauchbar. Diese Vermutung erscheint jedoch schon alleine vor dem Hintergrund der Testmethodik zu weitreichend: Sollten sich in einem Jahr lediglich die Ränge 5 und 6 der Bezugsgrößen gegensätzlich zur langfristigen Rangfolge darstellen, hätte dies keine direkte Handlungsrelevanz, da mutmaßlich niemand auf diese Bezugsgrößen abstellen würde. Ebenso wäre es möglich, dass systematische Veränderungen im Zeitablauf zu beobachten sind, die – zumindest zeitlich begrenzt nach dem Ende der Untersuchungsperiode – die Entscheidungsqualität weiter verbessern.

Dieses Ergebnis hat zur Konsequenz, dass – ähnlich der branchenübergreifenden Analyse – die Entwicklung innerhalb der einzelnen Sektoren zu betrachten ist, um zukunftsgerichtete Empfehlungen ableiten zu können. Als maßgeblich werden hierbei erneut die absoluten Prognosefehler angesehen.

6.3.3.1.2 Branchenindividuelle Entwicklungen und Empfehlungen

Konstant schlechte Ergebnisse im **GICS-Sektor 10 „Energy“** erzielt die Bezugsgröße Umsatz, die in 58,62% der betrachteten Jahre den letzten Rang einnimmt und keine besondere zeitliche Tendenz aufweist.¹²⁶⁰ Somit ist der langfristig ausgewiesene Rang 6 zwar nicht in allen Jahren zutreffend, jedoch wird in keinem Jahr ein besseres Ergebnis als Rang 3 erzielt, so dass eine generelle Vorteilhaftigkeit nicht anzunehmen ist. Den vorletzten Rang belegt langfristig das EBIT, das in 68,97% aller Jahre auf einem der letzten beiden Plätze liegt. Obwohl das EBITDA in den Jahren 2006 bis 2009 nur die Ränge 2 bzw. 3 belegt, kann es fast immer als vorteilhaft angesehen werden, da es lediglich in zwei Jahren signifikant schlechtere Prognoseergebnisse erbringt als eine andere Größe, zumeist der Unterschied jedoch nicht signifikant ist.

Die Analyse der Ränge der kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen sowie von EBITDA und adjustiertem Jahresüberschuss ergeben, dass die langfristig aufgestellte Reihenfolge keinesfalls konstant ist. Vielmehr kommt es zu zyklischen Verschiebungen, wobei sich die kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren weitgehend gleichlaufend verhalten. Alleine die zwingende Überlegenheit der Equity Value-Bezugsgröße der Eigenkapital-Buchwerte gegenüber der Enterprise Value-Bezugsgröße Capital Employed ist aufgrund der Ergebnisse der letzten Jahre des Beobachtungszeitraums anzuzweifeln. Unter den ergebnisorientierten Multiplikatoren überzeugt – im Einklang mit der langfristigen Reihung – das EBITDA als Bezugsgröße in der Mehrzahl der Beobachtungsjahre, wobei auch der adjustierte Jahresüberschuss in den Jahren ab 2003 gute Ergebnisse erbringt.

Als Ergebnis ist somit festzuhalten, dass Eigenkapital-Buchwerte keinesfalls als alleiniger Wertmaßstab einer zukünftigen Transaktion herangezogen werden sollten, wenngleich sie langfristig überlegen zu sein scheinen. Vielmehr scheint eine parallele Betrachtung von Eigenkapital-Buchwerten, EBITDA und adjustiertem Jahresüberschuss angezeigt, denen für die Beurteilung besondere Relevanz beigemessen werden kann.

Auch im **GICS-Sektor 15 „Materials“** stellt sich die schlechteste Prognosefähigkeit des Umsatzes in 27 von 29 untersuchten Jahren als zeitstabil dar.¹²⁶¹ Stärker schwankend im Rang präsentiert sich das Capital Employed, das sich jedoch gegen Ende des Beobachtungszeitraums zwischen den Rängen 4 und 5 einpendelt. Hierbei wechselt es hauptsächlich den Rang mit seinem Equity Value-Pendant, so dass die Unterlegenheit kapitaleinsatzorientierter Multiplikatoren im Zeitablauf bestätigt wird.

Hinsichtlich des „industry-best multiples“ spiegelt sich die positive Entwicklung des EBITDA gegenüber dem adjustierten Jahresüberschuss im Zeitverlauf wider, die auch Resultat der branchenübergreifenden Untersuchung war. So ist die branchenbezogene

¹²⁶⁰ Die vollständigen zeitbezogenen Ergebnisse für diesen Sektor sind als Anhang 35 (S. 351) abgedruckt.

¹²⁶¹ Die jahresbezogenen Ergebnisse für den Sektor 15 werden als Anhang 38 (S. 354) präsentiert.

langfristige Empfehlung zugunsten des Jahresüberschusses zu relativieren, erzielt doch das EBITDA von 2003 bis 2009 konstant die besten Ergebnisse. Als Resümee kann festgehalten werden, dass für diesen GICS-Sektor primär ergebnisorientierte Bezugsgrößen herangezogen werden sollten, da diese regelmäßig die drei präzisesten Prognosen ermöglichen. Hierbei sollte – unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zur Richtung der Abweichung in Abschnitt 6.1.1.2 – für künftige Transaktionen dem EBITDA besondere Bedeutung beigemessen werden.

Im **GICS-Sektor 20 „Industrials“** zeigt die branchenbezogene langfristige Analyse eine deutliche Mediandifferenz zwischen den ergebnis- und den kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen.¹²⁶² Insbesondere die kapitaleinsatzorientierten Größen sowie der Umsatz zeigen eine deutliche Zeitkonstanz: Eigenkapital-Buchwerte nehmen in 79,31% der Jahre den langfristigen Rang 4 ein, das Capital-Employed in 82,76% der Fälle den langfristigen Rang 5 und der Umsatz in 96,55% der Fälle den letzten Rang, den er auch langfristig einnimmt.

Weniger eindeutig zeigt sich die Rangfolge der ergebnisorientierten Bezugsgrößen: In jeweils zehn der 29 Jahre nehmen der adjustierte Jahresüberschuss bzw. das EBITDA den ersten Rang ein, in neun Jahren das EBIT. Insbesondere im neuen Jahrtausend zeigt sich – im Einklang mit dem branchenübergreifenden Gesamtbild – eine tendenziell bessere Prognosefähigkeit von Enterprise Value-Größen, innerhalb dieser grundsätzlich zugunsten des EBITDA. Somit kann die langfristige Rangfolge dahingehend gestützt werden, dass kapitaleinsatzorientierte Bezugsgrößen und der Umsatz wenig empfehlenswert sind. Die aufgrund der langfristigen Ergebnisse vermeintliche Vorziehenswürdigkeit des adjustierten Jahresüberschusses ist allerdings deutlich zu relativieren.

Eine ähnliche Zweiteilung wie im Bereich „Industrials“ zeigt sich ebenfalls im **GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“**.¹²⁶³ Umsatz, Eigenkapital-Buchwerte und Capital Employed belegen in der Mehrzahl der Fälle die letzten drei Ränge, mit Ausnahme der Jahre 1988 bis 1989 sogar durchgängig. Auch hinsichtlich ihres Verhältnisses untereinander wird die langfristige Rangfolge gut reflektiert.¹²⁶⁴

Hinsichtlich der drei ergebnisorientierten Bezugsgrößen i. e. S. (IB, EBITDA und EBIT) wird der Trend zu einer relativ besseren Prognosefähigkeit des EBITDA auch in dieser Branche im Zeitablauf bestätigt, weshalb die langfristige Reihenfolge weiterhin als gute Empfehlung aufzufassen ist. Im Vergleich zu anderen Branchen sollte dem Jahresüberschuss hier keine zu große Bedeutung beigemessen werden, da er insgesamt nur in zwei Jahren das signifikant beste Prognoseergebnis erbringt.

¹²⁶² Vgl. Tabelle 20 (S. 256). Unter ergebnisorientierten Bezugsgrößen wird hier explizit nicht der Umsatz subsumiert. Vgl. für die vollständige Tabellierung der Ergebnisse Anhang 41 (S. 357).

¹²⁶³ Die vollständigen Ergebnisse sind als Anhang 44 (S. 360) abgedruckt.

¹²⁶⁴ Der Umsatz nimmt in 23 von 29 Jahren den Rang 6 ein, den er auch langfristig belegt. Eigenkapital-Buchwerte und Capital Employed sind in 19 von 29 Fällen auf den Rängen 4 und 5 anzutreffen, die auch ihrer langfristigen Einordnung entsprechen.

Im **GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“** zeigen sich einige zur branchenübergreifenden Untersuchung analoge Entwicklungen:¹²⁶⁵ Eigenkapital-Buchwerte führen im Zeitverlauf zu relativ schlechteren Ergebnissen, die positive Entwicklung des EBITDA kann ebenso nachvollzogen werden wie die relative Verbesserung des EBIT. Festzustellen ist in dieser Branche, dass zunächst Equity Value-Bezugsgrößen (adjustierter Jahresüberschuss und Buchwert des Eigenkapitals) bessere Prognosen erbringen als Enterprise Value-Größen. Bis zum Ende des Beobachtungszeitraums kehrt sich dies im Fall der kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren klar um und wird im Fall der ergebnisorientierten Bezugsgrößen i. e. S. zumindest stark verwässert.

Auch in diesem Sektor erweisen sich insbesondere die hinteren Ränge als zeitstabil: Capital Employed, Eigenkapital-Buchwerte und Umsatz belegen ab 1984 durchgängig die letzten drei Plätze, so dass einer Zukunftsprojektion zunächst nichts entgegensteht.

Unter den ergebnisorientierten Bezugsgrößen i. e. S. nimmt zu Beginn des Untersuchungszeitraums der adjustierte Jahresüberschuss den ersten Rang ein, befindet sich jedoch gegen Ende überwiegend auf Rang 3. Das EBIT, das langfristig empfohlen wird, weist tatsächlich in der Mehrzahl der beobachteten Jahre die beste Prognosefähigkeit auf, bleibt jedoch ab 2005 weitgehend hinter dem EBITDA zurück, so dass diesem auch im Sektor Consumer Staples eine hohe Bedeutung zukommen sollte.

Der **GICS-Sektor 35 „Health Care“** reflektiert ebenfalls einige der branchenübergreifenden Veränderungen:¹²⁶⁶ Einerseits ist die relative Performanceverschlechterung kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen, insbesondere des Capital Employed gegenüber der wesentlich volatileren Einordnung von Eigenkapital-Buchwerten, zu erkennen, andererseits eine deutliche Verbesserung des EBIT im Zeitablauf.

Die Platzierung der Bezugsgrößen Eigenkapital-Buchwerte, Capital Employed und Umsatz ist ab 2001 konstant auf den letzten drei Rängen, Veränderungen finden sich lediglich noch zwischen den kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren. Somit stellt sich hier – wenngleich zeitlich später – ein ähnliches Bild ein wie in einigen der bereits diskutierten Branchen.

Aufgrund der langfristigen branchenbezogenen Analyse weist das EBIT die geringste Prognoseabweichung auf, die sich jedoch nicht signifikant von der des adjustierten Jahresüberschusses unterscheidet (vgl. Tabelle 20, S. 250). Zum EBITDA, der nächstplatzierten Größe, sind jedoch signifikante Unterschiede zu erkennen. Insbesondere in den Jahren ab 1999 ist dieses Resultat jedoch kritisch zu hinterfragen, da das EBITDA hier teilweise signifikant besser ist als die genannten Größen oder sich in weiteren Fällen nicht signifikant hinsichtlich der Prognosegenauigkeit von der als überlegen identifizierten Größe unterscheidet. Somit wird ein weiterer Trend reflektiert, nämlich die gute Prognosefähigkeit des EBITDA gegen Ende des Untersuchungszeitraums. Zusammenfassend sollten in Abhängigkeit der Unternehmensspezifika auch in dieser

¹²⁶⁵ Vgl. für die vollständigen Ergebnisse Anhang 47 (S. 363).

¹²⁶⁶ Die tabellierten Ergebnisse für den Sektor „Health Care“ enthält Anhang 50 (S. 366).

Branche die drei ergebnisorientierten Bezugsgrößen i. e. S. besonders gewürdigt werden, die sich ab 1997 insgesamt als überlegen erweisen.

Die ersten Beobachtungen für den **GICS-Sektor 45 „Information Technology“** liegen für das Jahr 1984 vor.¹²⁶⁷ In den ersten Jahren fluktuiert die Rangfolge relativ stark, wobei sich recht eindeutige Tendenzen für die Ränge 4 bis 6 ab dem Jahr 1996 einstellen, für die verbleibenden Ränge ab dem Jahr 2005.

Langfristig wurde für den IT-Sektor die Bezugsgröße EBITDA als fehlerminimal identifiziert. Dies ist aufgrund der jahrweisen Betrachtung zu unterstreichen: In den letzten fünf Jahren des Beobachtungszeitraums führt das EBITDA zu den geringsten Prognosefehlern, davon in den letzten drei Jahren signifikant. In den letzten elf Jahren liegt es auf den Rängen 1 oder 2, wobei es sich im Falle der Zweiplatzierung teilweise nicht signifikant von der Prognose im Rang 1 unterscheidet.

Für die Ränge 4 bis 6 ist festzuhalten, dass die langfristige Reihenfolge insbesondere ab 1996 ebenfalls gut reflektiert wird. Der Umsatz ist hier signifikant dem Capital Employed unterlegen, welches wiederum den Eigenkapital-Buchwerten vielfach signifikant unterlegen ist. Anzumerken ist jedoch, dass die Buchwerte des Eigenkapitals eine extreme Volatilität hinsichtlich des eingenommenen Rangs aufweisen: Sie sind auf allen Rängen mindestens einmal vertreten und schwanken sogar in den letzten drei Jahren noch zwischen den Rängen 5, 2 und 3.

Auch anhand des IT-Sektors sind Tendenzen der branchenübergreifenden Analyse nachzuvollziehen: EBIT und EBITDA führen im Zeitverlauf zu relativ besseren Prognosen, wohingegen die Präzision von Capital Employed und adjustiertem Jahresüberschuss nachlässt.

Für den **GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“** liegen nur in den Jahren von 2006 bis 2009 Beobachtungen vor.¹²⁶⁸ Dies ist maßgeblich darauf zurückzuführen, dass die minimale Anzahl an verwertbaren Unternehmensbeobachtungen in der Peer Group in Anlehnung an die Untersuchung von CHENG/McNAMARA (2000) auf sechs in jedem Jahr festgesetzt wurde.

Aufgrund vielfach nicht signifikanter Ergebnisse sind somit allenfalls Tendenzaussagen möglich: In keinem der vier Jahre ist eindeutig zu beantworten, ob kapitaleinsatz- oder ergebnisorientierte Bezugsgrößen die besseren Prognosen ermöglichen. Als statistisch abgesichert kann lediglich gelten, dass es in jedem Jahr bessere Bezugsgrößen als EBIT und Eigenkapital-Buchwerte gegeben hat. Außerdem weist der Umsatz eine negative Tendenz innerhalb der Rangfolge auf, womit die langfristige Reihung, die den Umsatz – wenn auch nicht signifikant – an erster Stelle sieht, erneut deutlich zu relativieren ist. Somit verbleiben die drei Größen EBITDA, Capital Employed und adjustierter Jahresüberschuss, denen besonderes Gewicht zukommen sollte. Gleich-

¹²⁶⁷ Vgl. zu den Ergebnissen dieses Sektors Anhang 53 (S. 369).

¹²⁶⁸ Die tabellierten Ergebnisse pro Jahr befinden sich für diesen Sektor in Anhang 56 (S. 372).

wohl ist zu betonen, dass diese Ergebnisse aufgrund der Beobachtungsanzahl in der Branche sowie der teilweise fehlenden signifikanten Ergebnisse lediglich als vorläufig einzustufen sind.

Die höchste Anzahl an Jahren, in denen die individuelle Rangreihung mit der langfristigen übereinstimmt, ist im **GICS-Sektor 55 „Utilities“** anzutreffen (vgl. Tabelle 20, S. 250).¹²⁶⁹ Ausdruck dieser Stabilität ist, dass die einzelnen Bezugsgrößen besonders häufig den langfristigen Rang belegen und darüber hinaus in weiteren Fällen nur geringfügig davon abweichen.

Der adjustierte Jahresüberschuss variiert nur zwischen dem ersten Rang, den er in 82,76% der Jahre belegt, und dem zweiten Rang. Noch stabiler zeigen sich Prognosefehler auf Umsatzbasis, die konstant am höchsten sind. Das EBITDA zeigt eine klare zentrale Tendenz zum fünften Rang, das EBIT zum vierten Rang, obwohl insbesondere diese beiden häufig die Ränge tauschen. Das Capital Employed ist mit Ausnahme von zwei Jahren konstant schlechter als die Eigenkapitalbuchwerte, so dass für den Versorgerbereich eindeutig Equity Value-Bezugsgrößen als vorteilhaft einzustufen sind.

6.3.3.2 Verdichtungsmethode

Analog zur Überprüfung der Zeitkonstanz der branchenbezogenen Reihung von Bezugsgrößen wird diese nun für alternative Verdichtungsmethoden analysiert.¹²⁷⁰ In der Herleitung der entsprechenden Hypothesen wurde darauf verwiesen, dass die Wahl der Verdichtungsmethode im Vergleich zur Bezugsgröße weniger bedeutsam und insbesondere nicht unabhängig zu betrachten ist. Aufgrund der geringeren Relevanz für die Abweichungsstärke findet kein intensiver Diskurs auf der Ebene einzelner Branchen statt. Gleichwohl wird aggregiert untersucht, ob die Ergebnisse ebenfalls einen Trend aufweisen, den es zu berücksichtigen gilt.

Nachdem für die Bezugsgröße in sämtlichen Branchen für 62,07% bis 100% der untersuchten Jahre unterschiedliche Rangreihungen identifiziert wurden, ist umso stärker auch von Unterschieden hinsichtlich der Verdichtungsmethode auszugehen. Tabelle 38 gibt den Anteil an jährlichen Beobachtungen wieder, die sich von der langfristig aufgestellten Reihenfolge unterscheiden. Die Signifikanz wird mittels des modifizierten Wilcoxon-Verfahrens geprüft.

¹²⁶⁹ Die vollständigen Ergebnistabellen sind Anhang 59 (S. 373) zu entnehmen.

¹²⁷⁰ Die Ergebnistabellen hinsichtlich der Verdichtungsmethode im Bezug auf absolute Prognosefehler befinden sich für GICS-Sektor 10 „Energy“ in Anhang 36 (S. 352), für Sektor 15 „Materials“ in Anhang 39 (S. 355), für Sektor 20 „Industrials“ in Anhang 42 (S. 358), für Sektor 25 „Consumer Discretionary“ in Anhang 45 (S. 361), für Sektor 30 „Consumer Staples“ in Anhang 48 (S. 364), für Sektor 35 „Health Care“ in Anhang 51 (S. 367), für Sektor 45 „Information Technology“ in Anhang 54 (S. 370), für Sektor 50 „Telecommunication Services“ in Anhang 57 (S. 372) sowie für Sektor 55 „Utilities“ in Anhang 60 (S. 374).

Tabelle 38: Branchenindividueller Anteil der Jahre mit von der Globalreihung abweichenden Reihenfolgen der Vorziehungswürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden

GICS	Anteil jahresindividueller Abweichungen		
	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF
10	96,55%***	96,55%***	96,55%***
15	72,41%***	86,21%***	72,41%***
20	86,21%***	89,66%***	86,21%***
25	82,76%***	89,66%***	82,76%***
30	100,00%***	96,55%***	100,00%***
35	75,86%***	89,66%***	75,86%***
45	73,08%***	92,31%***	73,08%***
50	-	-	-
55	100,00%***	96,55%***	96,55%***

Diese Tabelle gibt branchenbezogen den Anteil an Jahren an, in denen die individuelle Rangfolge der Verdichtungsmethoden von der langfristig identifizierten Rangfolge abweicht. Betrachtet werden absolute Prognosefehler (Abs. PF), absolute logarithmierte Prognosefehler (Abs. log. PF) und quadratische Prognosefehler (Quad. PF). Auf Basis eines modifizierten Wilcoxon-Tests signifikant von Null abweichende Werte sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Für sämtliche Branchen ergibt sich – unabhängig vom gewählten Prognosefehlermaß – ein signifikanter Anteil an Beobachtungsjahren mit abweichender Rangfolge, so dass die Hypothese 8d gestützt wird. Dabei bewegt sich der Anteil der divergierenden Rangfolgen zwischen 73,08% und einer Abweichung in sämtlichen Jahren. Als erstaunliche Einzelbeobachtung ist anzusehen, dass diejenige Branche mit dem geringsten Veränderungsanteil im Hinblick auf die Bezugsgröße nun (mit) den höchsten hinsichtlich der Verdichtungsmethode aufweist (GICS-Sektor 55).

Eine Analyse der Rangfolgen im Zeitablauf ergibt, dass in den GICS-Sektoren 10 (Energy), 15 (Materials), 20 (Industrials), 25 (Consumer Discretionary) und 45 (Information Technology) das harmonische Mittel insbesondere auch in den letzten Beobachtungsjahren gute Ergebnisse erbringt. Verschiebungen sind vielfach durch die Ränge 2 bis 5 verursacht. In Einzelfällen weist der Median den geringsten Prognosefehler auf. Bei einer Einzelfallentscheidung sollte hier die Tendenz des harmonischen Mittels zur Unterschätzung berücksichtigt und vor dem Hintergrund der Transaktionsziele beurteilt werden. Der umgekehrte Fall liegt im GICS-Sektor 55 „Utilities“ vor: Während sich historisch der Median bewährt, vermag in den letzten zwei Beobachtungsjahren das harmonische Mittel zu überzeugen.

Für den Sektor 30 „Consumer Staples“ ist nur schwerlich eine Empfehlung abzuleiten, da etwa in den letzten vier Jahren vier unterschiedliche Verdichtungsmethoden auf dem ersten Rang lagen. Gleichwohl erscheint keine klare Tendenz erkennbar, die ge-

gen eine Anwendung des langfristig empfohlenen Medians und zugunsten des Medians oder des geometrischen Mittels spricht.

Bei der langfristigen Reihenfolge für den GICS-Sektor 35 „Health Care“ konnte kein signifikanter Unterschied zwischen dem ersten und dem zweiten Rang, mithin zwischen wertgewichtetem Mittel und Median identifiziert werden. Genau dieses Bild spiegelt sich in der jahresbezogenen Analyse wider. Die historische Entwicklung spricht jedoch aufgrund seiner Vorteilhaftigkeit in den späteren Jahren des Betrachtungszeitraums eher für die Verwendung des Medians.

Somit ist insgesamt auch die Hypothese 8f anzunehmen, nach der sich die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen von der langfristigen Rangfolge der jeweiligen Branche unterscheidet.

6.3.3.3 Zeitbezug

Die jahresindividuelle Rangreihung der Zeitbezüge divergiert in sämtlichen Branchen von der langfristig aufgestellten Reihenfolge (vgl. Tabelle 39, S. 295).¹²⁷¹ Dieses Ergebnis ist mindestens auf dem 5%-Niveau stabil für alle drei Prognosefehlermaße.

Die Bandbreite abweichender Beobachtungen je Branche liegt zwischen (vergleichsweise geringen) 24,14% im GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“ und einer vollständigen Abweichung in den Sektoren 10 (Energy) und 15 (Materials).

Der Einfluss der Wahl des Zeitbezugs hat sich im Gesamtbild als nicht signifikant für die Stärke und Richtung der Abweichungen erwiesen. Aus diesem Grund soll nur knapp skizziert werden, inwieweit dem branchenbezogenen langfristigen Ergebnis Bedeutung für zukünftige Transaktionen zugesprochen werden kann.

In drei der betrachteten Sektoren ist auch aufgrund der zeitlichen Entwicklung eindeutig derjenige Zeitbezug zu empfehlen, der aufgrund der langfristigen Analyse identifiziert wurde: Im GICS-Sektor 15 „Materials“ sind dies aktuelle Werte (CY) sowie in den Sektoren 25 (Consumer Discretionary) und 35 (Health Care) zukünftige Werte (FY).

In drei weiteren Sektoren bestätigt sich die Vorteilhaftigkeit des langfristig identifizierten Zeitbezugs, allerdings deutet sich an, dass eine andere Ausprägung sich ähnlich positiv entwickelt, so dass sie als annähernd ebenbürtig, wenn nicht gar überlegen an-

¹²⁷¹ Die vollständigen Ergebnistabellen der Rangfolgen in Abhängigkeit des Zeitbezugs anhand absoluter Prognosefehler befinden sich für GICS-Sektor 10 „Energy“ in Anhang 37 (S. 353), für Sektor 15 „Materials“ in Anhang 40 (S. 356), für Sektor 20 „Industrials“ in Anhang 43 (S. 359), für Sektor 25 „Consumer Discretionary“ in Anhang 46 (S. 362), für Sektor 30 „Consumer Staples“ in Anhang 49 (S. 365), für Sektor 35 „Health Care“ in Anhang 52 (S. 368), für Sektor 45 „Information Technology“ in Anhang 55 (S. 371), für Sektor 50 „Telecommunication Services“ in Anhang 58 (S. 372) sowie für Sektor 55 „Utilities“ in Anhang 61 (S. 375).

gesehen werden kann: In den Sektoren 20 (Industrials) und 30 (Consumer Staples) werden aufgrund der langfristigen Analyse aktuelle Werte empfohlen, jedoch zeichnet sich eine sehr positive Entwicklung der Forecast-Ausprägung ab. Im GICS-Sektor 45 „Information Technology“ zeigt sich das umgekehrte Bild: Entgegen der langfristigen Vorteilhaftigkeit von Forecast-Werten entwickeln sich die Werte mit aktuellem Zeitbezug positiv.

Tabelle 39: Branchenindividueller Anteil der Jahre mit von der Globalreihung abweichenden Reihenfolgen der Vorziehswürdigkeit alternativer Zeitbezüge

GICS	Anteil jahresindividueller Abweichungen		
	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF
10	100,00%***	86,21%***	100,00%***
15	100,00%***	89,66%***	93,10%***
20	82,76%***	68,97%***	82,76%***
25	24,14%**	24,14%**	24,14%**
30	96,55%***	86,21%***	96,55%***
35	37,93%***	34,48%***	34,48%***
45	38,46%***	38,46%***	38,46%***
50	-	-	-
55	75,86%***	72,41%***	75,86%***

Diese Tabelle gibt branchenbezogen den Anteil an Jahren an, in denen die individuelle Rangfolge der Zeitbezüge der Bezugsgrößen von der langfristig identifizierten Rangfolge abweicht. Betrachtet werden absolute Prognosefehler (Abs. PF), absolute logarithmierte Prognosefehler (Abs. log. PF) und quadratische Prognosefehler (Quad. PF). Auf Basis eines modifizierten Wilcoxon-Tests signifikant von Null abweichende Werte sind entsprechend gekennzeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$). Zur Auflösung der Branchencodes vgl. Anhang 1 (S. 307).

Im GICS-Sektor 55 „Utilities“ sind sehr häufige Wechsel im ersten Rang zu beobachten. Die langfristig empfohlene Ausprägung der aktuellen Werte weist jedoch den eindeutigen Vorteil auf, dass sie regelmäßig „gute“ Ergebnisse erbringt und ebenfalls regelmäßig den ersten Rang belegt.

Für den GICS-Sektor 10 „Energy“ ist ein klarer Widerspruch zu beobachten: Langfristig wurden zweijährige historische Durchschnitte als bester Zeitbezug identifiziert, jedoch stellt sich heraus, dass dieses Ergebnis maßgeblich auf den früheren Jahren des Beobachtungszeitraums fußt. Aufgrund der aktuellen Entwicklung sind aktuelle und Forecast-Werte als geeigneter anzusehen.

6.3.4 Würdigung zeitbezogener Ergebnisse

Ziel des ersten Teils der empirischen Untersuchung (Kapitel 6.1) war die Identifikation einer Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit alternativer Ausprägungen der drei Dimensionen der Multiplikatorverfahren. Hierdurch wurden bisherige Studien integriert und in ihrer Aussage, insbesondere hinsichtlich der Richtung der Abweichung und der Über- bzw. Unterschätzungswahrscheinlichkeiten ergänzt, was im Kontext der kontrollierten Auktion als wesentlich erachtet wurde.

Darauf aufbauend widmete sich der zweite Teil der empirischen Untersuchung (Kapitel 6.2) der Frage nach „industry-best multiples“, also in einzelnen Branchen besonders vorziehwürdiger Ausprägungen.

Im nun abgeschlossenen dritten Teil scheinen durch die fundamentale Erkenntnis, dass die Rangfolgen nicht zeitstabil sind, die kompletten Ergebnisse der ersten beiden Teile in Frage gestellt. Die exemplarische Analyse der für die Abweichungsstärke wesentlichen Dimension, der Bezugsgröße, verdeutlicht, dass sich die branchenübergreifend konstatierten Entwicklungen in die branchenbezogene Analyse integrieren lassen, um so zu noch aussagekräftigeren Ergebnissen zu gelangen. So muss eine Bezugsgröße, die im Jahr 1981 als diejenige mit der besten Prognosefähigkeit identifiziert wurde, diese Eigenschaft nicht noch im Jahr 2009 aufweisen. Jedoch konnten vielfach klare Aussagen getroffen werden, die differenzierter sind als die reine Frage nach dem einen idealen Multiplikator.

Die Integration dieser Trends hat jedoch gravierende Konsequenzen für die Aussagefähigkeit bisheriger Studien, ebenso wie für die der vorliegenden Studie: Ergebnisse von Studien zu vergleichen, die auf unterschiedlichen Beobachtungsjahren basieren, scheint noch schwieriger zu sein als bislang angenommen. Gleichwohl hilft die vorliegende Untersuchung durch den jahresbezogenen Ausweis, die Ergebnisse angemessen einordnen zu können. In diesem Kontext impliziert das Resultat der vorliegenden Studie, dass die Rangfolge der Vorziehenswürdigkeit „im Fluss“ ist: Neben dem branchenübergreifenden Trend, der sich relativ stetig und mit nur geringer Volatilität in den Reihungen präsentiert, schwanken die Ergebnisse innerhalb der einzelnen Branchen noch deutlich stärker. Somit muss festgehalten werden, dass es unmöglich erscheint, eine wirklich abschließende Studie zu dieser Fragestellung zu verfassen. In Ergänzung zu dieser Problematik werden weitere Limitationen im folgenden Kapitel diskutiert.

6.4 Limitationen

In den vorangegangenen Kapiteln wurde zunächst in einem perioden- und branchenübergreifenden Ansatz analysiert, welche Ausprägungen der drei zentralen Gestaltungsdimensionen der Multiplikatorverfahren aufgrund einer geringen Abweichungsstärke vorziehenswert sind. Ergänzend wurde die Richtung der Abweichung betrachtet, um Rückschlüsse darauf ziehen zu können, ob welche der Ausprägungen eine Tendenz zu den Transaktionsfehlern 1. oder 2. Art begünstigen.¹²⁷² Diese Ergebnisse wurden zunächst branchenbezogen verfeinert. Im letzten Kapitel wurde die zeitliche Entwicklung in den Fokus gerückt, wobei die Analyse einerseits branchenübergreifend und andererseits branchenbezogen, jeweils bezogen auf die Abweichungsstärke, durchgeführt wurde. Wie jede empirische Untersuchung ist auch für die vorliegende kritisch zu hinterfragen, welche Limitationen die Aussagekraft der gewonnenen Ergebnisse schmälern könnten.¹²⁷³

Die Limitationen sind dabei zweigeteilt zu betrachten. Zunächst gilt es zu hinterfragen, inwieweit die empirische Untersuchung Aussagekraft für die Marktpreisprognose börsennotierter Unternehmen hat. Dieser Problemkreis wird gegliedert nach Aspekten der Stichprobenzusammensetzung, der Bewertungsannahmen und schließlich des verwendeten statistischen Instrumentariums. Nicht erneut aufgegriffen wird die Diskussion der tatsächlich beobachteten Marktkapitalisierung als Benchmark-Wert.¹²⁷⁴ Im Anschluss wäre die Eignung des untersuchten Verfahrens im Wege der Übertragung auf private Transaktionen im Kontext einer kontrollierten Auktion zu beleuchten. Dieser Schritt wurde wegen seiner grundsätzlichen Bedeutung für die Durchführung der empirischen Untersuchung bereits zu Beginn ausführlich erörtert, so dass ein erneuter Diskurs unterbleibt.¹²⁷⁵

Zusammensetzung der Stichprobe

Die vorliegende Untersuchung stützt sich auf in den USA börsennotierte Unternehmen, die im jeweiligen Jahr des Untersuchungszeitraums von 1981 bis 2009 im Index „S&P Composite 1500®“ notiert sind.

Als Gründe für die Auswahl der USA wurden erläutert, dass die Eigenkapitalfinanzierung über die Börse dort im Vergleich zu Deutschland eine höhere Relevanz hat, was einhergeht mit einer höheren Aktienliquidität.¹²⁷⁶ Außerdem sind die Ergebnisse nicht der Gefahr einer Verzerrung aufgrund einer Umstellung des Rechnungslegungsstandards ausgesetzt. Nun stellt sich die Frage, ob die Ergebnisse auch auf (zunächst börsennotierte) Unternehmen in anderen Ländern, etwa Deutschland, übertragbar sind. Die Auswahl der USA begründet sich nicht dadurch, dass der deutsche Kapitalmarkt

¹²⁷² Vgl. zu den Transaktionsfehlern Abschnitt 3.2.2.

¹²⁷³ Vgl. HIMME (2009), S. 485; LACHMANN (2011), S. 238.

¹²⁷⁴ Vgl. hierzu ausführlich Abschnitt 5.2.

¹²⁷⁵ Vgl. zu dieser Fragestellung und insbesondere den Prämissen des Vorgehens Abschnitt 5.2.

¹²⁷⁶ Vgl. Kapitel 5.5.

generell ungeeignet gewesen wäre, allerdings wäre der Untersuchungszeitraum – alleine durch die Umstellung der Rechnungslegung von HGB auf IAS/IFRS – unnötig beschränkt worden, so dass längerfristige zeitliche Entwicklungen unberücksichtigt geblieben wären. Um anhand eines einheitlichen Rechnungslegungssystems eine Untersuchung mit hoher Aktualität vorzunehmen, hätten die Jahre 2005 bis 2009 untersucht werden müssen, deren Ergebnisse jedoch durch die Finanz- und Wirtschaftskrise hätten geprägt sein können. Somit wäre die Repräsentativität ebenfalls problematisch gewesen, so dass den USA der Vorzug gegeben wurde. Die Frage der Übertragbarkeit kann nicht abschließend erörtert werden. Eine ergänzende Untersuchung für eine Stichprobe deutscher Unternehmen wäre denkbar, wird jedoch nur schwer vollständig vergleichbar sein. Insofern wird die auf die USA beschränkte Untersuchung als beste Näherung angesehen.

Die Ökonometrie unterscheidet drei **Arten von Daten**: Längsschnittdaten, Querschnittdaten und Paneldaten.¹²⁷⁷ Erstere würden die Prognosefehler anhand eines einzelnen Unternehmens im Zeitablauf beleuchten, zweitere die Prognosefehler mehrerer Unternehmen im selben Untersuchungsjahr. Paneldaten kombinieren die Betrachtung mehrerer Unternehmen über mehrere Jahre, wobei die einbezogenen Unternehmen in jedem Jahr identisch sind. In Kapitel 5.5 wurde argumentiert, dass ein dynamisches Sample gewählt wird vor dem Hintergrund, dass zur Bewertung in einem bestimmten Jahr regelmäßig die Unternehmen herangezogen würden, die im fraglichen Zeitraum im Index waren. Dies stellt sicher, dass jahresbezogen die beste Handlungsoption abgeleitet werden kann. Somit werden etwa IT-Unternehmen nicht kategorisch ausgeschlossen, weil sie im Jahr 1981 nicht in hinreichender Anzahl vertreten waren. Nicht eindeutig beantwortet werden kann hingegen, inwieweit sich die Prognosegüte im Zeitablauf hinsichtlich einzelner Verfahrensausprägungen verhält. So wäre eine spannende Frage, ob die Qualität der P/E-Bewertung im Zeitablauf konstant bleibt. Hierfür wäre jedoch eine Panelmethodik zu wählen, die wiederum die Frage der relativen Vorteilhaftigkeit nicht adäquat hätte beantworten können.

Der **Untersuchungszeitraum** wurde aufgrund der Anzahl verfügbarer Datensätze auf die Zeit von 1981 bis 2009 festgelegt. Ein derart langer Zeitraum birgt zunächst das Problem, dass die Erkenntnisse stark durch vergangene anstelle von aktuellen Umständen beeinflusst werden. Eine Untersuchung anhand lediglich des letzten verfügbaren Jahres hingegen ist dem Risiko einer besonderen Situation, etwa einer bestimmten Phase des Konjunkturzyklus, ausgesetzt. Somit wurde in der vorliegenden Untersuchung einen Mittelweg gewählt, indem die Empfehlungen zunächst langfristig ermittelt und anschließend durch jahresbezogene Analysen zur Ableitung von Empfehlungen ergänzt wurden, die zugleich als Robustheitstests anzusehen sind.

Durch die Auswahl des **Index** „S&P Composite 1500®“ werden explizit nicht nur sehr große Unternehmen betrachtet, sondern etwa 90% der Börsenkapitalisierung der USA

¹²⁷⁷ Vgl. AUER (2011), S. 12.

repräsentiert.¹²⁷⁸ Hinter den verbleibenden 10% verbirgt sich jedoch eine beachtliche Anzahl an Unternehmen, auf die die Ergebnisse nur eingeschränkt extrapoliert werden können. Als Lösung des Problems könnte etwa auf das Vorgehen von LECLAIR (1990) rekuriert werden, der explizit alle in Compustat[®] verfügbaren Unternehmensjahre in seine Untersuchung integriert.¹²⁷⁹ Hierbei ist jedoch zu bezweifeln, ob nach einer Kontrolle hinsichtlich der minimalen Aktienliquidität tatsächlich ein größeres Sample verbliebe. Ferner wird durch dieses Verfahren die Auswahl nicht durch ex ante festgelegte Kriterien bestimmt, sondern letztlich auch durch möglicherweise willkürliche Entscheidungen des Datenbankbetreibers, weshalb das gewählte Vorgehen unter Objektivierungsaspekten vorzuziehen ist.

Bewertungsannahmen

Eine großzahlige empirische Untersuchung auf Basis von Datenbanken führt zwangsläufig zu **vereinfachenden Bewertungsannahmen**. Es kann argumentiert werden, dass eine externe Bewertung auf Basis begrenzter Informationen, wie zunächst für einen Bieter im Rahmen der kontrollierten Auktion üblich,¹²⁸⁰ gleichermaßen vereinfachend sein wird. Zwar kann aufgrund der Untersuchung von KIM/RITTER (1999) angenommen werden, dass etwa eine individuelle Auswahl der Peer Group durch Experten das Bewertungsergebnis verbessern kann, ohne zusätzlich auf interne Informationen des Bewertungsobjekts zurückgreifen zu können.¹²⁸¹ Allerdings folgt dies keinem klar definierten Prozess und ist anhand von IPOs ermittelt worden, so dass die Anwendbarkeit solcher manueller Selektionen in der kontrollierten Auktion kritisch zu sehen ist, weshalb der Aspekt der „individuellen Verbesserung“ für die vorliegende Untersuchung verworfen wird. Ebenfalls als vereinfachende Bewertungsannahme zu nennen ist die fehlende individuelle Korrektur der zugrundeliegenden Accounting-Bezugsgrößen, um etwa Verzerrungen durch Bilanzierungs- und Bewertungswahlrechte auszugleichen oder außerordentliche Effekte weitergehend zu neutralisieren, als es vom Datenbankbetreiber vorgesehen ist. Diese Korrektur würde jedoch fast zwangsläufig dazu führen, dass eine Betrachtung der rein „technischen“ Eigenschaften an Objektivität (im Sinne intersubjektiv nachprüfbarer Ergebnisse) einbüßen würde, weshalb das Unterlassen sämtlicher individueller Korrekturen angemessen erscheint.

Eine Bewertungsannahme gilt es ferner zu diskutieren, die direkten Einfluss auf die Größe der Stichprobe hat: In Anlehnung an die Forschungsergebnisse von CHENG/McNAMARA (2000) wird die **Größe der Peer Groups** auf mindestens sechs Unternehmen festgelegt.¹²⁸² Dies führt dazu, dass Branchen, in denen konstant nur wenige Unternehmen vertreten sind, aus der Stichprobe fallen könnten. Ergänzende Untersuchungsdurchläufe, in denen diese Zahl verringert wurde, haben jedoch nicht zu einer nennenswert größeren Anzahl an Beobachtungen geführt, so dass ein Abweichen

¹²⁷⁸ Vgl. Kapitel 5.5.

¹²⁷⁹ Vgl. LECLAIR (1990), S. 35.

¹²⁸⁰ Vgl. Abschnitt 3.1.2.

¹²⁸¹ Vgl. KIM/RITTER (1999), S. 427.

¹²⁸² Vgl. CHENG/McNAMARA (2000), S. 363; Kapitel 5.5.

von der durch CHENG/McNAMARA (2000) ermittelten Mindestanzahl an Peer Group-Unternehmen nicht angezeigt ist.

Im Rahmen der Untersuchung wurden zukunftsorientierte Größen im Wege eines Perfect Foresight Setting herangezogen.¹²⁸³ Dieses Verfahren ist in der Literatur akzeptiert, könnte jedoch in weiteren Untersuchungen um „echte“ Analystenprognosen ergänzt werden, wobei jedoch die Verfügbarkeit in Datenbanken ein kritischer Aspekt werden könnte.

Die Elimination von Unternehmen, die einzelne **negative Bezugsgrößen** aufweisen, ist ferner zu reflektieren. Begründet wird dies regelmäßig aus „technischer Sicht“ damit, dass der Großteil der Verdichtungsmethoden in diesem Fall nicht sinnvoll anwendbar sein. Inhaltliche Überlegungen zielen auf das Argument der Vergleichbarkeit, etwa vor dem Hintergrund des Lebenszykluskonzepts.¹²⁸⁴ Auch in der Bewertungspraxis ist der Ausschluss negativer Bezugsgrößen üblich,¹²⁸⁵ so dass im Hinblick auf die praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse keine zusätzlichen Einschränkungen vorzunehmen sind. Fraglich ist nun, ob tatsächlich *sämtliche* Multiplikatorbewertungen eines Unternehmensjahres zu eliminieren sind, wenn *eine einzelne* Bezugsgröße negativ ist.¹²⁸⁶ Ein nur partieller Einbezug würde jedoch systematische Verzerrungen begünstigen.

An der Grenze zwischen Bewertungsannahmen und der Diskussion des statistischen Instrumentariums befindet sich die Ausreißerproblematik. Die praktisch orientierte Bewertungsliteratur empfiehlt, Ausreißer vor der Aggregation zum Branchenmultiplikator zu beseitigen.¹²⁸⁷ Generell bietet sich ein Ausschluss auf Basis individueller Analysen oder aber auf Basis eines fixierten Verfahrens an. Hier sind das sog. „Trimmen“ oder das „Winsorizing“ denkbar.¹²⁸⁸ Während ersteres einen bestimmten Anteil extremer Beobachtungen (etwa 10% oder 1%) entfernt, werden die entsprechenden Werte beim Winsorizing durch den nächsten als nicht-extrem eingestufteten Wert ersetzt. Unter diesen beiden Alternativen wird allgemein in empirischen Untersuchungen regelmäßig das Winsorizing gewählt.¹²⁸⁹ In den bisherigen Studien zum Multiplikatorverfahren hingegen scheint das Trimmen verbreiteter zu sein, für das HERRMANN/RICHTER (2003) eine Beeinflussung der Rangfolge der Vorziehungswürdigkeit der Verdichtungsmethoden feststellen.¹²⁹⁰ Eine mögliche Argumentation wäre, dass in einer praktischen Prognosesituation üblicherweise Ausreißer beseitigt würden, dies würde jedoch dem technischen Charakter der vorliegenden Analyse entgegenstehen, weshalb hierauf konsequent verzichtet wird.

¹²⁸³ Vgl. ebenfalls zur Würdigung dieses Vorgehens Kapitel 5.5.

¹²⁸⁴ Vgl. ausführlich Abschnitt 4.2.2.

¹²⁸⁵ Vgl. BENNINGA/SARIG (1997), S. 314.

¹²⁸⁶ Vgl. zum Vorgehen Kapitel 5.5.

¹²⁸⁷ Vgl. Abschnitt 6.1.1.1.

¹²⁸⁸ Vgl. hier und folgend HEDDERICH/SACHS (2012), S. 79.

¹²⁸⁹ Vgl. OBERDÖRSTER (2009), S. 219.

¹²⁹⁰ Vgl. HERRMANN/RICHTER (2003), S. 212.

Statistisches Instrumentarium

Im Rahmen der Untersuchung wurden 120 unterschiedliche Möglichkeiten beleuchtet, Multiplikatoren zu bilden, die sich aus den Ausprägungen der Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug der Bezugsgröße ableiten.¹²⁹¹ Dementsprechend stellt die Untersuchung anhand der drei Dimensionen in Anlehnung an das Konzept der **Randverteilung**¹²⁹² eine Verdichtung dar, die zu einem Informationsverlust führen kann. Gleichwohl erschwert die separate Betrachtung von 120 verschiedenen Multiplikatoren die Präsentation der Ergebnisse deutlich und würde eine anschließende Aggregation der Resultate erfordern. Die hohe Zahl von 120 Alternativen ist dem Ansatz der Untersuchung geschuldet, breit angelegt die Ergebnisse bisheriger Studien zu hinterfragen. Dennoch ist selbst bei Studien mit weniger betrachteten Optionen diese Form der Aggregation üblich, weshalb auch in der vorliegenden Untersuchung von möglichen Interaktionseffekten zwischen den Dimensionen abstrahiert wird.

Die Hypothesentests wurden zum größten Teil unter Verwendung **nicht-parametrischer Testverfahren** durchgeführt.¹²⁹³ Dies erscheint als logische Konsequenz der Ablehnung der Normalverteilungsannahme.¹²⁹⁴ Anzumerken ist jedoch, dass Teile der Literatur bei großen Stichprobenumfängen dieser Prämissenverletzung aufgrund des zentralen Grenzwertsatzes relativ unkritisch gegenüberstehen.¹²⁹⁵ Die vorliegende Untersuchung wählt dennoch nicht-parametrische Verfahren vor dem Hintergrund, dass diesen selbst bei normalverteilten Stichproben eine ähnliche Testschärfe zugesprochen wird wie dem korrespondierenden t-Test.¹²⁹⁶ Als parametrisches Verfahren wird lediglich die Varianzanalyse mit Messwiederholungen herangezogen, da kein vergleichbares nicht-parametrisches Pendant zur Verfügung steht.¹²⁹⁷

Anzumerken ist, dass die Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Abweichungsrichtung im Zeitverlauf aus Gründen von Stringenz und Übersichtlichkeit nicht wiedergegeben werden, spiegeln sie doch nur die zuvor bereits berichteten Tendenzen weitgehend homogen wider.

¹²⁹¹ Vgl. Kapitel 5.5.

¹²⁹² Vgl. Abschnitt 6.1.1.1

¹²⁹³ Vgl. Abschnitt 5.6.2.

¹²⁹⁴ Vgl. Abschnitt 5.6.2.1.

¹²⁹⁵ Vgl. etwa AUER (2011), S. 453 f.

¹²⁹⁶ Vgl. HEDDERICH/SACHS (2012), S. 494 f.; zur ausführlichen Begründung der Verfahrenswahl vgl. Abschnitt 5.6.2. Zur kritischen Würdigung des modifizierten Wilcoxon-Tests zur Substitution eines Chi-Quadrat-Verfahrens vgl. Abschnitt 5.6.2.3.

¹²⁹⁷ Vgl. zur ausführlichen Diskussion Abschnitt 5.6.2.2.

7 Schlussbetrachtung

7.1 Zusammenfassung

Privaten Unternehmenstransaktionen kann – insbesondere vor dem Hintergrund der Bedeutung des Mittelstands für die deutsche Wirtschaft – eine hohe Relevanz zugesprochen werden. In diesem Kontext findet die kontrollierte Auktion zunehmend Verbreitung. In diesem Zusammenhang leistet die vorliegende Arbeit einen Beitrag zur Entscheidungsunterstützung des Käufers.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde – nach einer Diskussion grundlegender Fragen in Teil 2 – die kontrollierte Auktion in Teil 3 prozessorientiert analysiert. Ein Charakteristikum der praxisüblichen Form ist neben einem zweistufigen Auktionsprozess eine abschließende Phase der Verhandlung, die in bisherigen Ansätzen der Modellierung nicht berücksichtigt wurde. Auch wurde die kontrollierte Auktion bislang weitgehend so betrachtet, als ob alle Verfahrensbeteiligten dem Ideal des Homo oeconomicus entsprächen. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass sich in der Praxis ein Prozess herausgebildet hat, der offenbar zu zufriedenstellenden Ergebnissen führt, dessen Funktionsweise jedoch aus theoretischer Sicht nur beschränkt erklärt werden kann.

In Teil 3 wurde auf Basis von Auktions- und Verhandlungstheorie sowie verhaltensökonomischen Ansätzen das Konstrukt der Transaktionsbeziehung – in Anlehnung an das etablierte Konstrukt der Geschäftsbeziehung – entwickelt. Die zentrale Überlegung hierbei ist, dass konkrete Gebote in kontrollierten Auktionen pfadabhängig sind und vor allem auch pfadabhängig beurteilt werden. Dies setzt nicht zwangsweise eine Verletzung der ökonomischen Rationalität voraus, wenn der Verkäufer lediglich versucht, das Verhalten des Bieters in der kommenden Verfahrensstufe zu antizipieren und diese Prognose in seiner Auswahlentscheidung zu berücksichtigen.

Die *Relevanz von Marktpreisprognosen* ergibt sich in dreifacher Hinsicht: Erstens wurde abgeleitet, dass in der abschließenden Verhandlungsphase die Marktpreisprognose – unabhängig von der gewählten Verhandlungsstrategie – ein gutes Indiz für die BATNA des Verkäufers sein kann. Diese gilt es deshalb zu berücksichtigen, weil ein (massives) käuferseitiges Unterschreiten möglicherweise zu einem Abbruch der Verhandlungen führt. Zweitens ergibt sich aus der Auktionstheorie, dass insbesondere in der ersten Auktionsstufe eine Schätzung des „wahren“ Marktpreises für ein CV-Modell zentrale Voraussetzung ist, die Wahrscheinlichkeiten der Transaktionsfehler 1. Art (Lost Deal) und 2. Art (Overpayment) zu verringern. Drittens wird im stufenübergreifenden Ansatz ein Verkäufer die Binding Offers auch dahingehend bewerten, wie er die Weiterentwicklung des Preises in der abschließenden Verhandlungsphase einschätzt. Wird aufgrund des Antizipierens einer BATNA-Unterschreitung ein Verhandlungsabbruch vermutet, könnte der Verkäufer zur Vermeidung weiteren Verhandlungsaufwandes den potentiellen Bieter direkt ausschließen. Dies wiederum entfaltet Implikationen für potentielle Bieter in der kontrollierten Auktion: Eine präzise Marktpreisprognose, die die Transaktionsfehler 1. und 2. Art in Abhängigkeit der eigenen

Präferenz austariert, sollte die Voraussetzung eines Gebots sein. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Gebote und ihre Beurteilung mutmaßlich pfadabhängig sind, mithin (insbesondere sachlich schwer nachvollziehbare) Korrekturen nach unten möglicherweise stark negativ wahrgenommen werden.

Die *Durchführung von Marktpreisprognosen* mittels der Multiplikatormethode stand im Zentrum von Teil 4 der Untersuchung. Neben einer theoretischen Fundierung und Beurteilung wurde ein umfassender Überblick über die möglichen Ausgestaltungsdimensionen gegeben. Als Fazit kann festgehalten werden, dass eine Grenzpreisermittlung aufgrund der Multiplikatormethode als konzeptionell problematisch angesehen wird. Gleichwohl ist eine Normierung einer Preisangabe als Preis pro Bezugsgrößeneinheit hilfreich, um Preise vergleichen zu können und somit auch die Wettbewerbsfähigkeit eines eigenen Angebots besser beurteilen zu können.¹²⁹⁸ Vor diesem Hintergrund wurde die Funktion der Marktpreisprognose konkretisiert und gewürdigt.

Für den *empirischen Verfahrensvergleich* zur Durchführung der Marktpreisprognose wurde zunächst in Teil 5 ein Studiendesign abgeleitet, das die Ergebnisse bisheriger konzeptioneller und empirischer Untersuchungen integriert und diese erweitert. Teil 6 präsentiert zunächst langfristige und branchenübergreifende Ergebnisse anhand der Unternehmen, die von 1981 bis 2009 im S&P Composite 1500® notiert waren.

Für die Stärke der Abweichung wurde die Bezugsgröße als maßgebliche Gestaltungsdimension identifiziert, für die Richtung der Abweichung hingegen die Verdichtungsmethode. Der Zeitbezug der Bezugsgröße erwies sich für beides als nicht signifikante Einflussdimension.

Unter den Bezugsgrößen konnte die Überlegenheit adjustierter Jahresüberschüsse aus vorangegangenen Studien im Hinblick auf die Abweichungsstärke bestätigt werden. Es folgen EBITDA, EBIT, Eigenkapital-Buchwerte, Capital Employed und der Umsatz. Unter den Verdichtungsmethoden wurde hinsichtlich der Abweichungsstärke das harmonische Mittel als beste Ausprägung identifiziert. Dieses führt jedoch richtungsbezogen zu einer nach unten verzerrten Schätzung. Das Gegenteil gilt für das arithmetische Mittel. Eine unverzerrte Schätzung hingegen ermöglicht der Median.

Aus den bisherigen empirischen Ergebnissen von BAKER/RUBACK (1999), LIU/NISSIM/THOMAS (2002) und HERRMANN (2002) war nicht klar zu schlussfolgern, ob es langfristig bestimmte „industry-best multiples“ gibt. Diese Frage kann aufgrund der vorliegenden Untersuchung eindeutig bejaht werden. Branchenbezogen zeigt sich insbesondere hinsichtlich der Bezugsgröße eine signifikante Variation. Der adjustierte Jahresüberschuss wurde als die langfristig beste Ausprägung für die GICS-Sektoren 15

¹²⁹⁸ Zu denken ist hier an die vorgeschriebene Grundpreisangabe, etwa bei Lebensmitteln (vgl. JACOBI (2010), S. 1218). Im Immobilienbereich ist eine Preisangabe pro Quadratmeter üblich und in Form von Bodenrichtwerten für mehrere Bewertungsverfahren heranzuziehen (vgl. hier und folgend PREUB/SCHÖNE (2010), S. 94; PFNÜR (2011), S. 60 f.; PAUL (2012), S. 877 f.). Für einfache Büroimmobilien und Einfamilienhäuser ist die Vergleichswertmethode unter bestimmten Voraussetzungen das kodifizierte Bewertungsverfahren.

(Materials), 20 (Industrials) und 55 (Utilities) identifiziert. Das EBITDA erbrachte in den GICS-Sektoren 25 (Consumer Discretionary) und 45 (Information Technology) die besten Resultate. In den Branchen Consumer Staples (GICS-Sektor 30) und Health Care (GICS-Sektor 35) überzeugte das EBIT. Für den Energiesektor (GICS-Sektor 10) sind Buchwerte des Eigenkapitals langfristig zu bevorzugen.

Ernüchternde Ergebnisse erbrachte die Untersuchung der Zeitstabilität der Vorziehwürdigkeit gewisser Verfahrensausprägungen. Somit ist die bisher getroffene Aussage, dass die Wahl branchenabhängig zu treffen ist, dahingehend zu ergänzen, dass die Wahl darüber hinaus zeitabhängig ist. Branchenübergreifend zeigt sich insbesondere die Tendenz, dass die „Earnings before“-Maße in den späteren Beobachtungsjahren im Vergleich vorzuziehen sind, wohingegen die kapitaleinsatzorientierten Multiplikatoren schlechtere Plätze in der Rangfolge einnehmen. Insbesondere ist in den letzten Jahren des Beobachtungszeitraums das EBITDA dem adjustierten Jahresüberschuss mindestens ebenbürtig. Auch dies kann als Erklärungsansatz für die divergierenden Ergebnisse bisheriger Studien gesehen werden.

Auf Branchenebene kann aufgrund der zu erkennenden Verschiebungen der Vorteilhaftigkeit für aktuelle Transaktionen in der Mehrzahl der Branchen das EBITDA empfohlen werden, dem lediglich im GICS-Sektor 55 „Utilities“ der adjustierte Jahresüberschuss weiterhin überlegen ist.¹²⁹⁹ Somit fallen die Ergebnisse hinsichtlich des „industry-best multiples“ kurzfristig homogener aus als bei langfristiger Betrachtung.

Als Schlussfolgerung ist festzuhalten, dass mit der vorliegenden empirischen Untersuchung nunmehr eine Studie vorliegt, die hinsichtlich Branchenbezug und Zeitbetrachtung in der Lage ist, die bisherigen Ergebnisse zu integrieren und zu erweitern. Gleichwohl kann sie keinesfalls eine abschließende Studie sein, da die Betrachtung der zeitlichen Entwicklung aufgezeigt hat, dass die identifizierten Rangfolgen der Vorziehwürdigkeit nicht als statisch betrachtet werden können. Somit werden die Ergebnisse in regelmäßigen Abständen auf ihre Aktualität zu prüfen sein, was die erste Implikation für die künftige Forschung darstellt. Weitere Implikationen werden im folgenden Kapitel ausgeführt.

7.2 Implikationen für die weitere Forschung

Die vorliegende Studie bietet mehrere Anknüpfungspunkte für weitere Forschungsvorhaben, die im Folgenden dargestellt werden. Diese können in drei Kategorien unterteilt werden: Erstens kann die Forschung zum Verhalten der Beteiligten in der kontrollierten Auktion im Sinne der deskriptiven Entscheidungstheorie erweitert werden. Zweitens leiten sich Forschungsimplicationen hinsichtlich der Prüfung der Prognosegenauigkeit der Similar Public Company Method ab. Drittens könnten die Spezifika

¹²⁹⁹ Von dieser Aussage ausgenommen ist der GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“, in dem keine eindeutige Vorteilhaftigkeit abgeleitet werden kann.

der Preisbildung und -wahrnehmung in privaten Transaktionen weiter beleuchtet werden.

Entscheidungsverhalten in der kontrollierten Auktion

In der vorliegenden Untersuchung wurde in Teil 3 der Prozess der kontrollierten Auktion nachvollzogen. Aus dem literaturgestützt abgeleiteten Konzept der Transaktionsbeziehung, dem Einfluss einer abschließenden Verhandlungsphase und der durchgängigen Relevanz von Marktpreisprognosen in kontrollierten Auktionen wurde ein Ansatz präsentiert, der geeignet sein kann, das Verhalten der Verfahrensbeteiligten zu erklären. Dies bezieht sich insbesondere auf die Frage einer „guten“ verkäuferseitigen Auswahl von Bietern für die nächste Verfahrensrunde anhand von indikativen Angeboten sowie die Antizipation dieses Verhaltens durch die Käufer. Dieses Modell gilt es empirisch zu prüfen. Hierfür bietet sich – wie in anderen verhaltensorientierten Studien – die Anwendung der experimentellen Methodik an.

Neben einem Test des Modellzusammenhangs betreffen konkrete Fragestellungen die Spezifikation der Prospect Theory-Wertfunktion sowie eine Überprüfung des Einflusses der Faktoren, die in auktionstheoretischen Modellen berücksichtigt werden, etwa Wertschätzungen, Risikoeinstellung und Symmetrie der Bieterstruktur. Hierbei sollten vor dem Hintergrund der Entscheidungsrelevanz der Informationspreisgabe durch den Verkäufer und der Einschätzung angenommener Marktpreise besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Ziel der Untersuchungen sollte die Ableitung konkreter Empfehlungen für die Auktions- und die Verhandlungsphase sein. Hiergegen könnte eingewendet werden, dass entsprechende Handlungsmöglichkeiten situationsabhängig zu beurteilen sind. Gleichwohl erscheint die Ableitung „stabiler Muster“ wünschenswert.

Prognosegüte der Similar Public Company Method

Die vorliegende Untersuchung identifiziert vorziesenswürdige Ausprägungen der Multiplikatormethode für die Marktpreisprognose börsennotierter Unternehmen unter besonderer Berücksichtigung der Branchenzugehörigkeit und der Zeitstabilität der Rangfolge der Vorziesenswürdigkeit. Die Studie basiert dabei auf Daten von US-amerikanischen Unternehmen. Aus den Ergebnissen leiten sich drei Forschungsrichtungen ab, die weiter verfolgt werden sollten.

Erstens sollten die Determinanten der Prognosefehler in Augenschein genommen werden, die möglicherweise in Teilen die Branchen- und Zeiteffekte erklären können. Hier kommt insbesondere die Orientierung an bewertungsrelevanten Faktoren am Kapitalmarkt in Betracht, die aus den Schriften zur Arbitrage Pricing Theory abgeleitet werden können. Aus der Accounting-Perspektive erscheint außerdem interessant, inwieweit Bilanzpolitik die Vorziesenswürdigkeit alternativer Verfahrensausprägungen beeinflusst. Im Zusammenhang mit den Determinanten könnte ebenfalls der Frage nachgegangen werden, welchen Effekt der Ausschluss negativer Bezugsgrößen auf die

Prognosegüte selbst und die bisherigen empirischen Ergebnisse hat, da diese sämtlich – teilweise ohne weitergehende Reflexion – Unternehmen mit negativen Bezugsgrößen eliminieren.

Zweitens sollte die zeitabhängige Veränderung der Prognosefehler näher untersucht werden. Während die vorliegende Untersuchung entscheidungsorientiert eine zeitbezogene Rangfolge der Vorziehungswürdigkeit identifiziert, stellt sich insbesondere die Frage, ob sich ein Trend hinsichtlich der Qualität der Prognose ergibt und inwieweit konjunkturelle Effekte das Ergebnis beeinflussen. Hierzu sollte als Datengrundlage kein dynamisches Sample gewählt, sondern eine klassische Längsschnittanalyse durchgeführt werden, um Effekte der Stichprobenzusammensetzung zu eliminieren.

Drittens könnte die Studie länderübergreifend erweitert werden. So wäre zunächst zu prüfen, ob die identifizierten Rangfolgen auch in anderen Ländern wie Deutschland zutreffend sind. Weitergehend stellt sich die Frage, ob die Prognosegüte in sämtlichen Ländern vergleichbar ist. Derartige Untersuchungen sind als keineswegs trivial einzustufen, da jeweils kritisch zu prüfen ist, ob sich die Ergebnisse nicht lediglich durch die Spezifikation der empirischen Untersuchung ergeben. So würde eine Analyse verschiedener Branchen mit einer definierten Mindestgröße der Peer Group von sechs Unternehmen in Deutschland mutmaßlich zu einem Ausschluss mehrerer Branchen führen.

Preisbildung und -wahrnehmung in privaten Transaktionen

Die vorliegende Studie wurde anhand von börsennotierten Unternehmen durchgeführt, da so eine weitgehende Standardisierung der Transaktionsmodalitäten unterstellt werden konnte. Von diesem Ausgangspunkt stellt sich jedoch die Frage, welchen Einfluss die Variation einzelner Aspekte des Kaufpreis-Methoden-Netzwerks auf den Kaufpreis hat. Hierzu könnte eine erste Untersuchung anhand von dokumentierten Transaktionen erfolgen. Weitergehende Untersuchungen des Trade-off-Aspekts würden sich erneut experimentell anbieten.

Die vorliegende Arbeit leistet durch das Verfolgen zweier Teilziele einen Beitrag zum besseren Verständnis des Prozesses und zur Ableitung von Empfehlungen in Transaktionssituationen. Dies geschieht einerseits durch die Integration einer verhaltensorientierten Komponente in die bisherige überwiegend auktions- und spieltheoretisch orientierte Literatur zur kontrollierten Auktion. Auch lassen sich für die branchenbezogene Durchführung von Marktpreisprognosen konkrete Erkenntnisse ableiten. Durch die Kombination der drei genannten Teilbereiche der Forschungsimplicationen wäre ein noch besseres Verständnis der kontrollierten Auktion bzw. privater Transaktionen zu erzielen. Die daraus abzuleitenden Empfehlungen könnten für die Transaktionspraxis weitere wertvolle Impulse liefern, so dass dieser Forschungszweig weiter verfolgt werden sollte.

Anhang

Anhang 1: Verzeichnis der Branchencodes

Sektoren (Sectors) nach Global Industry Classification Standard (GICS):¹³⁰⁰

10	Energy
15	Materials
20	Industrials
25	Consumer Discretionary
30	Consumer Staples
35	Health Care
40	Financials
45	Information Technology
50	Telecommunication Services
55	Utilities

¹³⁰⁰ Vgl. hier und folgend STANDARD & POOR'S/MSCI BARRA (2006), S. 8-11. Sektoren entsprechen zweistelligen GICS-Codes.

Anhang 2: Prüfung der Normalverteilungsannahme anhand einzelner Multiplikatoren

Dieser Anhang stellt die Ergebnisse der Prüfung der Normalverteilungsannahme für jeden einzelnen Multiplikator als individuelle Kombination aus Bezugsgröße, Verdichtung und Zeitbezug dar. D^{KS} bezeichnet den Wert der Test-Statistik des Kolmogorov-Smirnov-Tests. Signifikanzniveaus der jeweiligen Ablehnung der Normalverteilungshypothese sind nach üblichen Konventionen bezeichnet: * ($p < 0,1$), ** ($p < 0,05$) bzw. *** ($p < 0,01$).

Lfd. Nr.	Bezugsgröße	Verdichtung	Zeitbezug	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF	Rel. PF	Log. PF
				D^{KS}		D^{KS}		D^{KS}
1	IB	AM	CY	0,3896 ***	0,3045 ***	0,4883 ***	0,3045 ***	0,0920 ***
2	IB	AM	2Y	0,4506 ***	0,4062 ***	0,4917 ***	0,4062 ***	0,0813 ***
3	IB	AM	3Y	0,4522 ***	0,4093 ***	0,4922 ***	0,4093 ***	0,0746 ***
4	IB	AM	FY	0,4384 ***	0,3998 ***	0,4847 ***	0,3998 ***	0,1111 ***
5	IB	VM	CY	0,2936 ***	0,1915 ***	0,4715 ***	0,1915 ***	0,0959 ***
6	IB	VM	2Y	0,2876 ***	0,1877 ***	0,4658 ***	0,1877 ***	0,0828 ***
7	IB	VM	3Y	0,2826 ***	0,1856 ***	0,4635 ***	0,1856 ***	0,0800 ***
8	IB	VM	FY	0,3171 ***	0,2101 ***	0,4823 ***	0,2101 ***	0,1117 ***
9	IB	HM	CY	0,2475 ***	0,1449 ***	0,4705 ***	0,1449 ***	0,1028 ***
10	IB	HM	2Y	0,2183 ***	0,1278 ***	0,4430 ***	0,1278 ***	0,0897 ***
11	IB	HM	3Y	0,2152 ***	0,1241 ***	0,4480 ***	0,1241 ***	0,0869 ***
12	IB	HM	FY	0,2791 ***	0,1671 ***	0,4845 ***	0,1671 ***	0,1190 ***
13	IB	GM	CY	0,2607 ***	0,1539 ***	0,4674 ***	0,1539 ***	0,0987 ***
14	IB	GM	2Y	0,2395 ***	0,1442 ***	0,4428 ***	0,1442 ***	0,0856 ***
15	IB	GM	3Y	0,2343 ***	0,1411 ***	0,4451 ***	0,1411 ***	0,0794 ***
16	IB	GM	FY	0,3070 ***	0,1848 ***	0,4867 ***	0,1848 ***	0,1143 ***
17	IB	MED	CY	0,2594 ***	0,1535 ***	0,4692 ***	0,1535 ***	0,1055 ***
18	IB	MED	2Y	0,2373 ***	0,1453 ***	0,4444 ***	0,1453 ***	0,0905 ***
19	IB	MED	3Y	0,2342 ***	0,1409 ***	0,4480 ***	0,1409 ***	0,0845 ***
20	IB	MED	FY	0,3039 ***	0,1836 ***	0,4892 ***	0,1836 ***	0,1194 ***
21	EBIT	AM	CY	0,2873 ***	0,1887 ***	0,4591 ***	0,1887 ***	0,0853 ***
22	EBIT	AM	CY	0,3115 ***	0,1897 ***	0,4784 ***	0,1897 ***	0,0752 ***
23	EBIT	AM	2Y	0,2577 ***	0,1585 ***	0,4436 ***	0,1585 ***	0,0789 ***
24	EBIT	AM	2Y	0,3046 ***	0,1864 ***	0,4738 ***	0,1864 ***	0,0940 ***
25	EBIT	AM	3Y	0,3514 ***	0,2400 ***	0,4806 ***	0,2400 ***	0,0887 ***
26	EBIT	AM	3Y	0,3014 ***	0,1885 ***	0,4702 ***	0,1885 ***	0,0893 ***
27	EBIT	AM	FY	0,3938 ***	0,2886 ***	0,4895 ***	0,2886 ***	0,0901 ***
28	EBIT	AM	FY	0,3201 ***	0,1936 ***	0,4798 ***	0,1936 ***	0,0965 ***
29	EBIT	VM	CY	0,2534 ***	0,1489 ***	0,4541 ***	0,1489 ***	0,0981 ***
30	EBIT	VM	CY	0,3154 ***	0,1886 ***	0,4832 ***	0,1886 ***	0,0897 ***
31	EBIT	VM	2Y	0,2508 ***	0,1503 ***	0,4485 ***	0,1503 ***	0,0944 ***
32	EBIT	VM	2Y	0,3027 ***	0,1817 ***	0,4772 ***	0,1817 ***	0,1083 ***
33	EBIT	VM	3Y	0,2486 ***	0,1468 ***	0,4499 ***	0,1468 ***	0,0931 ***
34	EBIT	VM	3Y	0,2975 ***	0,1794 ***	0,4739 ***	0,1794 ***	0,0860 ***
35	EBIT	VM	FY	0,2699 ***	0,1683 ***	0,4592 ***	0,1683 ***	0,0877 ***
36	EBIT	VM	FY	0,3199 ***	0,2023 ***	0,4792 ***	0,2023 ***	0,0973 ***
37	EBIT	HM	CY	0,2041 ***	0,1052 ***	0,4436 ***	0,1052 ***	0,1022 ***
38	EBIT	HM	CY	0,2967 ***	0,1629 ***	0,4852 ***	0,1629 ***	0,0954 ***
39	EBIT	HM	2Y	0,1949 ***	0,1000 ***	0,4266 ***	0,1000 ***	0,0956 ***
40	EBIT	HM	2Y	0,2754 ***	0,1473 ***	0,4816 ***	0,1473 ***	0,1019 ***
41	EBITDA	HM	3Y	0,1908 ***	0,0989 ***	0,4219 ***	0,0989 ***	0,0551 ***
42	EBITDA	HM	3Y	0,2640 ***	0,1410 ***	0,4791 ***	0,1410 ***	0,0572 ***
43	EBITDA	HM	FY	0,2318 ***	0,1260 ***	0,4539 ***	0,1260 ***	0,0605 ***
44	EBITDA	HM	FY	0,3210 ***	0,1859 ***	0,4853 ***	0,1859 ***	0,0594 ***

45	EBITDA	GM	CY	0,2142	***	0,1132	***	0,4460	***	0,1132	***	0,0633	***
46	EBITDA	GM	CY	0,2987	***	0,1650	***	0,4844	***	0,1650	***	0,0628	***
47	EBITDA	GM	2Y	0,2065	***	0,1099	***	0,4271	***	0,1099	***	0,0688	***
48	EBITDA	GM	2Y	0,2831	***	0,1530	***	0,4810	***	0,1530	***	0,0637	***
49	EBITDA	GM	3Y	0,2068	***	0,1128	***	0,4313	***	0,1128	***	0,0635	***
50	EBITDA	GM	3Y	0,2755	***	0,1508	***	0,4788	***	0,1508	***	0,0676	***
51	EBITDA	GM	FY	0,2628	***	0,1452	***	0,4717	***	0,1452	***	0,0717	***
52	EBITDA	GM	FY	0,3181	***	0,1826	***	0,4844	***	0,1826	***	0,0687	***
53	EBITDA	MED	CY	0,2141	***	0,1142	***	0,4404	***	0,1142	***	0,0575	***
54	EBITDA	MED	CY	0,3133	***	0,1778	***	0,4864	***	0,1778	***	0,0607	***
55	EBITDA	MED	2Y	0,2107	***	0,1150	***	0,4326	***	0,1150	***	0,0677	***
56	EBITDA	MED	2Y	0,3030	***	0,1690	***	0,4842	***	0,1690	***	0,0596	***
57	EBITDA	MED	3Y	0,2081	***	0,1151	***	0,4340	***	0,1151	***	0,0677	***
58	EBITDA	MED	3Y	0,2946	***	0,1675	***	0,4819	***	0,1675	***	0,0670	***
59	EBITDA	MED	FY	0,2373	***	0,1324	***	0,4539	***	0,1324	***	0,0686	***
60	EBITDA	MED	FY	0,3204	***	0,1854	***	0,4845	***	0,1854	***	0,0709	***
61	SALE	AM	CY	0,3012	***	0,2098	***	0,4644	***	0,2098	***	0,0340	***
62	SALE	AM	2Y	0,3029	***	0,2135	***	0,4641	***	0,2135	***	0,0320	***
63	SALE	AM	3Y	0,3043	***	0,2159	***	0,4633	***	0,2159	***	0,0313	***
64	SALE	AM	FY	0,2970	***	0,2023	***	0,4652	***	0,2023	***	0,0335	***
65	SALE	VM	CY	0,2829	***	0,1908	***	0,4622	***	0,1908	***	0,0292	***
66	SALE	VM	2Y	0,2846	***	0,1922	***	0,4599	***	0,1922	***	0,0297	***
67	SALE	VM	3Y	0,2875	***	0,1949	***	0,4633	***	0,1949	***	0,0319	***
68	SALE	VM	FY	0,2807	***	0,1863	***	0,4572	***	0,1863	***	0,0312	***
69	SALE	HM	CY	0,2626	***	0,1754	***	0,4597	***	0,1754	***	0,0394	***
70	SALE	HM	2Y	0,2618	***	0,1756	***	0,4578	***	0,1756	***	0,0425	***
71	SALE	HM	3Y	0,2600	***	0,1745	***	0,4563	***	0,1745	***	0,0415	***
72	SALE	HM	FY	0,2607	***	0,1736	***	0,4613	***	0,1736	***	0,0389	***
73	SALE	GM	CY	0,2742	***	0,1791	***	0,4566	***	0,1791	***	0,0363	***
74	SALE	GM	2Y	0,2738	***	0,1803	***	0,4548	***	0,1803	***	0,0361	***
75	SALE	GM	3Y	0,2736	***	0,1788	***	0,4538	***	0,1788	***	0,0379	***
76	SALE	GM	FY	0,2739	***	0,1783	***	0,4603	***	0,1783	***	0,0370	***
77	SALE	MED	CY	0,2823	***	0,1874	***	0,4599	***	0,1874	***	0,0358	***
78	SALE	MED	2Y	0,2822	***	0,1883	***	0,4582	***	0,1883	***	0,0335	***
79	SALE	MED	3Y	0,2826	***	0,1878	***	0,4573	***	0,1878	***	0,0363	***
80	SALE	MED	FY	0,2828	***	0,1871	***	0,4636	***	0,1871	***	0,0311	***
81	SEQ	AM	CY	0,3007	***	0,1879	***	0,4641	***	0,1879	***	0,0418	***
82	SEQ	AM	2Y	0,3028	***	0,1919	***	0,4652	***	0,1919	***	0,0405	***
83	SEQ	AM	3Y	0,3544	***	0,2639	***	0,4845	***	0,2639	***	0,0455	***
84	SEQ	AM	FY	0,3013	***	0,1910	***	0,4612	***	0,1910	***	0,0431	***
85	SEQ	VM	CY	0,2822	***	0,1764	***	0,4570	***	0,1764	***	0,0391	***
86	SEQ	VM	2Y	0,2889	***	0,1800	***	0,4626	***	0,1800	***	0,0414	***
87	SEQ	VM	3Y	0,2945	***	0,1823	***	0,4672	***	0,1823	***	0,0443	***
88	SEQ	VM	FY	0,2672	***	0,1685	***	0,4409	***	0,1685	***	0,0378	***
89	SEQ	HM	CY	0,2158	***	0,1292	***	0,4527	***	0,1292	***	0,0515	***
90	SEQ	HM	2Y	0,2156	***	0,1308	***	0,4498	***	0,1308	***	0,0492	***
91	SEQ	HM	3Y	0,2152	***	0,1338	***	0,4485	***	0,1338	***	0,0507	***
92	SEQ	HM	FY	0,2211	***	0,1307	***	0,4573	***	0,1307	***	0,0486	***
93	SEQ	GM	CY	0,2405	***	0,1420	***	0,4506	***	0,1420	***	0,0452	***
94	SEQ	GM	2Y	0,2412	***	0,1443	***	0,4478	***	0,1443	***	0,0426	***
95	SEQ	GM	3Y	0,2417	***	0,1485	***	0,4458	***	0,1485	***	0,0446	***
96	SEQ	GM	FY	0,2463	***	0,1440	***	0,4565	***	0,1440	***	0,0438	***
97	SEQ	MED	CY	0,2425	***	0,1455	***	0,4519	***	0,1455	***	0,0446	***
98	SEQ	MED	2Y	0,2450	***	0,1476	***	0,4506	***	0,1476	***	0,0449	***
99	SEQ	MED	3Y	0,2461	***	0,1526	***	0,4486	***	0,1526	***	0,0473	***
100	SEQ	MED	FY	0,2485	***	0,1458	***	0,4561	***	0,1458	***	0,0465	***
101	CE	AM	CY	0,2824	***	0,1832	***	0,4504	***	0,1832	***	0,0386	***
102	CE	AM	2Y	0,2894	***	0,1888	***	0,4549	***	0,1888	***	0,0382	***
103	CE	AM	3Y	0,2951	***	0,1928	***	0,4566	***	0,1928	***	0,0380	***

104	CE	AM	FY	0,2736 ***	0,1720 ***	0,4489 ***	0,1720 ***	0,0384 ***
105	CE	VM	CY	0,2909 ***	0,1812 ***	0,4651 ***	0,1812 ***	0,0336 ***
106	CE	VM	2Y	0,2957 ***	0,1865 ***	0,4690 ***	0,1865 ***	0,0327 ***
107	CE	VM	3Y	0,3007 ***	0,1934 ***	0,4728 ***	0,1934 ***	0,0345 ***
108	CE	VM	FY	0,2693 ***	0,1731 ***	0,4449 ***	0,1731 ***	0,0352 ***
109	CE	HM	CY	0,2336 ***	0,1415 ***	0,4523 ***	0,1415 ***	0,0344 ***
110	CE	HM	2Y	0,2347 ***	0,1408 ***	0,4513 ***	0,1408 ***	0,0365 ***
111	CE	HM	3Y	0,2364 ***	0,1434 ***	0,4496 ***	0,1434 ***	0,0383 ***
112	CE	HM	FY	0,2309 ***	0,1455 ***	0,4499 ***	0,1455 ***	0,0285 ***
113	CE	GM	CY	0,2512 ***	0,1548 ***	0,4510 ***	0,1548 ***	0,0306 ***
114	CE	GM	2Y	0,2530 ***	0,1557 ***	0,4506 ***	0,1557 ***	0,0288 ***
115	CE	GM	3Y	0,2547 ***	0,1565 ***	0,4483 ***	0,1565 ***	0,0324 ***
116	CE	GM	FY	0,2468 ***	0,1533 ***	0,4482 ***	0,1533 ***	0,0294 ***
117	CE	MED	CY	0,2569 ***	0,1579 ***	0,4561 ***	0,1579 ***	0,0324 ***
118	CE	MED	2Y	0,2586 ***	0,1587 ***	0,4555 ***	0,1587 ***	0,0314 ***
119	CE	MED	3Y	0,2589 ***	0,1617 ***	0,4504 ***	0,1617 ***	0,0362 ***
120	CE	MED	FY	0,2520 ***	0,1595 ***	0,4498 ***	0,1595 ***	0,0334 ***

Anhang 3: Dimensionsbezogene Prüfung der Normalverteilungsannahme

Ausprägung	D ^{KS}							
	Abs. PF	Abs. log. PF	Quad. PF	Rel. PF	Log. PF			
<i>Panel A: Dimension Bezugsgröße</i>								
IB	0,4309 ***	0,1872 ***	0,4956 ***	0,3480 ***	0,0927 ***			
EBIT	0,3051 ***	0,1556 ***	0,4811 ***	0,1763 ***	0,0633 ***			
EBITDA	0,3014 ***	0,1760 ***	0,4922 ***	0,1748 ***	0,0904 ***			
SALE	0,2882 ***	0,1260 ***	0,4648 ***	0,1923 ***	0,0317 ***			
SEQ	0,2899 ***	0,1341 ***	0,4841 ***	0,1748 ***	0,0421 ***			
CE	0,2748 ***	0,1239 ***	0,4635 ***	0,1699 ***	0,0297 ***			
<i>Panel B: Dimension Verdichtungsmethode</i>								
AM	0,4014 ***	0,1510 ***	0,4950 ***	0,3198 ***	0,0552 ***			
VM	0,2952 ***	0,1530 ***	0,4702 ***	0,1920 ***	0,0595 ***			
HM	0,2562 ***	0,1573 ***	0,4727 ***	0,1523 ***	0,0686 ***			
GM	0,2709 ***	0,1508 ***	0,4711 ***	0,1640 ***	0,0620 ***			
MED	0,2787 ***	0,1557 ***	0,4740 ***	0,1718 ***	0,0649 ***			
<i>Panel C: Dimension Zeitbezug der Bezugsgröße</i>								
2Y	0,3591 ***	0,1499 ***	0,4972 ***	0,2441 ***	0,0585 ***			
3Y	0,3597 ***	0,1493 ***	0,4971 ***	0,2470 ***	0,0591 ***			
CY	0,3082 ***	0,1546 ***	0,4901 ***	0,1937 ***	0,0618 ***			
FY	0,3801 ***	0,1612 ***	0,4957 ***	0,2725 ***	0,0644 ***			

Anhang 4: Überblick über die Ergebnisse der Hypothesenprüfung

Nummer	Inhalt	Ergebnis
H1a	Die Verwendung der Bezugsgröße „adjustierter Jahresüberschuss“ führt zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung sämtlicher anderen ergebnisorientierten und kapitaleinsatzorientierten Bezugsgrößen.	Angenommen
H1b	Die Verwendung der Bezugsgröße „Umsatz“ führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als die Verwendung der übrigen ergebnisorientierten Multiplikatoren.	Angenommen
H1c	Die Verwendung der Bezugsgrößen „EBIT“ und „EBITDA“ führt zu differierenden Prognosegenauigkeiten.	Angenommen
H1d	Die Verwendung der Bezugsgröße „Buchwert des Eigenkapitals“ in einem Equity Value-Multiplikator führt zu einer präziseren Marktpreisprognose als ein Enterprise Value-Kalkül mit der Bezugsgröße „Buchwert des Gesamtkapitals“.	Angenommen
H1e	Die Verwendung ergebnisorientierter Bezugsgrößen führt – mit Ausnahme des Umsatzes – zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen.	Angenommen
H1f	Die Verwendung von Equity Value-Bezugsgrößen führt – jeweils separat für ergebnis- und kapitaleinsatzorientierte Bezugsgrößen – zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung von Enterprise Value-Bezugsgrößen.	Angenommen
H2	Die Tendenz einer Unter- oder Überschätzung variiert zwischen Schätzungen, die im paarweisen Vergleich auf jeweils zwei unterschiedlichen Bezugsgrößen basieren.	Abgelehnt
H3a	Die Verwendung des Medians als Verdichtungsmethode führt zu präziseren Marktpreisprognosen als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.	Abgelehnt
H3b	Die Verdichtungsmethode des harmonischen Mittels führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als die des Medians.	Abgelehnt
H3c	Die Verdichtungsmethode des geometrischen Mittels führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als die des Medians.	Angenommen
H3d	Die Verwendung von geometrischem und harmonischem Mittel führt zu Unterschieden in der Prognosegenauigkeit.	Angenommen
H3e	Die Verwendung des arithmetischen Mittels führt zu weniger präzisen Marktpreisprognosen als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.	Angenommen
H3f	Die Verwendung des wertgewichteten arithmetischen Mittels führt im Vergleich zur Verdichtung mit dem einfachen arithmetischen Mittel zu einem verbesserten Prognoseergebnis.	Angenommen
H3g	Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit der Verdichtungsmethoden ist unterschiedlich, wenn ein absolutes Maß auf Prozentbasis oder ein absolutes logarithmisches Prognosefehlermaß verwendet werden.	Angenommen
H4a	Das arithmetische Mittel führt zu einer höheren Anzahl an Überschätzungen des tatsächlichen Marktwerts als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.	Angenommen

H4b	<i>Das harmonische Mittel führt zu einer höheren Anzahl an Unterschätzungen des tatsächlichen Marktwerts als sämtliche anderen Verdichtungsmethoden.</i>	Angenommen
H4c	<i>Das geometrische Mittel liegt hinsichtlich der Überschätzungshäufigkeit zwischen arithmetischem und harmonischem Mittel.</i>	Angenommen
H4d	<i>Das wertgewichtete Mittel führt zu einer höheren Anzahl an Überschätzungen als Unterschätzungen des tatsächlichen Marktwerts.</i>	Angenommen
H4e	<i>Der Median führt zu dem im Vergleich zu den anderen Verdichtungsmethoden ausgewogensten Verhältnis von Über- und Unterschätzungshäufigkeiten.</i>	Angenommen
H5a	<i>Die Verwendung zukunftsbezogener Bezugsgrößen führt zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung historischer Größen.</i>	Angenommen
H5b	<i>Die Verwendung historischer Durchschnitte führt zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung der Bezugsgröße des letzten Jahres vor dem Bewertungsstichtag.</i>	Abgelehnt
H5c	<i>Die Verwendung zweijähriger und dreijähriger historischer Durchschnitte führt zu einer divergierenden Präzision der Marktpreisprognose.</i>	Angenommen
H6	<i>Die Tendenz einer Unter- oder Überschätzung variiert zwischen Schätzungen, die im paarweisen Vergleich auf jeweils zwei unterschiedlichen Zeitbezügen der Bezugsgröße basieren.</i>	Angenommen
H7a	<i>Die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit der gewählten Bezugsgröße divergiert zwischen unterschiedlichen Branchen.</i>	Angenommen
H7b	<i>Die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit des gewählten Zeitbezugs der Bezugsgröße divergiert zwischen unterschiedlichen Branchen.</i>	Abgelehnt
H7c	<i>Die Präzision der Marktpreisprognose in Abhängigkeit der gewählten Verdichtungsmethode divergiert zwischen den Branchen.</i>	Abgelehnt
H7d	<i>Im Energiesektor führt die Verwendung des Eigenkapital-Buchwerts als Bezugsgröße zum präzisesten Prognoseergebnis.</i>	Angenommen
H7e	<i>Im Energiesektor führt die Verwendung kapitaleinsatzorientierter Bezugsgrößen zu präziseren Marktpreisprognosen als die Verwendung ergebnisorientierter Bezugsgrößen.</i>	Angenommen
H7f	<i>Im Sektor „Utilities“ erlaubt die Verwendung des adjustierten Jahresüberschusses eine bessere Prognose als der Buchwert des Eigenkapitals, gefolgt vom Capital Employed, das im Vergleich zu den restlichen Bezugsgrößen jedoch eine überlegene Prognose ermöglicht.</i>	Angenommen
H7g	<i>Im Telekommunikationssektor unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehenswürdigkeit der Bezugsgrößen von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.</i>	Angenommen
H7h	<i>Im Sektor „Consumer Discretionary“ ermöglicht die Verwendung der Bezugsgröße EBITDA die präziseste Marktpreisprognose.</i>	Angenommen

H7i	<i>Im IT-Sektor führt die Verwendung des adjustierten Jahresüberschusses nicht zur präzisesten Marktpreisprognose.</i>	Angenommen
H7j	<i>Im Sektor „Materials“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.</i>	Abgelehnt
H7k	<i>Im Sektor „Industrials“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.</i>	Angenommen
H7l	<i>Im Sektor „Consumer Staples“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.</i>	Abgelehnt
H7m	<i>Im Sektor „Health Care“ unterscheidet sich die Reihenfolge der Vorziehwürdigkeit der Bezugsgrößen nicht von der branchen- und zeitunabhängig hergeleiteten.</i>	Angenommen
H7n	<i>Die Wahrscheinlichkeit einer Über- bzw. Unterschätzung in Abhängigkeit alternativer Bezugsgrößen differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.</i>	Angenommen
H7o	<i>Die Rangreihung der Vorteilhaftigkeit alternativer Zeitbezüge differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.</i>	Angenommen
H7p	<i>Die Wahrscheinlichkeit einer Über- bzw. Unterschätzung in Abhängigkeit alternativer Zeitbezüge differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.</i>	Angenommen
H7q	<i>Die Rangreihung der Vorteilhaftigkeit alternativer Verdichtungsmethoden differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.</i>	Angenommen
H7r	<i>Die Wahrscheinlichkeit einer Über- bzw. Unterschätzung in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden differiert zwischen unterschiedlichen Branchensektoren.</i>	Angenommen
H8a	<i>Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der global aufgestellten Rangfolge.</i>	Angenommen
H8b	<i>Die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der langfristig aufgestellten Rangfolge für die jeweilige Branche.</i>	Angenommen
H8c	<i>Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der global aufgestellten Rangfolge.</i>	Angenommen
H8d	<i>Die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der langfristig aufgestellten Rangfolge für die jeweilige Branche.</i>	Angenommen
H8e	<i>Die Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der global aufgestellten Rangfolge.</i>	Angenommen

H8f	<i>Die branchenbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis der Stärke der Abweichungen unterscheidet sich im Zeitablauf von der langfristig aufgestellten Rangfolge für die jeweilige Branche.</i>	Angenommen
H9a	<i>Die Wahl der Bezugsgröße hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den stärksten Einfluss auf die Stärke der Abweichung (Prognosepräzision), gemessen an der Klasse absoluter Abweichungen.</i>	Angenommen
H9b	<i>Die Wahl der Verdichtungsmethode hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den stärksten Einfluss auf die Richtung der Abweichung (Unverzerrtheit der Prognose), gemessen an der Klasse relativer Abweichungen.</i>	Angenommen
H9c	<i>Die Wahl des Zeitbezugs hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den schwächsten Einfluss auf die Stärke der Abweichung (Prognosepräzision), gemessen an der Klasse absoluter Abweichungen.</i>	Angenommen
H9d	<i>Die Wahl des Zeitbezugs hat unter den drei Dimensionen Bezugsgröße, Verdichtungsmethode und Zeitbezug den schwächsten Einfluss auf die Richtung der Abweichung (Unverzerrtheit der Prognose), gemessen an der Klasse relativer Abweichungen.</i>	Angenommen

**Anhang 5: Tabellarische Ergebnisdarstellung der vergleichenden
Überschätzungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit
alternativer Bezugsgrößen**

	SALE	EBITDA	SEQ	EBIT	IB	CE
SALE	0					
EBITDA	-2.507 p < 0,0001	0				
SEQ	-1.446 p < 0,0001	-4.419 p < 0,0001	0			
EBIT	-2.471 p < 0,0001	-860 p = 0,0078	-4.302 p < 0,0001	0		
IB	-2.477 p < 0,0001	-536 p = 0,2077	-4.284 p < 0,0001	-442 p = 0,2505	0	
CE	-1.879 p = 0,0002	-5.618 p < 0,0001	-961 p = 0,0002	-5.247 p < 0,0001	-5.574 p < 0,0001	0

Diese Tabelle enthält die Ergebnisse des paarweisen Vergleichs der Überschätzungshäufigkeiten in Abhängigkeit der gewählten Bezugsgröße auf Basis relativer Prognosefehler: adjustierter Jahresüberschuss (IB), EBIT, EBITDA, Buchwert des Eigenkapitals (SEQ), Buchwert des Gesamtkapitals (CE) und Umsatz (SALE). Die numerischen Werte geben den Wert der Wilcoxon-Teststatistik hinsichtlich der Überschätzungshäufigkeit (in Tausend) an. Ein negatives Vorzeichen indiziert, dass die Bezugsgröße in der Spalte eine geringere Überschätzungswahrscheinlichkeit erbringt als die Bezugsgröße in der Zeile. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind durch die Angabe des empirischen Signifikanzniveaus p ausgewiesen.

**Anhang 6: Tabellarische Ergebnisdarstellung der vergleichenden
Überschätzungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit
alternativer Verdichtungsmethoden**

	HM	MED	GM	VM	AM
HM	0				
MED	-21.631 p < 0,0001	0			
GM	-24.677 p < 0,0001	-10.205 p < 0,0001	0		
VM	-31.262 p < 0,0001	-12.597 p < 0,0001	-2.881 p < 0,0001	0	
AM	-57.090 p < 0,0001	-40.102 p < 0,0001	-30.899 p < 0,0001	-25.356 p < 0,0001	0

Diese Tabelle enthält die Ergebnisse des paarweisen Vergleichs der Überschätzungshäufigkeiten in Abhängigkeit der gewählten Verdichtungsmethode auf Basis relativer Prognosefehler: harmonisches Mittel (HM), Median (MED), geometrisches Mittel (GM), wertgewichtetes Mittel (VM) und arithmetisches Mittel (AM). Die numerischen Werte geben den Wert der Wilcoxon-Teststatistik hinsichtlich der Überschätzungshäufigkeit (in Tausend) an. Ein negatives Vorzeichen indiziert, dass die Verdichtungsmethode in der Spalte eine geringere Überschätzungswahrscheinlichkeit erbringt als die Verdichtungsmethode in der Zeile. Signifikant von Null verschiedene Differenzen sind durch die Angabe des empirischen Signifikanzniveaus p ausgewiesen.

Anhang 7: Deskriptive branchenorientierte Auswertung der Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße (Klasse absoluter Prognosefehler)

GICS	n	Median					
		IB	EBIT	EBITDA	SALE	SEQ	CE
Panel A: Absoluter Prognosefehler							
10	13.860	35,55%	39,09%	32,26%	44,32%	30,99%	32,08%
15	14.460	25,83%	26,87%	26,56%	51,32%	33,12%	35,98%
20	51.760	26,94%	27,07%	27,02%	45,61%	34,81%	36,82%
25	34.780	32,33%	31,60%	30,48%	48,03%	42,38%	44,15%
30	10.320	20,53%	18,69%	19,59%	49,89%	41,58%	36,15%
35	25.860	31,41%	31,33%	31,55%	47,52%	37,64%	40,18%
45	33.040	39,44%	39,65%	38,43%	49,55%	43,31%	45,40%
50	400	41,26%	64,11%	41,78%	38,02%	47,47%	38,80%
55	29.920	14,14%	25,26%	24,46%	38,54%	16,34%	17,82%
Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler							
10	13.860	36,09%	38,18%	32,19%	45,67%	31,53%	32,93%
15	14.460	25,96%	25,77%	26,41%	52,29%	32,41%	35,38%
20	51.760	26,98%	26,83%	27,33%	45,71%	35,80%	37,74%
25	34.780	32,19%	31,40%	30,39%	49,99%	43,50%	45,81%
30	10.320	20,91%	18,90%	20,14%	54,35%	41,45%	38,54%
35	25.860	31,39%	30,71%	31,46%	50,08%	39,37%	42,01%
45	33.040	40,13%	40,25%	39,21%	53,50%	45,05%	47,41%
50	400	42,05%	55,92%	40,81%	40,98%	47,24%	35,04%
55	29.920	14,22%	23,65%	23,46%	37,34%	16,48%	17,94%
Panel C: Quadratischer Prognosefehler							
10	13.860	12,64%	15,28%	10,41%	19,64%	9,61%	10,29%
15	14.460	6,67%	7,22%	7,05%	26,33%	10,97%	12,95%
20	51.760	7,26%	7,33%	7,30%	20,80%	12,12%	13,55%
25	34.780	10,45%	9,99%	9,29%	23,07%	17,96%	19,50%
30	10.320	4,21%	3,49%	3,84%	24,89%	17,29%	13,07%
35	25.860	9,86%	9,81%	9,95%	22,58%	14,17%	16,15%
45	33.040	15,56%	15,72%	14,77%	24,55%	18,76%	20,61%
50	400	17,03%	41,11%	17,45%	14,46%	22,54%	15,05%
55	29.920	2,00%	6,38%	5,98%	14,85%	2,67%	3,17%

Anhang 8: Deskriptive branchenorientierte Auswertung der Prognosefehler in Abhängigkeit der Verdichtungsmethode (Klasse absoluter Prognosefehler)

GICS	n	Median				
		AM	VM	HM	GM	MED
Panel A: Absoluter Prognosefehler						
10	16.632	37,34%	36,65%	33,86%	34,50%	34,24%
15	17.352	34,47%	34,24%	29,26%	30,81%	30,31%
20	62.112	35,07%	33,26%	30,84%	31,85%	31,13%
25	41.736	41,65%	38,95%	35,29%	36,98%	35,92%
30	12.384	30,68%	29,91%	28,71%	27,33%	27,00%
35	31.032	41,95%	34,30%	34,52%	36,36%	34,42%
45	39.648	49,05%	44,20%	39,38%	41,50%	40,04%
50	480	70,06%	41,22%	36,70%	49,93%	40,59%
55	35.904	21,97%	20,70%	20,39%	20,75%	20,10%
Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler						
10	16.632	36,67%	36,83%	34,79%	34,55%	34,94%
15	17.352	33,28%	33,62%	29,56%	30,09%	30,06%
20	62.112	34,65%	33,36%	31,67%	31,99%	31,48%
25	41.736	40,91%	38,94%	36,21%	37,12%	36,54%
30	12.384	30,60%	31,07%	30,68%	28,03%	27,41%
35	31.032	41,07%	35,30%	35,74%	36,43%	35,11%
45	39.648	48,95%	46,20%	41,56%	42,44%	41,31%
50	480	63,09%	43,37%	36,72%	44,55%	39,98%
55	35.904	21,30%	20,31%	20,10%	20,19%	19,70%
Panel C: Quadratischer Prognosefehler						
10	16.632	13,95%	13,44%	11,46%	11,90%	11,72%
15	17.352	11,88%	11,72%	8,56%	9,49%	9,19%
20	62.112	12,30%	11,06%	9,51%	10,14%	9,69%
25	41.736	17,35%	15,17%	12,45%	13,67%	12,90%
30	12.384	9,41%	8,95%	8,24%	7,47%	7,29%
35	31.032	17,60%	11,76%	11,92%	13,22%	11,85%
45	39.648	24,05%	19,54%	15,50%	17,22%	16,03%
50	480	49,09%	16,99%	13,47%	24,93%	16,48%
55	35.904	4,82%	4,28%	4,16%	4,31%	4,04%

Anhang 9: Deskriptive branchenorientierte Auswertung der Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs der Bezugsgröße (Klasse absoluter Prognosefehler)

GICS	n	Median			
		2Y	3Y	CY	FY
Panel A: Absoluter Prognosefehler					
10	20.790	34,87%	35,45%	34,89%	35,73%
15	21.690	31,49%	32,55%	30,95%	31,83%
20	77.640	32,60%	33,62%	31,59%	31,59%
25	52.170	38,86%	40,65%	36,98%	34,21%
30	15.480	28,61%	29,32%	28,12%	29,03%
35	38.790	37,15%	39,46%	35,19%	32,85%
45	49.560	43,79%	46,75%	41,46%	38,61%
50	600	47,49%	48,81%	44,62%	44,45%
55	44.880	20,61%	21,12%	20,20%	21,15%
Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler					
10	20.790	35,23%	35,80%	34,96%	36,21%
15	21.690	31,11%	32,23%	30,28%	31,36%
20	77.640	32,96%	34,02%	31,87%	31,77%
25	52.170	39,22%	41,30%	37,17%	34,37%
30	15.480	29,48%	30,03%	28,90%	29,90%
35	38.790	37,71%	40,22%	35,76%	33,50%
45	49.560	45,50%	48,63%	42,77%	39,47%
50	600	43,58%	46,90%	43,24%	42,52%
55	44.880	20,08%	20,71%	19,69%	20,77%
Panel C: Quadratischer Prognosefehler					
10	20.790	12,16%	12,57%	12,18%	12,76%
15	21.690	9,92%	10,59%	9,58%	10,13%
20	77.640	10,63%	11,31%	9,98%	9,98%
25	52.170	15,10%	16,52%	13,67%	11,71%
30	15.480	8,19%	8,60%	7,90%	8,43%
35	38.790	13,80%	15,57%	12,38%	10,79%
45	49.560	19,18%	21,86%	17,19%	14,91%
50	600	22,55%	23,83%	19,91%	19,76%
55	44.880	4,25%	4,46%	4,08%	4,48%

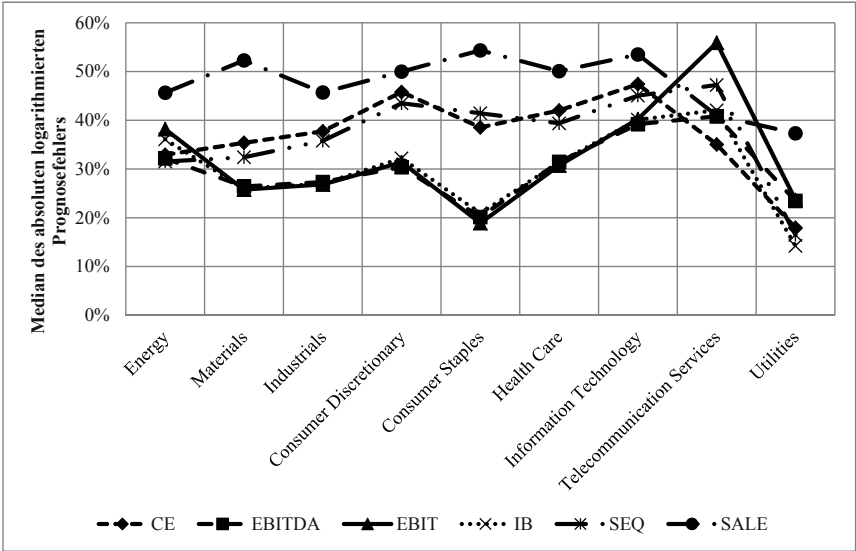
Anhang 10: Branchenbezogene Rangfolge alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter logarithmierter Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
10	SEQ	EBITDA	CE	IB	EBIT	SALE
n=13793	-0,0012	-0,0066**	-0,0377***	-0,0277***	-0,0744***	
15	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=14321	-0,0012	-0,0024	-0,0527***	-0,0301***	-0,1595***	
20	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=51525	-0,0041***	-0,0066**	-0,0684***	-0,0185***	-0,0758***	
25	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=34719	-0,0033***	-0,0104***	-0,0899***	-0,024***	-0,0357***	
30	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=10288	-0,0084***	-0,0002	-0,1505***	-0,0395***	-0,0787***	
35	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=25796	-0,0012	-0,0102***	-0,0528***	-0,0397***	-0,0841***	
45	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=32990	-0,0016***	-0,0088***	-0,0296***	-0,0183***	-0,07***	
50	CE	EBITDA	SALE	IB	SEQ	EBIT
n=400	-0,0786	-0,0256	-0,0295	-0,0224	-0,1929***	
55	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=29090	-0,0166***	-0,0082***	-0,0483***	-0,0097***	-0,114***	

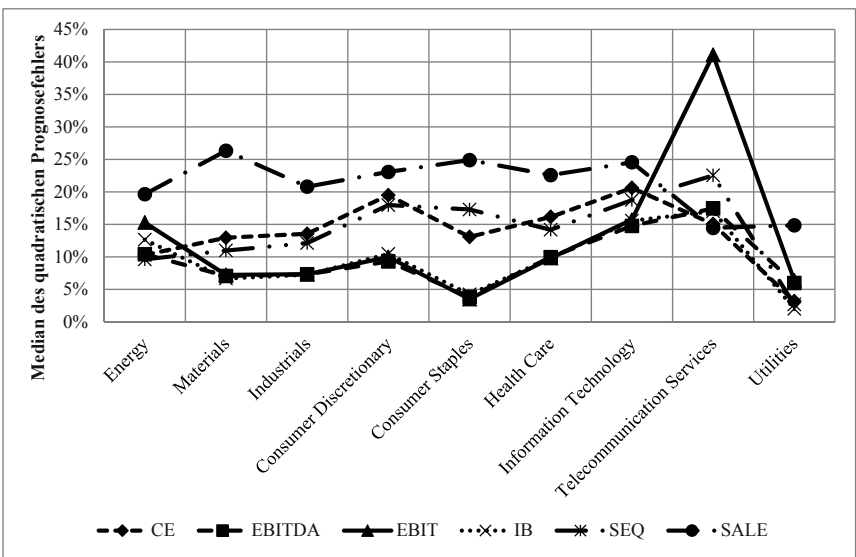
Anhang 11: Branchenbezogene Rangfolge alternativer Bezugsgrößen auf Basis quadratischer Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
10	SEQ	CE	EBITDA	IB	EBIT	SALE
n=13860	-0,0024***	-0,0017***	-0,0096***	-0,0122***	-0,0295***	
15	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=14460	-0,0007	-0,0003***	-0,0193***	-0,0105***	-0,092***	
20	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=51760	-0,0014***	-0,0002***	-0,0262***	-0,0058***	-0,0345***	
25	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=34780	-0,0006***	-0,0021***	-0,0436***	-0,0098***	-0,015***	
30	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=10320	-0,0011***	-0,0001	-0,0624***	-0,0158***	-0,0292***	
35	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=25860	0	-0,0028***	-0,0195***	-0,0146***	-0,0389***	
45	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=33040	-0,0002***	-0,0028***	-0,0134***	-0,0064***	-0,0309***	
50	SALE	CE	IB	EBITDA	SEQ	EBIT
n=400	-0,0012	-0,004	-0,0045	-0,0405***	-0,1628***	
55	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=29920	-0,0027***	-0,0013***	-0,0144***	-0,002***	-0,0505***	

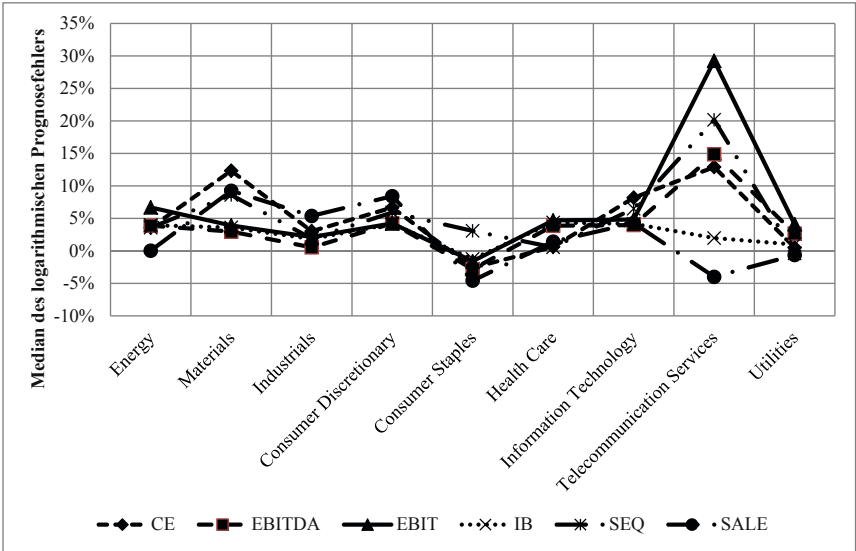
Anhang 12: Branchenbezogene Darstellung absoluter logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße



Anhang 13: Branchenbezogene Darstellung quadratischer Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße



Anhang 14: Branchenbezogene Darstellung logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit der Bezugsgröße



Anhang 15: Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median logarithmierter Prognosefehler auf Basis alternativer Bezugsgrößen

GICS	Unterschätzungen						Überschätzungen					
10							SALE	SEQ	CE	EBITDA	IB	EBIT
15							EBITDA	IB	EBIT	SEQ	SALE	CE
20							EBITDA	IB	SEQ	EBIT	CE	SALE
25							IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
30	SALE	EBITDA	CE	EBIT	IB		SEQ					
35							SEQ	CE	SALE	EBITDA	IB	EBIT
45							EBITDA	IB	SALE	EBIT	SEQ	CE
50					SALE		IB	CE	EBITDA	SEQ	EBIT	
55				SALE	SEQ		CE	IB	EBITDA	EBIT		

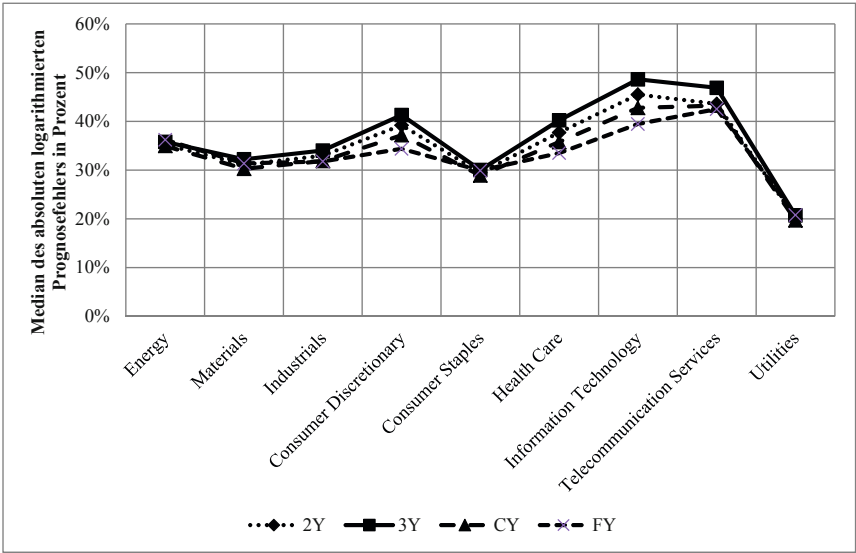
Anhang 16: Branchenbezogene Rangfolge alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis absoluter logarithmierter Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
10	CY	2Y	3Y	FY
<i>n</i> =20587		-0,0057***	-0,0101***	-0,0098**
15	CY	2Y	FY	3Y
<i>n</i> =21455		-0,0079***	-0,0057***	-0,0131***
20	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =77137		-0,0090***	-0,0126***	-0,0133***
25	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =52043		-0,0267***	-0,0207***	-0,0214***
30	CY	2Y	FY	3Y
<i>n</i> =15432		-0,0018***	-0,0092***	-0,0075***
35	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =38687		-0,0244***	-0,0207***	-0,0233***
45	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =49465		-0,0312***	-0,0253***	-0,0286***
50	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =593		-0,0128	-0,0459***	-0,0457***
55	CY	2Y	3Y	FY
<i>n</i> =43956		-0,0028***	-0,0052***	-0,0037***

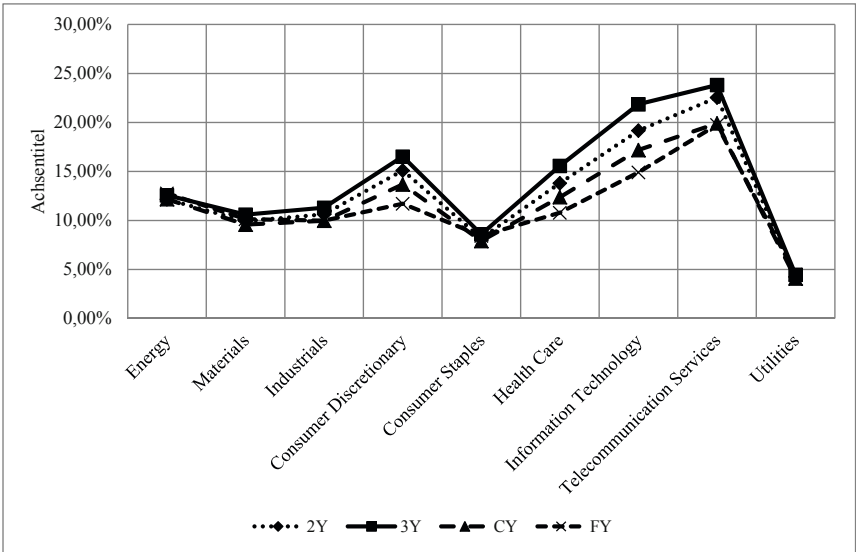
Anhang 17: Branchenbezogene Rangfolge alternativer Zeitbezüge der Bezugsgrößen auf Basis quadratischer Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
10	2Y	CY	3Y	FY
<i>n</i> =20790		-0,0014***	-0,0039***	-0,0026***
15	CY	2Y	FY	3Y
<i>n</i> =21690		-0,0022***	-0,0014***	-0,0036***
20	CY	FY	2Y	3Y
<i>n</i> =77640		-0,0019***	-0,0045***	-0,0041***
25	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =52170		-0,0094***	-0,008***	-0,0089***
30	CY	2Y	FY	3Y
<i>n</i> =15480		-0,0003***	-0,0022***	-0,0018***
35	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =38790		-0,0080***	-0,0080***	-0,0098***
45	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =49560		-0,0123***	-0,0109***	-0,0134***
50	FY	CY	2Y	3Y
<i>n</i> =600		-0,0050	-0,0257***	-0,0237***
55	CY	2Y	3Y	FY
<i>n</i> =44880		-0,0003***	-0,0008***	-0,0005***

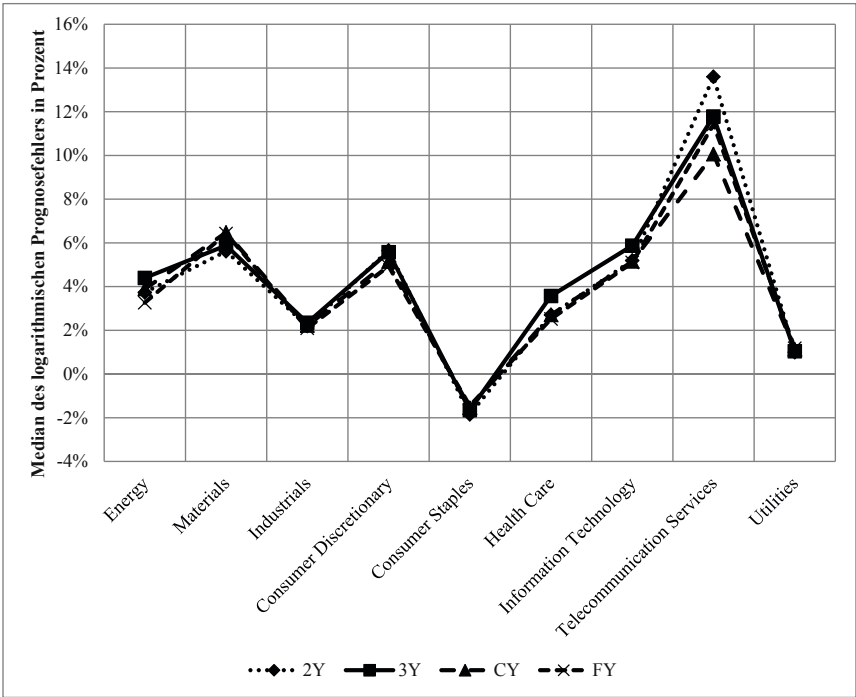
**Anhang 18: Branchenbezogene Darstellung absoluter logarithmierter
Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs**



**Anhang 19: Branchenbezogene Darstellung quadratischer
Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs**



Anhang 20: Branchenbezogene Darstellung logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit des Zeitbezugs



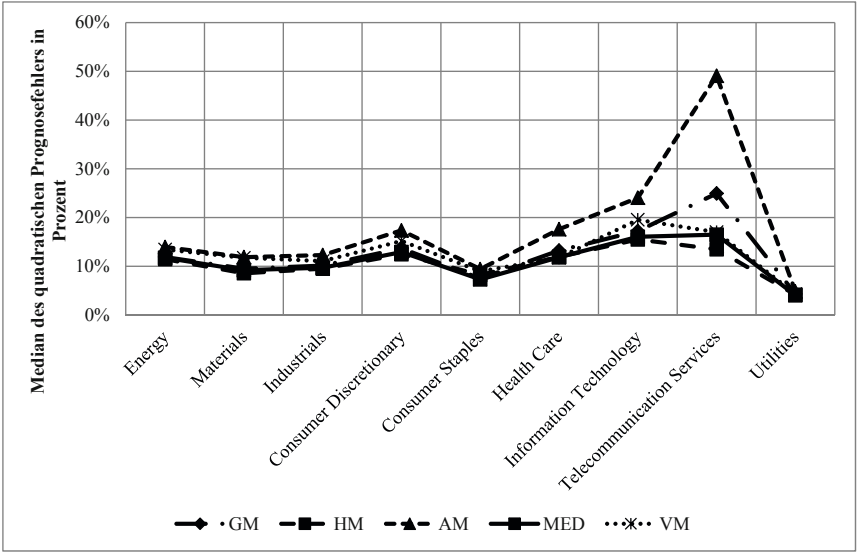
Anhang 21: Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median logarithmierter Prognosefehler auf Basis alternativer Zeitbezüge

GICS	Unterschätzungen				Überschätzungen			
10	2Y	3Y	CY	FY	FY	2Y	CY	3Y
15					2Y	3Y	FY	CY
20					FY	2Y	CY	3Y
25					FY	CY	3Y	2Y
30								
35					FY	CY/2Y		3Y
45					FY	CY	2Y	3Y
50					CY	FY	3Y	2Y
55					2Y	3Y	CY	FY

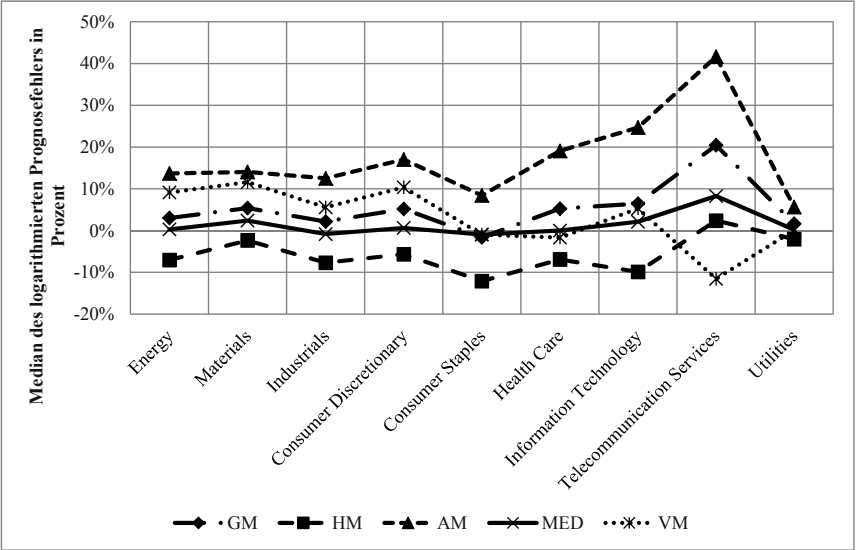
Anhang 22: Branchenbezogene Rangfolge alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis quadratischer Fehler

GICS	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
10	HM	MED	GM	VM	AM
n=16632	-0,0002***	-0,0013***	-0,0103***	-0,0026***	
15	HM	MED	GM	VM	AM
n=17352	-0,0009***	-0,0002**	-0,0068***	-0,0016***	
20	HM	MED	GM	VM	AM
n=62112	-0,0008***	0,0000***	-0,0032***	-0,0001***	
25	HM	MED	GM	VM	AM
n=41736	-0,0003***	-0,0001***	-0,0042***	-0,0015***	
30	MED	GM	HM	VM	AM
n=12384	-0,0003***	-0,0061	-0,0003***	-0,0005***	
35	VM	MED	HM	GM	AM
n=31032	0,0000	-0,0007***	-0,0009***	-0,0255***	
45	HM	MED	GM	VM	AM
n=39648	-0,0002***	-0,0004***	-0,0135***	-0,0023***	
50	HM	MED	VM	GM	AM
n=480	-0,0011	-0,0106	-0,0130***	-0,117***	
55	MED	HM	VM	GM	AM
n=35904	-0,0001	-0,0001***	-0,0003***	-0,0014***	

Anhang 23: Branchenbezogene Darstellung quadratischer Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden



Anhang 24: Branchenbezogene Darstellung logarithmierter Prognosefehler in Abhängigkeit alternativer Verdichtungsmethoden



Anhang 25: Branchenbezogene Rangfolge von Unter- und Überschätzungen gemessen am Median logarithmierter Prognosefehler auf Basis alternativer Verdichtungsmethoden

GICS	Unterschätzungen				Überschätzungen			
10	HM	GM	MED ¹³⁰¹	HM	<u>MED</u>	GM	VM	AM
15				<u>HM</u>	MED	GM	VM	AM
20				HM	<u>MED</u>	GM	VM	AM
25				<u>HM</u>	<u>MED</u>	GM	VM	AM
30				<u>VM</u> ¹³⁰²	AM			
35				HM	MED ¹³⁰³	GM	AM	
45				HM	MED	VM	GM	AM
50				VM	HM	MED	GM	AM
55				HM	VM	MED	GM	AM

¹³⁰¹ Der exakte Wert beträgt -0,96343%.

¹³⁰² Der exakte Wert beträgt -0,95717%.

¹³⁰³ In ist der Medianfehler auf Basis des logarithmierten Prognosemaßes mit 0,00% angegeben. Der exakte Wert beträgt 0,00288%, womit er als positive Abweichung zu interpretieren ist.

Anhang 26: Branchenübergreifende deskriptive Analyse alternativer Bezugsgrößen im Zeitablauf

Median							
Jahr	n	IB	EBIT	EBITDA	SALE	SEQ	CE
Panel A: Absoluter Prognosefehler							
1981	2.700	18,31%	36,10%	30,54%	51,58%	19,98%	23,68%
1982	3.040	17,87%	34,29%	32,87%	48,12%	21,52%	24,36%
1983	2.980	18,04%	28,45%	26,99%	47,29%	22,18%	25,60%
1984	3.200	19,85%	30,16%	30,02%	48,22%	22,24%	24,55%
1985	3.060	18,10%	27,43%	27,26%	40,96%	21,44%	23,86%
1986	3.260	18,68%	27,09%	24,48%	42,64%	24,00%	26,28%
1987	3.860	20,12%	26,26%	26,00%	47,28%	25,28%	27,55%
1988	3.860	18,63%	22,74%	22,65%	43,40%	21,42%	25,56%
1989	4.260	22,57%	25,45%	26,27%	45,69%	25,95%	29,04%
1990	3.900	22,80%	25,58%	26,60%	44,18%	26,96%	30,72%
1991	4.320	24,49%	27,87%	28,68%	44,62%	30,83%	34,64%
1992	4.980	25,45%	27,04%	27,43%	45,15%	30,51%	33,34%
1993	5.920	27,54%	28,92%	28,11%	46,79%	32,10%	35,33%
1994	7.200	26,43%	28,08%	26,93%	43,72%	30,41%	32,88%
1995	7.900	27,20%	28,34%	28,73%	45,38%	32,07%	31,95%
1996	8.440	27,17%	28,41%	28,87%	46,87%	33,06%	33,58%
1997	8.980	28,46%	28,61%	30,45%	47,06%	34,34%	36,52%
1998	10.040	33,71%	34,85%	35,82%	52,75%	39,67%	42,60%
1999	10.620	39,69%	40,63%	40,58%	58,66%	43,82%	47,33%
2000	9.580	39,26%	41,39%	40,80%	56,75%	45,25%	46,73%
2001	9.140	32,40%	34,37%	32,71%	50,51%	37,00%	39,02%
2002	9.960	29,89%	30,52%	30,80%	49,10%	37,07%	38,45%
2003	10.840	27,86%	29,63%	27,94%	45,72%	35,13%	35,84%
2004	12.220	26,57%	27,85%	26,54%	43,87%	33,60%	35,80%
2005	13.500	27,67%	28,84%	26,32%	42,87%	33,68%	35,09%
2006	13.880	25,49%	26,17%	24,21%	41,16%	33,05%	33,82%
2007	11.940	29,09%	29,33%	27,80%	43,73%	39,09%	39,14%
2008	10.160	29,35%	31,34%	29,94%	42,36%	36,35%	36,61%
2009	10.660	26,43%	27,11%	25,84%	40,72%	35,08%	35,34%
Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler							
1981	2.567	18,47%	32,77%	28,86%	49,21%	20,14%	23,96%
1982	2.902	18,00%	32,97%	32,33%	46,82%	21,39%	24,04%
1983	2.835	18,21%	27,31%	26,92%	46,79%	22,27%	25,55%
1984	3.087	20,14%	29,86%	29,35%	48,75%	22,48%	24,55%
1985	3.029	18,19%	25,89%	26,28%	41,02%	21,67%	23,92%
1986	3.205	18,95%	25,31%	23,67%	42,92%	24,97%	26,78%
1987	3.787	20,26%	25,62%	26,42%	48,83%	25,84%	27,75%
1988	3.772	18,82%	22,08%	22,26%	43,66%	21,69%	25,25%
1989	4.155	22,34%	24,38%	25,91%	47,52%	26,42%	29,28%
1990	3.780	23,00%	24,08%	26,44%	45,55%	27,51%	31,31%
1991	4.268	24,94%	27,67%	28,39%	45,41%	29,68%	34,61%
1992	4.921	25,19%	26,23%	27,70%	47,14%	31,11%	34,43%
1993	5.823	27,35%	28,08%	28,17%	48,77%	32,57%	36,09%
1994	7.110	26,64%	27,48%	26,99%	44,16%	30,69%	33,70%
1995	7.830	27,32%	27,25%	28,48%	46,28%	32,88%	32,89%
1996	8.373	27,18%	27,75%	28,53%	48,83%	34,47%	35,38%
1997	8.886	28,46%	28,27%	30,59%	49,09%	35,24%	37,87%
1998	9.903	34,13%	34,52%	36,40%	55,36%	40,21%	43,42%
1999	10.497	39,91%	40,12%	40,69%	63,28%	46,42%	49,10%
2000	9.401	39,85%	40,85%	41,86%	61,31%	47,90%	49,31%
2001	8.969	32,66%	33,85%	32,90%	52,53%	37,49%	41,01%
2002	9.777	30,42%	30,17%	31,22%	50,37%	37,30%	38,95%
2003	10.728	27,58%	29,12%	28,62%	47,07%	35,49%	36,55%
2004	12.166	26,41%	27,54%	26,57%	45,63%	34,12%	36,82%
2005	13.442	27,64%	28,76%	26,52%	44,21%	34,05%	36,09%
2006	13.833	25,50%	25,87%	24,18%	41,49%	33,47%	33,98%
2007	11.879	29,05%	29,41%	27,85%	44,58%	39,58%	40,42%
2008	10.052	29,51%	31,01%	29,99%	43,59%	37,58%	37,81%
2009	10.599	26,02%	26,65%	25,99%	42,16%	35,88%	36,06%

Panel C: Quadratischer Prognosefehler

1981	2.700	3,35%	13,04%	9,32%	26,61%	3,99%	5,61%
1982	3.040	3,19%	11,76%	10,81%	23,15%	4,63%	5,93%
1983	2.980	3,25%	8,10%	7,29%	22,36%	4,92%	6,55%
1984	3.200	3,94%	9,10%	9,01%	23,25%	4,95%	6,03%
1985	3.060	3,28%	7,52%	7,43%	16,78%	4,60%	5,69%
1986	3.260	3,49%	7,34%	5,99%	18,18%	5,76%	6,91%
1987	3.860	4,05%	6,90%	6,76%	22,35%	6,39%	7,59%
1988	3.860	3,47%	5,17%	5,13%	18,84%	4,59%	6,53%
1989	4.260	5,09%	6,48%	6,90%	20,88%	6,74%	8,43%
1990	3.900	5,20%	6,55%	7,08%	19,52%	7,27%	9,44%
1991	4.320	6,00%	7,77%	8,23%	19,91%	9,50%	12,00%
1992	4.980	6,48%	7,31%	7,52%	20,39%	9,31%	11,11%
1993	5.920	7,59%	8,36%	7,90%	21,90%	10,31%	12,48%
1994	7.200	6,98%	7,88%	7,25%	19,12%	9,25%	10,81%
1995	7.900	7,40%	8,03%	8,25%	20,59%	10,28%	10,21%
1996	8.440	7,38%	8,07%	8,34%	21,96%	10,93%	11,28%
1997	8.980	8,10%	8,19%	9,27%	22,14%	11,79%	13,34%
1998	10.040	11,36%	12,14%	12,83%	27,83%	15,73%	18,15%
1999	10.620	15,75%	16,51%	16,47%	34,41%	19,20%	22,40%
2000	9.580	15,41%	17,13%	16,65%	32,20%	20,48%	21,84%
2001	9.140	10,50%	11,81%	10,70%	25,51%	13,69%	15,22%
2002	9.960	8,93%	9,32%	9,49%	24,11%	13,74%	14,78%
2003	10.840	7,76%	8,78%	7,81%	20,90%	12,34%	12,85%
2004	12.220	7,06%	7,76%	7,05%	19,24%	11,29%	12,82%
2005	13.500	7,66%	8,32%	6,93%	18,38%	11,34%	12,31%
2006	13.880	6,50%	6,85%	5,86%	16,94%	10,92%	11,44%
2007	11.940	8,46%	8,60%	7,73%	19,12%	15,28%	15,32%
2008	10.160	8,61%	9,82%	8,96%	17,94%	13,21%	13,40%
2009	10.660	6,99%	7,35%	6,68%	16,58%	12,30%	12,49%

Panel D: Relativer Prognosefehler

1981	2.700	-1,67%	-0,15%	-0,24%	1,34%	1,55%	1,63%
1982	3.040	-1,93%	-2,46%	-2,85%	0,35%	-1,29%	0,67%
1983	2.980	-1,28%	0,52%	0,13%	0,43%	-1,58%	1,60%
1984	3.200	0,05%	2,22%	1,29%	-0,46%	-0,84%	1,26%
1985	3.060	-0,25%	1,88%	1,58%	3,19%	1,08%	1,09%
1986	3.260	-1,84%	4,02%	1,29%	-3,22%	-3,55%	-1,76%
1987	3.860	-0,19%	0,14%	-1,86%	-6,67%	-1,77%	-0,61%
1988	3.860	0,78%	0,32%	-1,26%	-5,11%	-1,83%	0,93%
1989	4.260	2,54%	2,74%	0,83%	-0,79%	0,23%	1,25%
1990	3.900	3,39%	1,96%	0,71%	-1,50%	1,82%	3,05%
1991	4.320	1,43%	2,49%	2,20%	1,74%	1,67%	2,88%
1992	4.980	3,00%	1,96%	0,68%	0,36%	0,41%	1,31%
1993	5.920	3,38%	1,53%	2,15%	0,65%	3,38%	4,35%
1994	7.200	3,25%	1,63%	1,50%	0,67%	2,69%	3,30%
1995	7.900	3,15%	3,19%	2,71%	3,59%	3,10%	3,37%
1996	8.440	2,68%	3,86%	3,51%	4,48%	3,54%	2,83%
1997	8.980	2,78%	3,62%	2,89%	2,28%	3,40%	3,94%
1998	10.040	4,20%	4,60%	4,26%	6,27%	6,19%	7,48%
1999	10.620	6,40%	6,12%	6,92%	8,53%	5,77%	8,11%
2000	9.580	7,10%	5,97%	4,60%	5,18%	5,03%	7,42%
2001	9.140	3,80%	2,77%	1,28%	3,11%	2,85%	3,60%
2002	9.960	2,53%	1,41%	1,50%	1,53%	4,95%	6,34%
2003	10.840	3,31%	3,60%	2,00%	3,89%	4,23%	4,79%
2004	12.220	1,31%	1,96%	1,65%	3,88%	3,68%	4,79%
2005	13.500	0,41%	1,52%	0,48%	3,02%	2,68%	3,63%
2006	13.880	2,25%	1,53%	0,84%	2,61%	3,31%	3,22%
2007	11.940	3,48%	3,66%	3,00%	4,64%	4,42%	4,73%
2008	10.160	4,39%	4,22%	4,12%	4,10%	3,76%	3,76%
2009	10.660	3,98%	3,55%	3,23%	1,74%	5,50%	4,61%

Panel E: Logarithmierter Prognosefehler

1981	2.700	-1,69%	3,73%	1,61%	5,19%	1,54%	1,62%
1982	3.040	-1,95%	-0,58%	-1,53%	5,57%	-1,30%	0,67%
1983	2.980	-1,28%	1,59%	1,09%	5,82%	-1,60%	1,59%
1984	3.200	0,05%	3,63%	2,23%	3,46%	-0,84%	1,25%
1985	3.060	-0,25%	3,16%	2,10%	3,87%	1,08%	1,08%
1986	3.260	-1,86%	5,14%	1,87%	-2,18%	-3,62%	-1,69%
1987	3.860	-0,19%	0,86%	-1,41%	-5,72%	-1,79%	-0,57%
1988	3.860	0,77%	1,20%	-0,68%	-2,66%	-1,85%	1,23%
1989	4.260	2,51%	3,26%	1,63%	1,18%	0,23%	1,26%
1990	3.900	3,33%	3,29%	1,42%	1,17%	1,80%	3,00%
1991	4.320	1,42%	2,96%	2,64%	2,54%	1,65%	2,84%
1992	4.980	2,96%	2,67%	0,87%	1,14%	0,41%	1,30%
1993	5.920	3,33%	2,91%	2,98%	2,02%	3,33%	4,37%
1994	7.200	3,20%	2,36%	1,67%	1,83%	2,66%	3,25%
1995	7.900	3,10%	4,12%	2,84%	4,30%	3,06%	3,31%
1996	8.440	2,65%	4,32%	3,76%	4,91%	3,48%	2,79%
1997	8.980	2,74%	4,00%	3,39%	3,15%	3,34%	3,87%
1998	10.040	4,11%	5,21%	4,57%	7,32%	6,01%	7,25%
1999	10.620	6,20%	7,11%	7,11%	9,57%	5,61%	7,80%
2000	9.580	6,86%	7,06%	5,17%	7,02%	4,91%	7,17%
2001	9.140	3,73%	3,53%	1,58%	4,95%	2,81%	3,53%
2002	9.960	2,50%	2,30%	1,70%	3,37%	4,83%	6,15%
2003	10.840	3,26%	4,04%	2,17%	4,70%	4,14%	4,68%
2004	12.220	1,30%	2,42%	1,68%	4,18%	3,61%	4,68%
2005	13.500	0,41%	1,94%	0,61%	3,31%	2,64%	3,56%
2006	13.880	2,23%	1,83%	0,90%	2,76%	3,26%	3,17%
2007	11.940	3,42%	3,88%	3,22%	4,90%	4,32%	4,64%
2008	10.160	4,30%	5,03%	4,25%	4,92%	3,69%	3,69%
2009	10.660	3,91%	3,94%	3,27%	2,11%	5,36%	4,51%

Anhang 27: Branchenübergreifende deskriptive Analyse alternativer Verdichtungsmethoden im Zeitablauf

GICS	n	Median				
		AM	VM	HM	GM	MED
Panel A: Absoluter Prognosefehler						
1981	3.240	29,94%	27,78%	26,86%	27,89%	27,10%
1982	3.648	30,24%	28,46%	28,15%	28,15%	28,10%
1983	3.576	28,88%	25,99%	25,89%	26,67%	26,64%
1984	3.840	30,47%	26,74%	27,07%	27,75%	26,37%
1985	3.672	28,45%	24,25%	24,38%	25,18%	24,85%
1986	3.912	28,55%	25,51%	25,60%	26,27%	25,17%
1987	4.632	28,69%	27,78%	26,92%	26,84%	26,82%
1988	4.632	26,23%	25,77%	23,98%	24,15%	23,27%
1989	5.112	31,22%	28,64%	27,14%	28,37%	27,12%
1990	4.680	30,47%	28,94%	27,24%	28,26%	27,23%
1991	5.184	35,58%	30,15%	29,54%	30,82%	30,38%
1992	5.976	33,30%	30,87%	30,23%	30,28%	29,77%
1993	7.104	36,22%	32,27%	31,25%	32,53%	31,71%
1994	8.640	33,66%	30,70%	29,85%	30,29%	29,52%
1995	9.480	35,58%	33,28%	30,21%	30,79%	29,87%
1996	10.128	34,99%	32,99%	31,43%	31,98%	30,88%
1997	10.776	36,44%	35,83%	31,78%	33,22%	31,89%
1998	12.048	42,72%	44,10%	37,14%	38,07%	37,33%
1999	12.744	49,09%	50,39%	41,47%	42,82%	42,33%
2000	11.496	47,43%	48,44%	42,63%	43,53%	42,88%
2001	10.968	40,63%	37,40%	35,52%	36,66%	36,25%
2002	11.952	38,86%	36,93%	33,51%	34,79%	33,62%
2003	13.008	36,35%	33,43%	31,42%	32,36%	31,60%
2004	14.664	35,73%	31,56%	30,25%	31,28%	30,47%
2005	16.200	36,03%	32,05%	30,63%	31,30%	30,06%
2006	16.656	33,67%	30,54%	28,33%	29,24%	28,35%
2007	14.328	38,89%	34,86%	31,55%	33,20%	32,44%
2008	12.192	38,17%	33,72%	32,18%	33,55%	32,46%
2009	12.792	34,97%	31,48%	29,49%	30,96%	29,48%
Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler						
1981	3.165	28,31%	27,85%	26,11%	26,17%	26,50%
1982	3.582	29,48%	27,99%	28,08%	27,25%	27,69%
1983	3.517	28,39%	25,71%	25,67%	26,07%	26,31%
1984	3.788	29,33%	26,38%	27,01%	27,57%	26,27%
1985	3.642	27,27%	24,50%	24,23%	24,78%	24,16%
1986	3.873	27,67%	25,62%	26,13%	26,15%	24,56%
1987	4.602	28,21%	28,20%	27,88%	26,99%	27,20%
1988	4.579	25,52%	25,10%	23,90%	23,96%	23,36%
1989	5.064	30,80%	28,38%	27,39%	28,17%	27,00%
1990	4.619	29,85%	28,68%	27,67%	28,27%	27,11%
1991	5.153	34,43%	29,72%	29,91%	30,61%	30,45%
1992	5.946	32,61%	31,20%	30,99%	30,58%	30,36%
1993	7.032	35,57%	32,42%	31,57%	32,43%	31,54%
1994	8.597	33,01%	31,18%	30,56%	30,65%	29,99%
1995	9.432	34,44%	32,63%	30,94%	30,97%	29,83%
1996	10.078	34,84%	33,29%	32,41%	32,73%	31,54%
1997	10.723	36,28%	35,52%	32,64%	33,50%	32,56%
1998	11.984	42,11%	43,29%	38,67%	38,60%	38,40%
1999	12.684	48,82%	49,37%	43,46%	43,79%	43,24%
2000	11.409	47,74%	48,30%	45,04%	44,81%	45,10%
2001	10.895	40,40%	38,06%	36,48%	36,99%	36,87%
2002	11.880	37,94%	37,16%	34,33%	35,05%	33,58%
2003	12.962	36,03%	33,68%	32,02%	32,48%	32,06%
2004	14.624	34,94%	31,79%	30,92%	31,42%	30,80%
2005	16.155	35,14%	32,71%	31,82%	31,40%	30,48%
2006	16.625	32,58%	30,79%	29,02%	29,29%	28,92%
2007	14.293	37,76%	35,13%	32,46%	33,25%	32,88%
2008	12.123	37,26%	34,49%	33,20%	33,37%	32,97%
2009	12.750	34,01%	31,67%	29,94%	30,81%	29,70%

Panel C: Quadratischer Prognosefehler

1981	3.240	8,96%	7,72%	7,21%	7,78%	7,34%
1982	3.648	9,14%	8,10%	7,92%	7,92%	7,90%
1983	3.576	8,34%	6,76%	6,70%	7,11%	7,10%
1984	3.840	9,28%	7,15%	7,33%	7,70%	6,95%
1985	3.672	8,09%	5,88%	5,94%	6,34%	6,17%
1986	3.912	8,15%	6,51%	6,56%	6,90%	6,34%
1987	4.632	8,23%	7,72%	7,25%	7,20%	7,19%
1988	4.632	6,88%	6,64%	5,75%	5,83%	5,41%
1989	5.112	9,75%	8,20%	7,36%	8,05%	7,36%
1990	4.680	9,28%	8,38%	7,42%	7,99%	7,42%
1991	5.184	12,66%	9,09%	8,72%	9,50%	9,23%
1992	5.976	11,09%	9,53%	9,14%	9,17%	8,86%
1993	7.104	13,12%	10,41%	9,77%	10,58%	10,06%
1994	8.640	11,33%	9,43%	8,91%	9,17%	8,72%
1995	9.480	12,66%	11,08%	9,12%	9,48%	8,92%
1996	10.128	12,24%	10,88%	9,88%	10,22%	9,53%
1997	10.776	13,28%	12,84%	10,10%	11,04%	10,17%
1998	12.048	18,25%	19,45%	13,79%	14,49%	13,94%
1999	12.744	24,10%	25,39%	17,20%	18,34%	17,92%
2000	11.496	22,49%	23,46%	18,17%	18,95%	18,39%
2001	10.968	16,51%	13,99%	12,62%	13,44%	13,14%
2002	11.952	15,10%	13,64%	11,23%	12,10%	11,30%
2003	13.008	13,22%	11,18%	9,87%	10,47%	9,98%
2004	14.664	12,76%	9,96%	9,15%	9,79%	9,28%
2005	16.200	12,98%	10,27%	9,38%	9,79%	9,03%
2006	16.656	11,34%	9,33%	8,03%	8,55%	8,04%
2007	14.328	15,12%	12,15%	9,95%	11,02%	10,52%
2008	12.192	14,57%	11,37%	10,35%	11,26%	10,54%
2009	12.792	12,23%	9,91%	8,70%	9,58%	8,69%

Panel D: Relativer Prognosefehler

1981	3.240	8,56%	-1,60%	-5,50%	1,26%	-0,81%
1982	3.648	6,55%	-4,55%	-5,97%	-0,37%	-1,16%
1983	3.576	8,55%	-4,12%	-4,99%	1,60%	-0,54%
1984	3.840	9,21%	-1,96%	-4,91%	2,03%	-0,96%
1985	3.672	9,87%	-1,86%	-4,05%	2,73%	0,33%
1986	3.912	6,90%	-2,79%	-7,20%	-0,56%	-0,94%
1987	4.632	5,19%	-0,82%	-8,36%	-1,58%	-1,05%
1988	4.632	6,23%	-2,12%	-5,35%	0,08%	-1,16%
1989	5.112	9,32%	2,01%	-4,96%	1,77%	-0,16%
1990	4.680	10,15%	4,18%	-4,56%	2,54%	-1,12%
1991	5.184	13,67%	2,21%	-6,24%	2,90%	-1,07%
1992	5.976	11,19%	0,84%	-5,79%	1,96%	0,07%
1993	7.104	13,78%	1,24%	-5,34%	3,45%	1,58%
1994	8.640	13,47%	0,70%	-5,52%	3,11%	0,39%
1995	9.480	14,50%	7,09%	-6,74%	3,20%	0,24%
1996	10.128	14,71%	5,78%	-5,97%	3,32%	0,93%
1997	10.776	14,04%	7,66%	-7,17%	2,79%	-0,28%
1998	12.048	18,11%	17,34%	-8,42%	3,11%	-0,23%
1999	12.744	23,35%	21,45%	-11,23%	5,24%	0,94%
2000	11.496	20,17%	19,59%	-11,03%	3,37%	0,07%
2001	10.968	16,49%	6,60%	-8,33%	2,28%	-0,49%
2002	11.952	15,45%	7,21%	-7,61%	2,48%	-0,21%
2003	13.008	15,69%	5,27%	-6,22%	3,75%	0,74%
2004	14.664	15,89%	1,85%	-6,05%	3,33%	-0,19%
2005	16.200	15,14%	-0,36%	-6,70%	3,39%	-0,68%
2006	16.656	14,12%	0,33%	-5,08%	3,74%	-0,62%
2007	14.328	17,44%	5,33%	-5,55%	4,94%	-0,14%
2008	12.192	18,02%	2,77%	-5,56%	5,36%	1,53%
2009	12.792	16,28%	3,47%	-3,85%	5,04%	0,80%

Panel E: Logarithmierter Prognosefehler

1981	3.165	9,12%	-0,28%	-3,99%	2,79%	0,16%
1982	3.582	6,86%	-3,97%	-5,41%	0,26%	-0,47%
1983	3.517	8,82%	-3,72%	-4,15%	2,57%	0,10%
1984	3.788	9,50%	-1,37%	-4,04%	2,57%	-0,18%
1985	3.642	9,71%	-1,56%	-3,60%	3,23%	0,67%
1986	3.873	6,98%	-1,97%	-6,97%	-0,07%	-0,39%
1987	4.602	5,26%	-0,55%	-8,33%	-1,32%	-0,66%
1988	4.579	6,49%	-1,88%	-4,75%	0,48%	-0,59%
1989	5.064	9,21%	2,34%	-4,64%	2,10%	0,25%
1990	4.619	10,27%	4,77%	-4,07%	3,15%	-0,62%
1991	5.153	13,03%	2,56%	-6,11%	3,14%	-0,88%
1992	5.946	10,83%	1,02%	-5,71%	2,15%	0,36%
1993	7.032	13,44%	1,86%	-4,90%	3,87%	2,07%
1994	8.597	12,84%	0,93%	-5,25%	3,36%	0,57%
1995	9.432	13,90%	7,09%	-6,70%	3,42%	0,38%
1996	10.078	13,87%	5,94%	-5,96%	3,41%	1,07%
1997	10.723	13,31%	7,62%	-7,07%	3,10%	0,11%
1998	11.984	16,85%	16,27%	-8,39%	3,47%	0,11%
1999	12.684	21,37%	19,79%	-11,23%	5,46%	1,42%
2000	11.409	18,76%	18,61%	-11,04%	3,87%	0,70%
2001	10.895	15,49%	6,97%	-8,14%	2,63%	-0,13%
2002	11.880	14,63%	7,49%	-7,47%	2,77%	0,18%
2003	12.962	14,73%	5,28%	-6,06%	3,95%	0,90%
2004	14.624	14,85%	1,92%	-6,09%	3,37%	0,05%
2005	16.155	14,22%	-0,18%	-6,78%	3,43%	-0,54%
2006	16.625	13,29%	0,41%	-5,11%	3,74%	-0,50%
2007	14.293	16,22%	5,38%	-5,57%	4,97%	0,13%
2008	12.123	16,85%	3,03%	-5,36%	5,56%	1,81%
2009	12.750	15,16%	3,56%	-3,61%	5,12%	0,98%

Anhang 28: Branchenübergreifende deskriptive Analyse alternativer Zeitbezüge im Zeitablauf

GICS	n	Median			
		2Y	3Y	CY	FY
Panel A: Absoluter Prognosefehler					
1981	4.050	27,17%	28,07%	27,01%	29,87%
1982	4.560	27,76%	29,35%	28,61%	28,34%
1983	4.470	26,96%	27,73%	25,55%	27,23%
1984	4.800	27,54%	27,99%	25,95%	29,09%
1985	4.590	24,18%	25,95%	24,49%	26,87%
1986	4.890	26,30%	26,62%	26,28%	25,36%
1987	5.790	27,16%	29,41%	25,77%	27,65%
1988	5.790	24,51%	26,06%	23,16%	24,62%
1989	6.390	28,94%	28,97%	28,36%	28,14%
1990	5.850	28,52%	30,33%	28,39%	27,26%
1991	6.480	32,24%	33,09%	30,14%	29,39%
1992	7.470	32,13%	33,14%	30,48%	28,52%
1993	8.880	33,19%	35,63%	32,45%	30,50%
1994	10.800	31,06%	32,77%	29,34%	29,60%
1995	11.850	31,79%	33,09%	32,06%	29,67%
1996	12.660	33,45%	34,84%	31,16%	30,30%
1997	13.470	34,79%	37,06%	32,36%	31,19%
1998	15.060	39,79%	41,42%	39,00%	38,52%
1999	15.930	45,90%	47,74%	44,45%	41,84%
2000	14.370	45,48%	47,88%	42,72%	43,39%
2001	13.710	36,97%	39,53%	36,83%	35,61%
2002	14.940	35,83%	36,40%	35,31%	34,16%
2003	16.260	33,33%	34,34%	32,00%	32,15%
2004	18.330	32,07%	33,69%	30,91%	30,22%
2005	20.250	32,69%	34,40%	31,36%	29,47%
2006	20.820	30,10%	31,64%	29,19%	28,56%
2007	17.910	34,67%	36,17%	33,00%	31,84%
2008	15.240	34,54%	35,37%	33,04%	32,71%
2009	15.990	31,29%	31,84%	31,74%	29,96%
Panel B: Absoluter logarithmierter Prognosefehler					
1981	3.944	26,52%	26,51%	25,72%	28,81%
1982	4.479	27,22%	29,00%	27,74%	27,99%
1983	4.410	26,32%	27,02%	25,40%	27,09%
1984	4.756	26,93%	27,72%	25,67%	28,94%
1985	4.568	23,91%	25,51%	24,08%	26,36%
1986	4.855	26,02%	26,38%	26,02%	25,54%
1987	5.753	27,27%	29,38%	25,74%	28,32%
1988	5.735	24,47%	25,71%	22,99%	24,45%
1989	6.347	28,65%	28,70%	28,19%	27,90%
1990	5.767	28,03%	30,03%	28,39%	26,89%
1991	6.448	31,97%	32,83%	30,03%	29,23%
1992	7.440	32,21%	33,04%	31,15%	28,85%
1993	8.777	33,33%	35,86%	32,32%	29,91%
1994	10.737	31,44%	33,60%	29,62%	29,74%
1995	11.803	32,15%	33,51%	31,83%	29,60%
1996	12.598	34,09%	35,60%	31,73%	30,79%
1997	13.382	35,28%	37,38%	32,43%	31,49%
1998	14.951	40,16%	42,03%	39,37%	39,39%
1999	15.811	47,19%	48,46%	45,20%	42,49%
2000	14.257	46,40%	48,91%	44,06%	45,07%
2001	13.625	37,63%	40,05%	36,93%	36,25%
2002	14.840	36,06%	36,37%	35,73%	34,42%
2003	16.205	33,77%	34,94%	32,05%	32,20%
2004	18.281	32,26%	33,90%	31,05%	30,56%
2005	20.213	32,90%	34,76%	31,35%	29,94%
2006	20.769	30,58%	32,13%	29,28%	28,57%
2007	17.869	35,24%	36,63%	33,28%	31,98%
2008	15.150	34,75%	35,92%	33,36%	32,84%
2009	15.940	31,56%	31,82%	31,95%	29,97%

Panel C: Quadratischer Prognosefehler

1981	4.050	7,38%	7,88%	7,29%	8,92%
1982	4.560	7,70%	8,62%	8,19%	8,03%
1983	4.470	7,27%	7,69%	6,53%	7,41%
1984	4.800	7,58%	7,83%	6,73%	8,46%
1985	4.590	5,85%	6,73%	6,00%	7,22%
1986	4.890	6,92%	7,08%	6,91%	6,43%
1987	5.790	7,38%	8,65%	6,64%	7,64%
1988	5.790	6,01%	6,79%	5,36%	6,06%
1989	6.390	8,38%	8,39%	8,04%	7,92%
1990	5.850	8,14%	9,20%	8,06%	7,43%
1991	6.480	10,40%	10,95%	9,08%	8,64%
1992	7.470	10,32%	10,98%	9,29%	8,13%
1993	8.880	11,01%	12,70%	10,53%	9,30%
1994	10.800	9,64%	10,74%	8,61%	8,76%
1995	11.850	10,11%	10,95%	10,28%	8,80%
1996	12.660	11,19%	12,14%	9,71%	9,18%
1997	13.470	12,11%	13,74%	10,47%	9,73%
1998	15.060	15,83%	17,15%	15,21%	14,84%
1999	15.930	21,06%	22,79%	19,75%	17,51%
2000	14.370	20,68%	22,92%	18,25%	18,83%
2001	13.710	13,67%	15,63%	13,56%	12,68%
2002	14.940	12,84%	13,25%	12,47%	11,67%
2003	16.260	11,11%	11,80%	10,24%	10,33%
2004	18.330	10,28%	11,35%	9,55%	9,13%
2005	20.250	10,69%	11,83%	9,84%	8,69%
2006	20.820	9,06%	10,01%	8,52%	8,16%
2007	17.910	12,02%	13,08%	10,89%	10,14%
2008	15.240	11,93%	12,51%	10,92%	10,70%
2009	15.990	9,79%	10,14%	10,08%	8,98%

Panel D: Relativer Prognosefehler

1981	4.050	0,94%	0,03%	0,95%	-1,03%
1982	4.560	-0,73%	-0,92%	-1,27%	-2,18%
1983	4.470	0,00%	-0,05%	-0,68%	-0,15%
1984	4.800	0,29%	0,64%	0,84%	0,67%
1985	4.590	0,94%	1,34%	0,41%	1,70%
1986	4.890	-0,32%	-0,98%	0,11%	-2,84%
1987	5.790	-0,60%	-1,45%	-1,70%	-1,82%
1988	5.790	-1,55%	-1,31%	-0,36%	0,41%
1989	6.390	1,03%	0,66%	1,64%	1,84%
1990	5.850	1,89%	2,04%	2,72%	1,14%
1991	6.480	2,37%	2,71%	2,42%	1,06%
1992	7.470	1,91%	2,39%	0,90%	0,11%
1993	8.880	2,51%	3,19%	2,67%	2,51%
1994	10.800	1,73%	2,23%	1,78%	3,09%
1995	11.850	2,56%	2,16%	4,31%	3,25%
1996	12.660	3,46%	3,84%	2,87%	3,51%
1997	13.470	2,90%	3,61%	3,01%	3,34%
1998	15.060	5,40%	5,52%	5,43%	5,01%
1999	15.930	6,79%	7,09%	7,11%	6,44%
2000	14.370	5,74%	7,28%	5,98%	4,97%
2001	13.710	2,76%	3,13%	3,03%	2,55%
2002	14.940	2,74%	3,17%	3,06%	3,06%
2003	16.260	3,75%	3,78%	3,64%	3,15%
2004	18.330	2,14%	3,11%	2,07%	3,20%
2005	20.250	1,59%	1,95%	2,16%	1,33%
2006	20.820	2,01%	1,55%	2,18%	2,86%
2007	17.910	3,68%	4,76%	3,45%	3,68%
2008	15.240	4,38%	4,39%	3,83%	3,78%
2009	15.990	3,96%	3,47%	3,81%	4,02%

Panel E: Logarithmischer Prognosefehler

1981	3.944	2,18%	1,62%	2,06%	0,44%
1982	4.479	-0,23%	-0,23%	-0,28%	-1,42%
1983	4.410	0,54%	0,70%	0,07%	0,57%
1984	4.756	0,97%	1,32%	1,41%	1,21%
1985	4.568	1,35%	1,68%	0,96%	1,97%
1986	4.855	0,27%	-0,27%	0,66%	-2,43%
1987	5.753	-0,33%	-0,98%	-1,57%	-1,54%
1988	5.735	-1,05%	-0,69%	-0,02%	0,79%
1989	6.347	1,40%	1,40%	1,95%	2,21%
1990	5.767	2,44%	2,68%	3,24%	1,71%
1991	6.448	2,56%	2,98%	2,73%	1,34%
1992	7.440	2,09%	2,64%	1,14%	0,38%
1993	8.777	3,01%	3,70%	3,06%	3,16%
1994	10.737	1,89%	2,43%	2,04%	3,34%
1995	11.803	2,84%	2,53%	4,54%	3,38%
1996	12.598	3,55%	3,96%	3,01%	3,78%
1997	13.382	3,12%	3,84%	3,16%	3,72%
1998	14.951	5,46%	5,81%	5,64%	5,26%
1999	15.811	6,98%	7,30%	7,29%	6,76%
2000	14.257	6,31%	7,60%	6,22%	5,47%
2001	13.625	3,14%	3,52%	3,45%	2,82%
2002	14.840	3,08%	3,52%	3,30%	3,43%
2003	16.205	3,88%	3,99%	3,91%	3,33%
2004	18.281	2,35%	3,18%	2,25%	3,28%
2005	20.213	1,77%	2,04%	2,25%	1,41%
2006	20.769	2,06%	1,64%	2,24%	2,93%
2007	17.869	3,71%	4,86%	3,51%	3,73%
2008	15.150	4,61%	4,59%	4,09%	4,13%
2009	15.940	4,00%	3,52%	3,91%	4,12%

Anhang 29: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis logarithmierter Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=2.586	-0,0348***	-0,0164***	-0,0108***	-0,0269***	-0,1391***	
1982	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=2.982	-0,0375***	-0,0169***	-0,0346***	-0,0083***	-0,1538***	
1983	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=2.921	-0,0298***	-0,023***	-0,0005***	-0,0101***	-0,1703***	
1984	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=3.146	-0,033***	-0,0125***	-0,0109***	-0,0015**	-0,1603***	
1985	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=3.019	-0,041***	-0,0094***	-0,0052	-0,0006	-0,1436***	
1986	IB	EBITDA	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=3.213	-0,0365***	-0,0186***	-0,0084	-0,0023	-0,1412***	
1987	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=3.831	-0,0424***	-0,0046	-0,0035	-0,0222***	-0,1506***	
1988	IB	SEQ	EBIT	EBITDA	CE	SALE
n=3.795	-0,0187***	-0,0127**	-0,0081***	-0,029***	-0,1523***	
1989	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=4.204	-0,012***	-0,0167***	-0,0043	-0,019***	-0,1413***	
1990	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=3.824	-0,0012	-0,0275***	-0,0359***	-0,0193***	-0,1054***	
1991	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=4.287	-0,0121***	-0,0191***	-0,045***	-0,0231***	-0,0749***	
1992	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=4.960	-0,0049	-0,0107***	-0,0237***	-0,0258***	-0,0981***	
1993	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=5.831	-0,0081***	-0,0093	-0,0359***	-0,0282***	-0,1037***	
1994	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=7.164	-0,0053	-0,008***	-0,019***	-0,0207***	-0,0886***	
1995	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=7.865	-0,0044***	-0,0159***	-0,0443***	-0,0172***	-0,1095***	
1996	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=8.387	-0,0134***	-0,0119***	-0,0444***	-0,0135***	-0,1155***	
1997	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=8.908	-0,0042**	-0,0106***	-0,0449***	-0,0247***	-0,0947***	
1998	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=9.962	-0,0052	-0,0107***	-0,0475***	-0,0221***	-0,0914***	
1999	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=10.539	-0,0011	-0,009	-0,0489***	-0,0193***	-0,1057***	
2000	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=9.505	-0,0051	-0,0053	-0,0634***	-0,0086***	-0,0982***	
2001	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=9.099	-0,0029***	-0,0088***	-0,0387***	-0,0304***	-0,1007***	
2002	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=9.925	-0,0022	-0,0012	-0,0545***	-0,0217***	-0,1118***	
2003	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.815	0	-0,008***	-0,0419***	-0,019***	-0,1008***	
2004	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=12.200	-0,0026	-0,0148***	-0,0448***	-0,018***	-0,0826***	
2005	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=13.469	-0,0078***	-0,0066***	-0,037***	-0,0203***	-0,0653***	
2006	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=13.857	-0,0045***	-0,0117***	-0,0558***	-0,011***	-0,0612***	
2007	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=11.885	-0,0028***	-0,0071***	-0,0748***	-0,01***	-0,0428***	
2008	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.109	-0,0027***	-0,0204***	-0,05***	-0,0036***	-0,0445***	
2009	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.634	-0,0139***	-0,0043***	-0,0671***	-0,0005	-0,0525***	

Anhang 30: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis quadratischer Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=2.700	-0,0072***	-0,0036***	-0,0059***	-0,0142***	-0,0779***	
1982	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=3.040	-0,0079***	-0,0039***	-0,0119***	-0,0032***	-0,0864***	
1983	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=2.980	-0,0055***	-0,0059***	-0,0001***	-0,0021***	-0,1022***	
1984	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=3.200	-0,0072***	-0,0029***	-0,0031**	-0,0003***	-0,0831***	
1985	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=3.060	-0,0089***	-0,0021***	-0,0003	-0,0003	-0,0605***	
1986	IB	SEQ	EBITDA	CE	EBIT	SALE
n=3.260	-0,0106***	-0,0018**	-0,0055***	-0,0009	-0,0697***	
1987	IB	SEQ	EBITDA	EBIT	CE	SALE
n=3.860	-0,0112***	-0,0009	-0,0001***	-0,0038***	-0,0562***	
1988	IB	SEQ	EBITDA	EBIT	CE	SALE
n=3.860	-0,0038***	-0,0004	-0,0016***	-0,0044***	-0,0637***	
1989	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=4.260	-0,0025***	-0,001	-0,0018	-0,0057***	-0,069***	
1990	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=3.900	-0,001***	-0,0073***	-0,0082***	-0,0054***	-0,044***	
1991	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=4.320	-0,0032***	-0,0048***	-0,0133***	-0,0064***	-0,0299***	
1992	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=4.980	-0,0007	-0,0023	-0,0064***	-0,0066***	-0,0426***	
1993	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=5.920	-0,0047***	-0,0021	-0,0064***	-0,0089***	-0,0532***	
1994	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=7.200	-0,0014**	-0,0016***	-0,0062***	-0,0065***	-0,039***	
1995	IB	EBIT	EBITDA	CE	SEQ	SALE
n=7.900	-0,0015***	-0,0015	-0,0146***	-0,0044***	-0,056***	
1996	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=8.440	-0,0031***	-0,0021***	-0,0158***	-0,0035***	-0,0529***	
1997	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=8.980	-0,0002	-0,0052***	-0,0156***	-0,0086***	-0,0443***	
1998	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=10.040	-0,0015***	-0,0024	-0,0177***	-0,0074***	-0,0497***	
1999	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.620	-0,0026***	-0,0023	-0,0188***	-0,0069***	-0,0642***	
2000	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=9.580	-0,0028***	-0,0007	-0,0312***	-0,0028***	-0,0552***	
2001	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=9.140	-0,0003***	-0,0024***	-0,0109***	-0,0106***	-0,0545***	
2002	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=9.960	-0,0011***	-0,0009***	-0,0216***	-0,0064***	-0,0578***	
2003	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.840	-0,0003	-0,0019***	-0,0155***	-0,0062***	-0,0475***	
2004	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=12.220	-0,0002**	-0,0018***	-0,0174***	-0,0054***	-0,0345***	
2005	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=13.500	-0,0014***	-0,0016***	-0,013***	-0,0062***	-0,0269***	
2006	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=13.880	-0,0008***	-0,0023***	-0,0208***	-0,0027***	-0,0238***	
2007	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=11.940	-0,0002***	-0,0017***	-0,0314***	-0,0028***	-0,0152***	
2008	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.160	-0,0002	-0,006***	-0,0141***	-0,0011**	-0,0169***	
2009	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=10.660	-0,0024***	-0,0003	-0,023***	-0,0002***	-0,0204***	

Anhang 31: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis logarithmierter Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	HM	GM	MED	VM	AM
n=3.151	-0,004 ***	-0,0013	-0,0071 **	-0,0042 **	
1982	GM	MED	VM	HM	AM
n=3.588	-0,0007	-0,0026 ***	-0,0041	-0,0049	
1983	HM	VM	GM	MED	AM
n=3.523	-0,0016	-0,0009 **	-0,0028 **	-0,0054 ***	
1984	MED	VM	HM	GM	AM
n=3.793	-0,0002	-0,0015	-0,0038	-0,0161 ***	
1985	MED	HM	VM	GM	AM
n=3.644	-0,0008	-0,005 ***	-0,0092 ***	-0,017 ***	
1986	MED	VM	HM	GM	AM
n=3.873	-0,0053 ***	-0,0029	-0,0171 ***	-0,0145 ***	
1987	GM	MED	HM	VM	AM
n=4.602	-0,0028	-0,0055 ***	-0,0006	-0,0038 ***	
1988	MED	HM	GM	VM	AM
n=4.586	-0,0031 ***	-0,0104 ***	-0,0044 ***	-0,0006	
1989	MED	HM	GM	VM	AM
n=5.071	-0,0024 ***	-0,0073 **	-0,0034 **	-0,0068 ***	
1990	MED	HM	GM	VM	AM
n=4.618	-0,0043 ***	-0,0046	-0,0091 ***	-0,0015	
1991	VM	HM	MED	GM	AM
n=5.155	-0,0016	-0,0011	-0,0018	-0,0233 ***	
1992	MED	GM	HM	VM	AM
n=5.947	-0,0016	-0,0079 ***	-0,0023	-0,0082 ***	
1993	MED	HM	VM	GM	AM
n=7.034	-0,0006	-0,0017 **	-0,0056 ***	-0,0228 ***	
1994	MED	HM	GM	VM	AM
n=8.596	-0,0029 ***	-0,0085 ***	-0,0037 ***	-0,0082 ***	
1995	MED	HM	GM	VM	AM
n=9.431	-0,0025 ***	-0,0114 ***	-0,0146 ***	-0,0069 ***	
1996	MED	HM	GM	VM	AM
n=10.087	-0,0004	-0,0075 **	-0,015 ***	-0,0051 ***	
1997	MED	HM	GM	VM	AM
n=10.728	-0,0005 ***	-0,0129 ***	-0,0184 ***	-0,0011	
1998	MED	GM	HM	AM	VM
n=11.980	-0,0007	-0,0196 ***	-0,044 ***	-0,0197 ***	
1999	MED	HM	GM	AM	VM
n=12.677	-0,0043 ***	-0,0214 ***	-0,0524 ***	-0,0248 ***	
2000	GM	HM	MED	AM	VM
n=11.416	-0,0246 ***	-0,0045 **	-0,0227 ***	-0,0148 ***	
2001	HM	MED	GM	VM	AM
n=10.902	-0,0008	-0,0004	-0,013 ***	-0,0046 ***	
2002	MED	HM	GM	VM	AM
n=11.877	-0,0049 ***	-0,0152 ***	-0,0178 ***	-0,0011 **	
2003	HM	MED	GM	VM	AM
n=12.957	-0,0008	-0,001	-0,0178 ***	-0,0028 ***	
2004	MED	HM	GM	VM	AM
n=14.630	-0,0016	-0,0109 ***	-0,0139 ***	-0,0074 ***	
2005	MED	GM	HM	VM	AM
n=16.165	-0,001	-0,0148 ***	-0,0065 ***	-0,0065 ***	
2006	MED	HM	GM	VM	AM
n=16.631	-0,0015 ***	-0,0083 ***	-0,0162 ***	-0,0036 ***	
2007	HM	MED	GM	VM	AM
n=14.290	-0,0005	-0,0008	-0,014 ***	-0,0035 ***	
2008	MED	HM	GM	VM	AM
n=12.130	-0,0003	-0,0055 ***	-0,014 ***	-0,0063 ***	
2009	MED	HM	GM	VM	AM
n=12.756	-0,0018 ***	-0,0087	-0,0169 ***	-0,0055 ***	

Anhang 32: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis quadratischer Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	HM	MED	VM	GM	AM
n=3.240	-0,0001	-0,0008 ***	-0,0007	-0,0024 ***	
1982	MED	GM	HM	VM	AM
n=3.648	0	-0,001 **	-0,0005 ***	-0,0001 ***	
1983	HM	VM	MED	GM	AM
n=3.576	-0,0003	0	-0,0005	-0,0031 ***	
1984	MED	VM	HM	GM	AM
n=3.840	-0,0001	-0,0003	-0,0006 ***	-0,0038 ***	
1985	VM	HM	MED	GM	AM
n=3.672	-0,0005 ***	-0,0001	-0,0003	-0,0047 ***	
1986	MED	VM	HM	GM	AM
n=3.912	-0,001 ***	-0,0004	-0,0027 ***	-0,0027 ***	
1987	MED	GM	HM	VM	AM
n=4.632	-0,0006	-0,0033 **	0 ***	-0,0006	
1988	MED	HM	GM	VM	AM
n=4.632	-0,0003	-0,0012 **	-0,0007 ***	0 ***	
1989	MED	HM	GM	VM	AM
n=5.112	-0,0003 **	-0,0008 ***	-0,0005 ***	-0,0013 ***	
1990	MED	HM	GM	VM	AM
n=4.680	-0,0007	-0,0005 ***	-0,0019 ***	-0,0002	
1991	HM	VM	MED	GM	AM
n=5.184	-0,0005 ***	-0,0002	-0,0002	-0,0072 ***	
1992	MED	HM	GM	VM	AM
n=5.976	-0,0007	-0,0009 ***	-0,0009 ***	-0,0018 ***	
1993	HM	MED	VM	GM	AM
n=7.104	-0,0002 ***	-0,0008 ***	-0,001 ***	-0,0077 ***	
1994	MED	HM	GM	VM	AM
n=8.640	-0,0004 ***	-0,0008 ***	-0,0006 ***	-0,0023 ***	
1995	MED	HM	GM	VM	AM
n=9.480	-0,0004 ***	-0,0015 ***	-0,0034 ***	-0,0017 ***	
1996	MED	HM	GM	VM	AM
n=10.128	0 ***	-0,0008 ***	-0,004 ***	-0,0013 ***	
1997	HM	MED	GM	VM	AM
n=10.776	0 ***	0	-0,0052 ***	-0,0001	
1998	HM	MED	GM	AM	VM
n=12.048	-0,0001 ***	-0,0001 ***	-0,0186 ***	-0,0065 ***	
1999	HM	MED	GM	AM	VM
n=12.744	-0,0008 ***	-0,0006 ***	-0,0309 ***	-0,0088 ***	
2000	HM	MED	GM	AM	VM
n=11.496	-0,0007 ***	-0,0006	-0,0259 ***	-0,0049 ***	
2001	HM	MED	GM	VM	AM
n=10.968	-0,0002 ***	0 ***	-0,0037 ***	-0,0014 ***	
2002	HM	MED	GM	VM	AM
n=11.952	-0,001 ***	0 ***	-0,0051 ***	-0,0003 ***	
2003	HM	MED	GM	VM	AM
n=13.008	-0,0002 ***	-0,0001	-0,0048 ***	-0,001 ***	
2004	HM	MED	GM	VM	AM
n=14.664	-0,0002 ***	-0,0003	-0,0034 ***	-0,002 ***	
2005	MED	HM	GM	VM	AM
n=16.200	-0,0003 ***	-0,0017 ***	-0,0029 ***	-0,0022 ***	
2006	HM	MED	GM	VM	AM
n=16.656	-0,0001 ***	-0,0004 ***	-0,004 ***	-0,001 ***	
2007	HM	MED	GM	VM	AM
n=14.328	0 ***	-0,0001 ***	-0,0036 ***	-0,0012 ***	
2008	HM	MED	GM	VM	AM
n=12.192	0 ***	-0,0002 ***	-0,0035 ***	-0,0024 ***	
2009	MED	HM	GM	VM	AM
n=12.792	-0,0003 ***	-0,0006 ***	-0,004 ***	-0,0016 ***	

Anhang 33: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis logarithmierter Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	CY	3Y	2Y	FY
n=3.934	-0,0139 ***	-0,0094 ***	-0,0027	
1982	2Y	CY	FY	3Y
n=4.461	-0,01 ***	-0,0058	-0,019 ***	
1983	CY	2Y	3Y	FY
n=4.388	-0,0017 ***	-0,0082 ***	-0,0048	
1984	CY	2Y	3Y	FY
n=4.725	-0,0092 ***	-0,0052 ***	-0,0022	
1985	2Y	CY	3Y	FY
n=4.533	-0,0062 ***	-0,0131 ***	-0,0064 ***	
1986	FY	CY	2Y	3Y
n=4.825	-0,0088 ***	-0,0059 ***	-0,0071 ***	
1987	CY	2Y	FY	3Y
n=5.736	-0,0172 ***	-0,0134 ***	-0,0283 ***	
1988	CY	FY	2Y	3Y
n=5.712	-0,0007	-0,0074 **	-0,0145 ***	
1989	FY	CY	2Y	3Y
n=6.323	-0,0043	-0,0093 ***	-0,0079 ***	
1990	FY	2Y	CY	3Y
n=5.763	-0,0202 ***	-0,0053 ***	-0,0159 ***	
1991	FY	CY	2Y	3Y
n=6.434	-0,0177 ***	-0,0162 ***	-0,012 ***	
1992	FY	CY	2Y	3Y
n=7.429	-0,0125 ***	-0,0124 ***	-0,0144 ***	
1993	FY	CY	2Y	3Y
n=8.788	-0,015 ***	-0,017 ***	-0,0207 ***	
1994	CY	FY	2Y	3Y
n=10.729	-0,0101 ***	-0,0234 ***	-0,016 ***	
1995	FY	CY	2Y	3Y
n=11.777	-0,0246 ***	-0,009 ***	-0,0123 ***	
1996	FY	CY	2Y	3Y
n=12.607	-0,0137 ***	-0,0213 ***	-0,0188 ***	
1997	FY	CY	2Y	3Y
n=13.420	-0,0132 ***	-0,0208 ***	-0,0263 ***	
1998	CY	FY	2Y	3Y
n=14.961	-0,0141 ***	-0,0185 ***	-0,0155 ***	
1999	FY	CY	2Y	3Y
n=15.825	-0,0221 ***	-0,0173 ***	-0,016 ***	
2000	CY	FY	2Y	3Y
n=14.242	-0,0164 ***	-0,0339 ***	-0,0197 ***	
2001	FY	CY	2Y	3Y
n=13.579	-0,0135 ***	-0,0139 ***	-0,0244 ***	
2002	FY	CY	2Y	3Y
n=14.823	-0,0083 ***	-0,0125 ***	-0,0132 ***	
2003	CY	FY	2Y	3Y
n=16.171	-0,0117 ***	-0,0209 ***	-0,0139 ***	
2004	FY	CY	2Y	3Y
n=18.268	-0,0108 ***	-0,0136 ***	-0,0159 ***	
2005	FY	CY	2Y	3Y
n=20.176	-0,0136 ***	-0,0159 ***	-0,0183 ***	
2006	FY	CY	2Y	3Y
n=20.781	-0,0093 ***	-0,0127 ***	-0,0152 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
n=17.868	-0,0126 ***	-0,0156 ***	-0,0163 ***	
2008	FY	CY	2Y	3Y
n=15.151	-0,0135 ***	-0,011 ***	-0,0106 ***	
2009	FY	2Y	3Y	CY
n=15.926	-0,0204 ***	-0,0082 ***	-0,0139 ***	

Anhang 34: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis quadratischer Fehler

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	CY	2Y	3Y	FY
n=4.050	-0,0013 ***	-0,002 ***	-0,0007 **	
1982	2Y	FY	CY	3Y
n=4.560	-0,001 ***	-0,0013	-0,0047 ***	
1983	CY	2Y	FY	3Y
n=4.470	-0,0002 ***	-0,0006	-0,0005 ***	
1984	CY	2Y	3Y	FY
n=4.800	-0,0022 ***	-0,0011 ***	-0,0002 ***	
1985	2Y	CY	3Y	FY
n=4.590	-0,0013 ***	-0,0024 ***	-0,0009 ***	
1986	FY	CY	2Y	3Y
n=4.890	-0,0021 ***	-0,0011 ***	-0,0015 ***	
1987	CY	2Y	FY	3Y
n=5.790	-0,0048 ***	-0,0029 ***	-0,0076 ***	
1988	CY	2Y	FY	3Y
n=5.790	-0,0023 ***	-0,0015 **	-0,0051 ***	
1989	FY	CY	2Y	3Y
n=6.390	-0,0008 ***	-0,0023 ***	-0,0021 ***	
1990	FY	CY	2Y	3Y
n=5.850	-0,0042 ***	-0,0011 ***	-0,0033 ***	
1991	FY	CY	2Y	3Y
n=6.480	-0,0048 ***	-0,005 ***	-0,0036 ***	
1992	FY	CY	2Y	3Y
n=7.470	-0,0031 ***	-0,0032 ***	-0,0043 ***	
1993	FY	CY	2Y	3Y
n=8.880	-0,0035 ***	-0,0047 ***	-0,0074 ***	
1994	CY	FY	2Y	3Y
n=10.800	-0,0021 ***	-0,0061 ***	-0,005 ***	
1995	FY	2Y	CY	3Y
n=11.850	-0,0095 ***	-0,0027 ***	-0,006 ***	
1996	FY	CY	2Y	3Y
n=12.660	-0,0031 ***	-0,0073 ***	-0,0067 ***	
1997	FY	CY	2Y	3Y
n=13.470	-0,0027 ***	-0,0069 ***	-0,0102 ***	
1998	FY	CY	2Y	3Y
n=15.060	-0,0046 ***	-0,0032 ***	-0,0057 ***	
1999	FY	CY	2Y	3Y
n=15.930	-0,0073 ***	-0,0068 ***	-0,0062 ***	
2000	CY	FY	2Y	3Y
n=14.370	-0,0059 ***	-0,0137 ***	-0,0086 ***	
2001	FY	CY	2Y	3Y
n=13.710	-0,004 ***	-0,0041 ***	-0,0099 ***	
2002	FY	CY	2Y	3Y
n=14.940	-0,0021 ***	-0,0037 ***	-0,0041 ***	
2003	CY	FY	2Y	3Y
n=16.260	-0,0031 ***	-0,0065 ***	-0,0044 ***	
2004	FY	CY	2Y	3Y
n=18.330	-0,0027 ***	-0,0041 ***	-0,0053 ***	
2005	FY	CY	2Y	3Y
n=20.250	-0,0033 ***	-0,005 ***	-0,0062 ***	
2006	FY	CY	2Y	3Y
n=20.820	-0,0017 ***	-0,0034 ***	-0,0046 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
n=17.910	-0,0032 ***	-0,0051 ***	-0,0056 ***	
2008	FY	CY	2Y	3Y
n=15.240	-0,0043 ***	-0,0032 ***	-0,0033 ***	
2009	FY	2Y	CY	3Y
n=15.990	-0,0061 ***	-0,0023 ***	-0,0036 ***	

Anhang 35: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 10 „Energy“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	SEQ	CE	IB	EBITDA	SALE	EBIT
n=120	-0,0786 ***	-0,0297	-0,1787 ***	-0,139 ***	-0,0027	
1982	SEQ	CE	IB	EBIT	EBITDA	SALE
n=140	-0,0123 **	-0,0208	-0,2698 ***	-0,0662	-0,1078 ***	
1983	SEQ	IB	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=120	-0,0428	-0,1324 **	-0,2079 ***	-0,0257	-0,2482 ***	
1984	SEQ	IB	EBITDA	CE	EBIT	SALE
n=120	-0,0124	-0,0199	-0,0387	-0,3603 ***	-0,2921 ***	
1985	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=20	-0,0088	-0,5482 **	-0,1114	-0,0289	-14,548 ***	
1986	EBITDA	SEQ	IB	CE	EBIT	SALE
n=20	-0,2238	-0,0618	-0,1245	-0,2689	-10,4665 ***	
1987	CE	SEQ	EBITDA	IB	EBIT	SALE
n=20	-0,0581 ***	-0,3414 ***	-0,1629 ***	-0,1357 ***	-0,0414 **	
1988	CE	SEQ	EBITDA	IB	EBIT	SALE
n=20	-0,0946 ***	-0,1239 ***	-0,184 ***	-0,1433 ***	-0,0405 ***	
1989	EBITDA	CE	SEQ	IB	SALE	EBIT
n=120	-0,0774 ***	-0,0624 ***	-0,0625 ***	-0,1607 ***	-0,0147	
1990	EBITDA	CE	SEQ	IB	EBIT	SALE
n=140	-0,0946	-0,0047	-0,0912 ***	-0,0159	-0,0607 **	
1991	EBITDA	SEQ	CE	IB	EBIT	SALE
n=200	-0,066 ***	-0,0125	-0,19 ***	-0,143 ***	-0,1653 ***	
1992	EBITDA	SEQ	CE	SALE	EBIT	IB
n=340	-0,0624 ***	-0,0127 **	-0,0795 ***	-0,0001	-0,0101	
1993	EBITDA	SEQ	CE	EBIT	IB	SALE
n=400	-0,0533 ***	-0,0467 ***	-0,0749 ***	-0,036 **	-0,1332 ***	
1994	SEQ	EBITDA	CE	SALE	IB	EBIT
n=460	-0,0127	-0,0282 ***	-0,1389 ***	-0,0633 ***	-0,0395 **	
1995	EBITDA	SEQ	IB	CE	EBIT	SALE
n=660	-0,0743 ***	-0,002 **	-0,0307	-0,0196 **	-0,1963 ***	
1996	EBITDA	IB	SEQ	CE	EBIT	SALE
n=800	-0,0647 ***	-0,0065	-0,0011	-0,0091	-0,1792 ***	
1997	EBITDA	SEQ	CE	IB	EBIT	SALE
n=460	-0,0659 ***	-0,0166 **	-0,0189	-0,0205 **	-0,122 ***	
1998	SEQ	CE	EBITDA	IB	SALE	EBIT
n=400	-0,0369 ***	-0,0391 ***	-0,0833 ***	-0,0603	-0,0111	
1999	SEQ	CE	EBITDA	SALE	IB	EBIT
n=520	-0,0021	-0,1398 ***	-0,0434 ***	-0,012	-0,0282	
2000	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE	IB
n=820	-0,0088 **	-0,0033	-0,0684 ***	-0,0307	-0,0391	
2001	CE	SEQ	EBITDA	IB	EBIT	SALE
n=880	-0,0081	-0,0541 ***	-0,006 ***	-0,038 ***	-0,0046	
2002	SEQ	CE	EBITDA	SALE	IB	EBIT
n=840	-0,0036 **	-0,0579 ***	-0,1099 ***	-0,0346	-0,0349 ***	
2003	SEQ	CE	IB	EBITDA	SALE	EBIT
n=1.000	-0,0086 **	-0,0117	-0,0017	-0,0323 ***	-0,0441 ***	
2004	IB	CE	SALE	SEQ	EBITDA	EBIT
n=980	-0,0205	-0,0247	-0,0289	-0,0175	-0,041 ***	
2005	SEQ	IB	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.180	-0,0285 ***	-0,0296 **	-0,03	-0,0275 ***	-0,0152 **	
2006	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.260	-0,0033 **	-0,0034	-0,0117	-0,0034	-0,0588 ***	
2007	IB	EBIT	EBITDA	CE	SALE	SEQ
n=900	-0,0265 ***	-0,0084	-0,0308 ***	-0,0042	-0,0202 **	
2008	IB	EBITDA	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=520	-0,0082	-0,0441 ***	-0,0518 ***	-0,016 ***	-0,1169 ***	
2009	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	SALE	CE
n=400	-0,0122	-0,0431 ***	-0,1131 ***	-0,016 **	-0,0446 ***	

Anhang 36: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 10 „Energy“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	MED	HM	VM	GM	AM
n=144	-0,022	-0,019	-0,025 ***	-0,1329 ***	
1982	MED	VM	HM	AM	GM
n=168	-0,0181	-0,0347 ***	-0,1377 ***	-0,1508 ***	
1983	VM	MED	HM	AM	GM
n=144	-0,0412 ***	-0,0078	-0,1064 ***	-0,0737 ***	
1984	MED	HM	VM	GM	AM
n=144	-0,0117	-0,0313 ***	-0,0095 **	-0,0659 ***	
1985	VM	HM	MED	GM	AM
n=24	-0,1407	-0,0241	-0,0579	-0,0634 **	
1986	MED	HM	VM	GM	AM
n=24	-0,0379	-0,0413	-0,0831	-0,0258 ***	
1987	VM	AM	GM	HM	MED
n=24	-0,0642	-0,023 ***	-0,0209 ***	-0,0022	
1988	VM	AM	GM	HM	MED
n=24	-0,014	-0,0252 ***	-0,0231 ***	-0,0189 **	
1989	HM	MED	GM	AM	VM
n=144	-0,0137	-0,0034 **	-0,0223 ***	-0,0653 ***	
1990	AM	GM	MED	HM	VM
n=168	-0,0124 **	-0,0067	-0,0007	-0,0076 **	
1991	VM	MED	GM	HM	AM
n=240	-0,0192 ***	-0,0076	-0,0424	-0,0337 **	
1992	AM	GM	MED	VM	HM
n=408	-0,0182 ***	-0,0237 ***	-0,0109 ***	-0,0561 ***	
1993	HM	MED	GM	AM	VM
n=480	-0,0054 ***	-0,0099	-0,0476 ***	-0,0225 **	
1994	MED	GM	VM	HM	AM
n=552	-0,003	-0,0108 ***	-0,0008 ***	-0,0205 ***	
1995	MED	GM	HM	VM	AM
n=792	-0,0003	-0,022 ***	-0,0219 ***	-0,0237 ***	
1996	AM	MED	VM	GM	HM
n=960	-0,006	-0,011 ***	-0,0051 ***	-0,0238	
1997	MED	AM	VM	HM	GM
n=552	-0,0052	-0,0379 ***	-0,0121 ***	-0,0263 ***	
1998	HM	MED	GM	AM	VM
n=480	-0,0068 ***	-0,0005	-0,0659 ***	-0,0719 ***	
1999	AM	GM	MED	HM	VM
n=624	-0,0521 ***	-0,017 ***	-0,0168 ***	-0,0403 ***	
2000	MED	HM	AM	GM	VM
n=984	-0,0045	-0,043 ***	-0,0442 ***	-0,0836 ***	
2001	GM	HM	MED	AM	VM
n=1.056	-0,0215 ***	-0,0004 ***	-0,0126 ***	-0,0034	
2002	MED	HM	GM	VM	AM
n=1.008	-0,0073 **	-0,0224 ***	-0,04 ***	-0,0071	
2003	HM	VM	MED	GM	AM
n=1.200	-0,01 ***	-0,0165 ***	-0,0082	-0,0509 ***	
2004	GM	HM	MED	VM	AM
n=1.176	-0,0083 ***	-0,0072 ***	-0,0391 ***	-0,0098	
2005	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.416	-0,0005	-0,0007 ***	-0,0246 ***	-0,0025 ***	
2006	HM	GM	MED	VM	AM
n=1.512	-0,0031 ***	-0,0061	-0,0233 ***	-0,0131	
2007	HM	MED	GM	AM	VM
n=1.080	-0,0038 ***	-0,0005 ***	-0,0902 ***	-0,0946 ***	
2008	HM	GM	MED	VM	AM
n=624	-0,037 ***	-0,0048	-0,074 ***	-0,0086 ***	
2009	GM	AM	VM	HM	MED
n=480	-0,0251 ***	-0,0149 ***	-0,0029 ***	-0,0096 ***	

Anhang 37: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 10 „Energy“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	FY	3Y	2Y	CY
n=180	-0,1656 ***	-0,025	-0,0442 ***	
1982	CY	FY	2Y	3Y
n=210	-0,0397 ***	-0,0146	-0,0723 ***	
1983	2Y	FY	3Y	CY
n=180	-0,009	-0,0639	-0,0204	
1984	3Y	CY	2Y	FY
n=180	-0,0416	-0,0181	-0,0812 **	
1985	CY	2Y	3Y	FY
n=30	-0,0413 **	-0,0761 ***	-0,1087	
1986	2Y	3Y	CY	FY
n=30	-0,0113	-0,0031	-0,0576	
1987	FY	3Y	2Y	CY
n=30	-0,0236	-0,0883 ***	-0,0168	
1988	FY	CY	2Y	3Y
n=30	-0,0239 ***	-0,0538 ***	-0,0139	
1989	FY	CY	3Y	2Y
n=180	-0,0422 ***	-0,0278	-0,0057	
1990	CY	2Y	3Y	FY
n=210	-0,0061	-0,0195 ***	-0,1704 ***	
1991	FY	2Y	CY	3Y
n=300	-0,0153	-0,0024	-0,0004	
1992	3Y	2Y	CY	FY
n=510	-0,0046	-0,004 ***	-0,0104 **	
1993	FY	CY	2Y	3Y
n=600	-0,0068	-0,0247 ***	-0,0133 ***	
1994	CY	2Y	3Y	FY
n=690	-0,0172 ***	-0,0187 ***	-0,01	
1995	FY	2Y	3Y	CY
n=990	-0,0305 ***	-0,0109 ***	-0,0071	
1996	CY	2Y	3Y	FY
n=1.200	-0,0184 ***	-0,0277 ***	-0,0078	
1997	FY	3Y	CY	2Y
n=690	-0,0171 ***	-0,0039 **	-0,0039 **	
1998	CY	2Y	3Y	FY
n=600	-0,0012	-0,0016	-0,0788 ***	
1999	FY	2Y	CY	3Y
n=780	-0,0106	-0,0136 **	-0,0147 ***	
2000	CY	FY	2Y	3Y
n=1.230	-0,0085	-0,0154	-0,0176 ***	
2001	2Y	3Y	CY	FY
n=1.320	-0,0277 ***	-0,0149	-0,0507 ***	
2002	3Y	2Y	CY	FY
n=1.260	-0,0028 ***	-0,0151 ***	-0,0203 ***	
2003	FY	3Y	2Y	CY
n=1.500	-0,0028	-0,0041 ***	-0,0026 **	
2004	CY	2Y	3Y	FY
n=1.470	-0,0014	-0,0024	-0,0007	
2005	FY	2Y	CY	3Y
n=1.770	-0,0129 ***	-0,0116 ***	-0,0266 ***	
2006	FY	2Y	CY	3Y
n=1.890	-0,0159 **	-0,006 ***	-0,0108 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
n=1.350	-0,0188 ***	-0,0182 ***	-0,0175 ***	
2008	CY	2Y	3Y	FY
n=780	-0,0019	-0,0084 ***	-0,0152	
2009	FY	2Y	CY	3Y
n=600	-0,0462 ***	-0,0072	-0,0078	

Anhang 38: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 15 „Materials“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=380	-0,0017 **	-0,0666 ***	-0,0126	-0,0124 ***	-0,1429 ***	
1982	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=400	-0,0446 ***	-0,0212 ***	0	-0,0208 ***	-0,1989 ***	
1983	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=300	-0,0032	-0,0903 ***	-0,0136	-0,0787 ***	-0,1808 ***	
1984	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=300	-0,05 ***	-0,0212 ***	-0,0097	-0,0817 ***	-0,2488 ***	
1985	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=320	-0,033 ***	-0,0598 ***	-0,0102	-0,0456 ***	-0,209 ***	
1986	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=340	-0,0175 ***	-0,0095	-0,0109	-0,0202 ***	-0,3004 ***	
1987	IB	SEQ	EBIT	CE	EBITDA	SALE
n=360	-0,0286 ***	-0,0672 ***	-0,0051	-0,0225	-0,3166 ***	
1988	EBITDA	IB	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=480	-0,0459 ***	-0,0052	-0,0096	-0,0425 **	-0,1937 ***	
1989	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	IB	SALE
n=460	-0,0689 ***	-0,0382	-0,0569 ***	-0,0495 ***	-0,3109 ***	
1990	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=360	-0,0133	-0,077 ***	-0,0127 **	-0,0678 ***	-0,2183 ***	
1991	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=360	-0,0569 ***	-0,0103	-0,0607 ***	-0,0751 ***	-0,1298 ***	
1992	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=440	-0,0049	-0,032	-0,0138	-0,0904 ***	-0,1913 ***	
1993	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=480	-0,0296 ***	-0,0327 ***	-0,003	-0,1035 ***	-0,1038 ***	
1994	IB	EBITDA	EBIT	CE	SALE	SEQ
n=540	-0,0044	-0,0472 ***	-0,0783 ***	-0,0279 ***	-0,0394 ***	
1995	IB	EBITDA	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=720	-0,0097	-0,001	-0,0819 ***	-0,0026 ***	-0,0929 ***	
1996	EBITDA	EBIT	IB	SALE	SEQ	CE
n=700	-0,0071	-0,004	-0,0653 ***	-0,0216 ***	-0,0343 ***	
1997	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=700	-0,0145 ***	-0,0071	-0,0292 ***	-0,0203 ***	-0,0393 ***	
1998	IB	SEQ	EBIT	CE	EBITDA	SALE
n=740	-0,0051	-0,0099 **	-0,0187	-0,0136 **	-0,1596 ***	
1999	SEQ	IB	EBIT	CE	EBITDA	SALE
n=720	-0,0028	-0,0029 **	-0,0307 ***	-0,0204 **	-0,2311 ***	
2000	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=420	-0,0153 ***	-0,0155 **	-0,0604 ***	-0,0087	-0,174 ***	
2001	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=400	-0,0139	-0,0303	-0,0237	-0,0321 ***	-0,1562 ***	
2002	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=400	-0,0504 ***	-0,0151	-0,1526 ***	-0,0027	-0,1147 ***	
2003	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=380	-0,0443 ***	-0,014	-0,048 ***	-0,002	-0,0871 ***	
2004	EBITDA	IB	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=660	-0,0693 ***	-0,0291	-0,0445 ***	-0,0161	-0,136 ***	
2005	EBITDA	IB	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=720	-0,0208 ***	-0,0214	-0,0274	-0,0259	-0,1196 ***	
2006	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=740	-0,0373 ***	-0,0183	-0,0602 ***	-0,0028	-0,1369 ***	
2007	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=680	-0,0373 ***	-0,0006	-0,1505 ***	-0,0088	-0,0909 ***	
2008	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=460	-0,0614 ***	-0,019	-0,2059 ***	-0,0169 ***	-0,1141 ***	
2009	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=500	-0,0799 ***	-0,001	-0,1333 ***	-0,0176 ***	-0,0281 ***	

Anhang 39: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 15 „Materials“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	HM	MED	GM	VM	AM
n=456	-0,0014	-0,0027 **	-0,0088 ***	-0,0208 ***	
1982	HM	MED	GM	VM	AM
n=480	-0,0002	-0,005	-0,0018 ***	-0,0056 ***	
1983	HM	GM	VM	MED	AM
n=360	-0,0178 ***	-0,0024	-0,015 **	-0,005 ***	
1984	HM	MED	GM	AM	VM
n=360	-0,0055 ***	-0,0043 **	-0,0402 ***	-0,013 ***	
1985	HM	MED	GM	AM	VM
n=384	-0,0103 ***	-0,0041	-0,0427 ***	-0,0387 ***	
1986	HM	MED	GM	VM	AM
n=408	-0,0014	-0,0035 **	-0,0056 ***	-0,0148 ***	
1987	HM	GM	MED	VM	AM
n=432	-0,0068 ***	-0,0057	-0,0078 ***	-0,0043	
1988	MED	GM	HM	AM	VM
n=576	-0,0035 **	-0,0037 ***	-0,0529 ***	-0,0094	
1989	HM	MED	GM	VM	AM
n=552	-0,0099 **	-0,0016	-0,0223 ***	-0,0117 **	
1990	VM	GM	AM	MED	HM
n=432	-0,0001 ***	-0,029 ***	-0,0011	-0,0092 ***	
1991	HM	GM	MED	VM	AM
n=432	-0,0284 ***	-0,0007	-0,0152 ***	-0,0065 ***	
1992	HM	GM	MED	VM	AM
n=528	-0,0349 ***	-0,0077	-0,0163 ***	-0,0039	
1993	AM	VM	GM	HM	MED
n=576	-0,0036	-0,0088 ***	-0,0135 ***	-0,005 ***	
1994	AM	HM	MED	GM	VM
n=648	-0,0293 ***	-0,0036 ***	-0,0096 ***	-0,0115 ***	
1995	HM	GM	MED	VM	AM
n=864	-0,01 ***	-0,0008	-0,0114 ***	-0,0071 ***	
1996	HM	MED	GM	AM	VM
n=840	-0,0005	-0,0034 **	-0,0514 ***	-0,0097 ***	
1997	MED	GM	HM	AM	VM
n=840	-0,0009	-0,0089 ***	-0,042 ***	-0,0266 ***	
1998	HM	MED	GM	AM	VM
n=888	-0,004 **	-0,0013	-0,0595 ***	-0,0603 ***	
1999	HM	MED	GM	AM	VM
n=864	-0,0051 ***	-0,0093 ***	-0,074 ***	-0,0622 ***	
2000	HM	GM	MED	VM	AM
n=504	-0,048 ***	-0,0031	-0,1087 ***	-0,0105 ***	
2001	HM	MED	GM	VM	AM
n=480	-0,0025 ***	-0,006 ***	-0,0744 ***	-0,0102	
2002	HM	MED	GM	AM	VM
n=480	-0,0079 ***	-0,0075	-0,0655 ***	-0,0058 ***	
2003	HM	MED	GM	VM	AM
n=456	-0,0107 **	-0,0012 ***	-0,0312 ***	-0,0016	
2004	HM	VM	GM	MED	AM
n=792	-0,0075 ***	-0,0123 ***	-0,0044	-0,0055 ***	
2005	MED	HM	GM	VM	AM
n=864	-0,0027	-0,0067 ***	-0,0245 ***	-0,0195 **	
2006	HM	MED	GM	VM	AM
n=888	-0,0047 **	-0,001 **	-0,018 ***	-0,0031	
2007	HM	GM	VM	MED	AM
n=816	-0,0103 ***	-0,0131 ***	-0,0006 **	-0,0026 ***	
2008	HM	MED	GM	VM	AM
n=552	-0,0068	-0,0027 **	-0,0089 ***	-0,0037	
2009	MED	HM	GM	AM	VM
n=600	-0,0011	-0,0063 ***	-0,0307 ***	-0,0052	

Anhang 40: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 15 „Materials“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	CY	2Y	3Y	FY
n=570	-0,0089 **	-0,0246 ***	-0,0131	
1982	2Y	CY	3Y	FY
n=600	-0,0012	-0,0088	-0,015	
1983	FY	2Y	CY	3Y
n=450	-0,0177 ***	-0,0038	-0,001	
1984	FY	CY	2Y	3Y
n=450	-0,0106 ***	-0,0195 ***	-0,0045	
1985	2Y	CY	FY	3Y
n=480	-0,0152 ***	-0,0086	-0,0093 **	
1986	2Y	CY	3Y	FY
n=510	-0,0003	-0,0068	-0,0157 ***	
1987	2Y	3Y	CY	FY
n=540	-0,0096 ***	-0,019	-0,0034	
1988	CY	2Y	3Y	FY
n=720	-0,0013	-0,0024	-0,0115	
1989	FY	3Y	2Y	CY
n=690	-0,0378 ***	-0,0067	-0,0153 ***	
1990	2Y	CY	FY	3Y
n=540	-0,0009	-0,0101	-0,0261 ***	
1991	CY	FY	3Y	2Y
n=540	-0,0074	-0,0261	-0,0088 ***	
1992	FY	2Y	CY	3Y
n=660	-0,025 **	-0,0112 ***	-0,0268 ***	
1993	CY	FY	3Y	2Y
n=720	-0,014 ***	-0,0121	-0,0108	
1994	CY	FY	2Y	3Y
n=810	-0,0166 ***	-0,0016	-0,0116 ***	
1995	2Y	FY	CY	3Y
n=1.080	-0,005	-0,0005	-0,0037	
1996	CY	FY	3Y	2Y
n=1.050	-0,018	-0,03 **	-0,0019 **	
1997	CY	2Y	FY	3Y
n=1.050	-0,0144 ***	-0,0088 ***	-0,0552 ***	
1998	2Y	3Y	CY	FY
n=1.110	-0,0096 ***	-0,0039	-0,0042 ***	
1999	CY	3Y	FY	2Y
n=1.080	-0,0062	-0,0122	-0,0066	
2000	FY	3Y	2Y	CY
n=630	-0,0246	-0,0002	-0,0026	
2001	FY	CY	2Y	3Y
n=600	-0,0513 ***	-0,0194 ***	-0,0104 **	
2002	CY	2Y	FY	3Y
n=600	-0,0197 ***	-0,0028	-0,0361 ***	
2003	2Y	3Y	CY	FY
n=570	-0,0083 ***	-0,0088	-0,0031	
2004	2Y	3Y	FY	CY
n=990	-0,0048 ***	-0,0039	-0,0023	
2005	CY	FY	2Y	3Y
n=1.080	-0,0016	-0,0201 ***	-0,0172 ***	
2006	FY	3Y	CY	2Y
n=1.110	-0,0182 ***	-0,0111 **	-0,0095 ***	
2007	CY	2Y	3Y	FY
n=1.020	-0,0102 ***	-0,008 ***	-0,0255 ***	
2008	CY	2Y	3Y	FY
n=690	-0,0014	-0,0073 ***	-0,0137	
2009	3Y	2Y	FY	CY
n=750	-0,0028 ***	-0,014	-0,0223 ***	

Anhang 41: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 20 „Industrials“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=680	-0,0272 ***	-0,0001	-0,0399 ***	-0,008 ***	-0,0626 ***	
1982	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=660	-0,0123	-0,0118	-0,1157 ***	-0,0065 ***	-0,0008	
1983	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=700	-0,0283 ***	-0,0235	-0,0195	-0,0066 ***	-0,0389 ***	
1984	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=740	-0,009	-0,0196 **	-0,009	-0,0009	-0,0725 ***	
1985	EBITDA	IB	SEQ	CE	EBIT	SALE
n=900	-0,0148	-0,0166	-0,0021	-0,0139	-0,0737 ***	
1986	IB	EBITDA	SEQ	CE	EBIT	SALE
n=1.000	-0,038 ***	-0,009	-0,0181 ***	-0,0198	-0,1334 ***	
1987	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=1.240	-0,0528 ***	-0,0004	-0,0091	-0,0111 ***	-0,1086 ***	
1988	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=1.260	-0,041 ***	-0,0247 ***	-0,0208 **	-0,0297 ***	-0,1344 ***	
1989	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=1.380	-0,0383 ***	-0,038 **	-0,0086	-0,0584 ***	-0,1227 ***	
1990	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.300	-0,0148 ***	-0,0317 ***	-0,0641 ***	-0,0172 ***	-0,0451 ***	
1991	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.240	-0,0106 **	-0,0394 ***	-0,083 ***	-0,0203 ***	-0,0342 ***	
1992	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.400	-0,0061	-0,0496 ***	-0,0534 ***	-0,0243 ***	-0,0397 ***	
1993	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.700	-0,0212 **	-0,0162	-0,0473 ***	-0,0234 ***	-0,0575 ***	
1994	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.840	-0,0044	-0,0289 ***	-0,0589 ***	-0,0244 ***	-0,0478 ***	
1995	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.920	-0,0223 ***	-0,0227 ***	-0,068 ***	-0,016 ***	-0,0889 ***	
1996	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.000	-0,02 ***	-0,0243 ***	-0,0333 ***	-0,0105 **	-0,0998 ***	
1997	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.260	-0,0041	-0,0246 ***	-0,0447 ***	-0,0117	-0,089 ***	
1998	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.380	-0,0115 ***	-0,0042	-0,0769 ***	-0,0143 **	-0,085 ***	
1999	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.460	-0,0001	-0,0009	-0,0634 ***	-0,0156 **	-0,092 ***	
2000	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.280	-0,0146 ***	-0,0003	-0,075 ***	-0,013 ***	-0,0891 ***	
2001	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.180	-0,0014	-0,0004	-0,0595 ***	-0,0347 ***	-0,0818 ***	
2002	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.420	-0,0036	-0,0183	-0,0533 ***	-0,0245 ***	-0,0852 ***	
2003	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.400	-0,0134 **	-0,0119 ***	-0,0554 ***	-0,029 ***	-0,0848 ***	
2004	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.380	-0,0011	-0,0063	-0,0842 ***	-0,0256 ***	-0,1008 ***	
2005	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.860	-0,0017 **	-0,0114 ***	-0,0783 ***	-0,0214 ***	-0,0696 ***	
2006	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.980	-0,0076 ***	-0,0058 ***	-0,0718 ***	-0,0272 ***	-0,0395 ***	
2007	EBIT	EBITDA	IB	CE	SALE	SEQ
n=2.700	-0,0027	-0,0011	-0,1088 ***	-0,0087	-0,0209 **	
2008	EBITDA	IB	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=2.260	-0,0102 ***	-0,0049 **	-0,0428 ***	-0,0072 **	-0,0407 ***	
2009	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.240	-0,0169 ***	-0,0102 ***	-0,0972 ***	-0,0031 **	-0,0533 ***	

Anhang 42: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 20 „Industrials“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	MED	GM	HM	VM	AM
n=816	-0,0042	-0,0273	-0,0072	-0,005 ***	
1982	AM	VM	GM	MED	HM
n=792	-0,0128 ***	-0,0133	-0,003 **	-0,0105	
1983	VM	GM	HM	MED	AM
n=840	-0,0125	-0,0226 ***	-0,0098	-0,0199 ***	
1984	GM	HM	VM	MED	AM
n=888	-0,0197 ***	-0,0002	-0,0096	-0,0378 ***	
1985	HM	VM	MED	GM	AM
n=1.080	-0,0062 ***	-0,002	-0,0038 **	-0,0531 ***	
1986	MED	HM	VM	GM	AM
n=1.200	-0,0094 **	-0,0105	-0,0007	-0,0284 ***	
1987	HM	GM	MED	VM	AM
n=1.488	-0,0245 ***	-0,002	-0,0206 ***	-0,0056	
1988	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.512	-0,0071 ***	-0,0051	-0,0006	-0,0067 ***	
1989	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.656	-0,0051 ***	-0,0027	-0,0042 **	-0,0159 ***	
1990	HM	MED	GM	AM	VM
n=1.560	-0,0025	-0,0038 ***	-0,0525 ***	-0,0055 **	
1991	HM	GM	MED	VM	AM
n=1.488	-0,0089 ***	-0,0004 **	-0,0057 ***	-0,0233 ***	
1992	GM	MED	HM	VM	AM
n=1.680	-0,0002	-0,0073 ***	-0,0041 ***	-0,0049 ***	
1993	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.040	-0,0097 ***	-0,0067	-0,019 ***	-0,0085 ***	
1994	MED	HM	GM	VM	AM
n=2.208	-0,0075 **	-0,0142 ***	-0,0013 ***	-0,0071 ***	
1995	MED	GM	HM	AM	VM
n=2.304	-0,0054	-0,028 ***	-0,0104 ***	-0,0049	
1996	MED	HM	GM	VM	AM
n=2.400	-0,0044 ***	-0,0197 ***	-0,0205 ***	-0,0011	
1997	MED	HM	GM	VM	AM
n=2.712	-0,0091	-0,0173 ***	-0,0199 ***	-0,0117 ***	
1998	MED	HM	GM	AM	VM
n=2.856	-0,0007 ***	-0,0129 ***	-0,0733 ***	-0,0135 ***	
1999	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.952	-0,0008 ***	-0,0059	-0,0722 ***	-0,0418 ***	
2000	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.736	-0,0068 **	-0,0016 **	-0,0744 ***	-0,0641 ***	
2001	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.616	-0,0009 ***	-0,0023	-0,0478 ***	-0,0185 ***	
2002	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.904	-0,0086	-0,0019 ***	-0,0433 ***	-0,0114 ***	
2003	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.880	-0,0062	-0,0024 **	-0,0213 ***	-0,0098	
2004	VM	HM	MED	GM	AM
n=2.856	-0,0006 ***	-0,0024 ***	-0,0022	-0,0301 ***	
2005	MED	VM	HM	GM	AM
n=3.432	-0,0016 ***	-0,0021 ***	-0,011 ***	-0,037 ***	
2006	MED	GM	VM	HM	AM
n=3.576	-0,004 ***	-0,0051 **	-0,0012 ***	-0,0315 ***	
2007	HM	VM	GM	MED	AM
n=3.240	-0,0002 ***	-0,0048 ***	-0,0012	-0,0137 ***	
2008	HM	MED	VM	GM	AM
n=2.712	-0,0001 ***	-0,0004 **	-0,001	-0,0632 ***	
2009	HM	MED	VM	GM	AM
n=2.688	-0,0016	-0,0056 ***	-0,0031	-0,0324 ***	

Anhang 43: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 20 „Industrials“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	2Y	3Y	CY	FY
n=1.020	-0,0122 ***	-0,0146 ***	-0,0112	
1982	CY	FY	3Y	2Y
n=990	-0,0059	-0,0392 ***	-0,0131 ***	
1983	CY	3Y	2Y	FY
n=1.050	-0,0234 ***	-0,0109 **	-0,0013	
1984	CY	3Y	2Y	FY
n=1.110	-0,0078 **	-0,0089 ***	-0,0149 ***	
1985	2Y	CY	3Y	FY
n=1.350	-0,0059 **	-0,0137 ***	-0,0027	
1986	FY	3Y	2Y	CY
n=1.500	-0,0178 ***	-0,0046 ***	-0,0048	
1987	CY	FY	2Y	3Y
n=1.860	-0,0052	-0,0278 ***	-0,0221 ***	
1988	CY	2Y	FY	3Y
n=1.890	-0,0172 ***	-0,0148	-0,0346 ***	
1989	CY	2Y	3Y	FY
n=2.070	-0,0103 ***	-0,0103 ***	-0,009 **	
1990	FY	CY	2Y	3Y
n=1.950	-0,0109	-0,0089 ***	-0,0104 ***	
1991	FY	CY	2Y	3Y
n=1.860	-0,0199 ***	-0,0096 ***	-0,0104 ***	
1992	FY	CY	2Y	3Y
n=2.100	-0,0168 ***	-0,0148 ***	-0,0133 ***	
1993	2Y	CY	FY	3Y
n=2.550	-0,015 ***	-0,0014	-0,0209 ***	
1994	CY	2Y	3Y	FY
n=2.760	-0,0087 ***	-0,0116 ***	-0,0115 ***	
1995	FY	CY	3Y	2Y
n=2.880	-0,0226 ***	-0,0126 ***	-0,01 ***	
1996	CY	FY	2Y	3Y
n=3.000	-0,0059 ***	-0,0251 ***	-0,0151 ***	
1997	CY	FY	2Y	3Y
n=3.390	-0,0037	-0,0157 ***	-0,0227 ***	
1998	FY	CY	2Y	3Y
n=3.570	-0,0207 ***	-0,0146 ***	-0,0115 ***	
1999	FY	CY	2Y	3Y
n=3.690	-0,0205 ***	-0,0145 ***	-0,0137 ***	
2000	CY	FY	2Y	3Y
n=3.420	-0,0086	-0,0156	-0,0078 ***	
2001	FY	CY	2Y	3Y
n=3.270	-0,0137 ***	-0,0108 ***	-0,0208 ***	
2002	CY	2Y	3Y	FY
n=3.630	-0,0106 ***	-0,0109 ***	-0,01	
2003	2Y	CY	3Y	FY
n=3.600	-0,0077 ***	-0,0118 ***	-0,0099 **	
2004	2Y	3Y	CY	FY
n=3.570	-0,0093 ***	-0,0092 ***	-0,0037	
2005	FY	CY	2Y	3Y
n=4.290	-0,0071 **	-0,0151 ***	-0,009 ***	
2006	CY	FY	2Y	3Y
n=4.470	-0,0016	-0,0106 ***	-0,0124 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
n=4.050	-0,0109 ***	-0,0086 ***	-0,0102 ***	
2008	CY	3Y	2Y	FY
n=3.390	-0,005	-0,0031	-0,0111	
2009	FY	3Y	2Y	CY
n=3.360	-0,0254 ***	-0,0039	-0,0073	

Anhang 44: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=120	-0,0283	-0,0152	-0,1266 ***	-0,0183 ***	-0,2812 ***	
1982	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=240	-0,0206	-0,02 ***	-0,1222 ***	-0,04 ***	-0,1775 ***	
1983	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=240	-0,0198	-0,0207 **	-0,0459 **	-0,0377 ***	-0,0349 ***	
1984	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=360	-0,0082	-0,0025	-0,1237 ***	-0,024 ***	-0,0268	
1985	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	SALE	CE
n=260	-0,0185 ***	-0,0031	-0,1874 ***	-0,0302 **	-0,0084 **	
1986	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=260	-0,0145 **	-0,0133	-0,1493 ***	-0,0491 ***	-0,0629	
1987	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=500	-0,0143	-0,0279 ***	-0,0847 ***	-0,0153 ***	-0,0164 ***	
1988	SEQ	EBITDA	EBIT	CE	IB	SALE
n=280	-0,0052	-0,0286 ***	-0,0389	-0,015	-0,06 ***	
1989	EBITDA	SEQ	CE	EBIT	IB	SALE
n=500	-0,0258 **	-0,0319 ***	-0,0011	-0,0128	-0,1273 ***	
1990	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=320	-0,0145	-0,0268 ***	-0,0273 **	-0,0291 ***	-0,0552 ***	
1991	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=440	-0,009	-0,0151 **	-0,1094 ***	-0,0391 ***	-0,0273 **	
1992	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=620	-0,0038	-0,0119 ***	-0,0537 ***	-0,0505 ***	-0,0824 ***	
1993	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	SALE	CE
n=820	-0,0255 ***	-0,0257 **	-0,03 **	-0,0875 ***	-0,0672 ***	
1994	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.240	-0,0024	-0,0032	-0,0421 ***	-0,0262 ***	-0,0264 ***	
1995	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.340	-0,008	-0,0098 ***	-0,0587 ***	-0,0013	-0,0713 ***	
1996	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.200	-0,0076	-0,0017 ***	-0,0735 ***	-0,0085	-0,1043 ***	
1997	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.440	-0,0321 ***	-0,0128	-0,0447 ***	-0,0255 ***	-0,1032 ***	
1998	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.900	-0,0069	-0,0054	-0,0916 ***	-0,0084 ***	-0,0735 ***	
1999	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.100	-0,0022 ***	-0,0156	-0,0924 ***	-0,0179 ***	-0,0728 ***	
2000	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.980	-0,0035	-0,0042	-0,1347 ***	-0,0033 ***	-0,0662 ***	
2001	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.060	-0,0014 ***	-0,0198 ***	-0,0944 ***	-0,0349 ***	-0,0413 ***	
2002	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.200	-0,0303 ***	-0,0009	-0,0879 ***	-0,0325 ***	-0,0248 ***	
2003	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.280	-0,0107 ***	-0,0106	-0,0835 ***	-0,0231 ***	-0,0414 ***	
2004	EBITDA	EBIT	IB	SALE	SEQ	CE
n=2.540	-0,017 ***	-0,0016	-0,1122 ***	-0,0188 ***	-0,02 ***	
2005	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.700	-0,0196 ***	0	-0,0774 ***	-0,0277 ***	-0,0041	
2006	EBITDA	IB	EBIT	CE	SALE	SEQ
n=2.380	-0,0142 ***	-0,0002	-0,1262 ***	-0,0178 ***	-0,006	
2007	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.580	-0,0032	-0,021 ***	-0,0931 ***	-0,0234 ***	-0,0376 ***	
2008	EBIT	EBITDA	IB	SALE	CE	SEQ
n=1.340	-0,0107 **	-0,0228 ***	-0,0445 ***	-0,0327 ***	-0,0043 ***	
2009	EBITDA	EBIT	IB	SALE	CE	SEQ
n=1.540	-0,0046 ***	-0,0106 ***	-0,0843 ***	-0,0074	-0,0063	

Anhang 45: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	AM	MED	GM	HM	VM
n=144	-0,0049	-0,0186	-0,0117 ***	-0,0313 ***	
1982	AM	GM	MED	HM	VM
n=288	-0,013 **	-0,0062 **	-0,0023	-0,0596 ***	
1983	GM	MED	AM	HM	VM
n=288	-0,0017	-0,0198 ***	-0,0235 **	-0,0209	
1984	AM	VM	GM	MED	HM
n=432	-0,0078	-0,0027	-0,013 ***	-0,0007 ***	
1985	MED	AM	HM	GM	VM
n=312	-0,0031	-0,0206	-0,0138	-0,0366 ***	
1986	VM	AM	MED	GM	HM
n=312	-0,0228 ***	-0,0128 ***	-0,0169	-0,0263	
1987	AM	GM	MED	VM	HM
n=600	-0,0056 ***	-0,0036	-0,0021	-0,0082	
1988	MED	GM	HM	AM	VM
n=336	-0,0004	-0,0119 **	-0,0203	-0,0055	
1989	HM	GM	VM	MED	AM
n=600	-0,0089 ***	-0,0053	-0,0026 **	-0,0048 ***	
1990	MED	GM	HM	AM	VM
n=384	-0,0072 ***	-0,0221	-0,0283 ***	-0,0423 ***	
1991	HM	MED	GM	VM	AM
n=528	-0,0061 **	-0,0028 ***	-0,0428 ***	-0,0402	
1992	VM	MED	HM	GM	AM
n=744	-0,0127 ***	-0,0077	-0,0143 **	-0,0549 ***	
1993	HM	GM	MED	VM	AM
n=984	-0,0034 ***	-0,0066 **	-0,0065	-0,0442 ***	
1994	MED	HM	GM	VM	AM
n=1.488	-0,0027	-0,0044 ***	-0,0048	-0,0126 ***	
1995	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.608	-0,0124 ***	-0,0083 **	-0,021 ***	-0,0029	
1996	MED	HM	GM	VM	AM
n=1.440	-0,0004 ***	-0,0009 ***	-0,0067 ***	-0,0031	
1997	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.728	-0,0037 ***	-0,006 **	-0,0068 ***	-0,0067	
1998	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.280	-0,0029 ***	-0,0014 ***	-0,0722 ***	-0,039 ***	
1999	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.520	-0,001 ***	-0,0001 ***	-0,0992 ***	-0,0458 ***	
2000	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.376	-0,0005 ***	-0,0101 ***	-0,0482 ***	-0,0105 ***	
2001	HM	VM	MED	GM	AM
n=2.472	-0,0087 ***	-0,005 ***	-0,0027 ***	-0,0794 ***	
2002	MED	HM	VM	GM	AM
n=2.640	-0,003 ***	-0,0098 ***	-0,0043 ***	-0,0852 ***	
2003	MED	HM	GM	VM	AM
n=2.736	-0,0004 ***	-0,0277 ***	-0,0085 ***	-0,0202 ***	
2004	MED	HM	GM	VM	AM
n=3.048	-0,0004 ***	-0,0243 ***	-0,0009	-0,033 ***	
2005	HM	MED	VM	GM	AM
n=3.240	-0,0056 ***	-0,0054	-0,0031 **	-0,0703 ***	
2006	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.856	-0,0024 ***	-0,0101 ***	-0,0112 ***	-0,0164 ***	
2007	HM	GM	MED	VM	AM
n=1.896	-0,0279 ***	-0,0003 ***	-0,0248 ***	-0,0015	
2008	HM	MED	GM	AM	VM
n=1.608	-0,0011 ***	-0,0038	-0,0591 ***	-0,0081	
2009	MED	HM	GM	VM	AM
n=5.207	-0,0033 **	-0,0018 ***	-0,0163 ***	-0,003	

**Anhang 46: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit
alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in
GICS-Sektor 25 „Consumer Discretionary“**

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	3Y	2Y	CY	FY
180	-0,0031 ***	-0,0095 ***	-0,0177 **	
1982	FY	CY	2Y	3Y
360	-0,0055 **	-0,0056 ***	-0,0082 ***	
1983	FY	CY	2Y	3Y
360	-0,0021	-0,0006 **	-0,0107 ***	
1984	FY	CY	2Y	3Y
540	-0,0062	-0,0204 ***	-0,0211 ***	
1985	FY	2Y	3Y	CY
390	-0,0772 ***	-0,0233 ***	-0,0405 ***	
1986	CY	FY	2Y	3Y
390	-0,0002	-0,0247 ***	-0,0139 ***	
1987	2Y	CY	3Y	FY
750	-0,0146 ***	-0,0381 ***	-0,0143	
1988	CY	2Y	3Y	FY
420	-0,001	-0,0022	-0,0123	
1989	FY	CY	2Y	3Y
750	-0,0164	-0,0263 ***	-0,0077 **	
1990	FY	CY	2Y	3Y
480	-0,0571 ***	-0,0062	-0,0273 ***	
1991	FY	CY	2Y	3Y
660	-0,0399 ***	-0,0432 ***	-0,0212 ***	
1992	FY	CY	2Y	3Y
930	-0,0419 ***	-0,0161 ***	-0,0314 ***	
1993	FY	CY	2Y	3Y
1.230	-0,0741 ***	-0,0299 ***	-0,0329 ***	
1994	FY	CY	2Y	3Y
1.860	-0,0176 **	-0,0255 ***	-0,0315 ***	
1995	FY	2Y	CY	3Y
2.010	-0,0468 ***	-0,0135 ***	-0,0309 ***	
1996	FY	2Y	CY	3Y
1.800	-0,0564 ***	-0,0154 ***	-0,0367 ***	
1997	FY	CY	2Y	3Y
2.160	-0,0233 ***	-0,0148 ***	-0,0238 ***	
1998	FY	CY	2Y	3Y
2.850	-0,0255 ***	-0,0162 ***	-0,0146 ***	
1999	FY	CY	2Y	3Y
3.150	-0,0334 ***	-0,0219 ***	-0,0201 ***	
2000	FY	CY	2Y	3Y
2.970	-0,0283 ***	-0,0238 ***	-0,0257 ***	
2001	FY	CY	2Y	3Y
3.090	-0,0391 ***	-0,0196 ***	-0,0256 ***	
2002	FY	CY	2Y	3Y
3.300	-0,0245 ***	-0,0183 ***	-0,017 ***	
2003	FY	CY	2Y	3Y
3.420	-0,0344 ***	-0,0212 ***	-0,0177 ***	
2004	FY	CY	2Y	3Y
3.810	-0,0216 ***	-0,0181 ***	-0,0183 ***	
2005	FY	CY	2Y	3Y
4.050	-0,0152 ***	-0,0237 ***	-0,0185 ***	
2006	FY	CY	2Y	3Y
3.570	-0,0231 ***	-0,0215 ***	-0,0211 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
2.370	-0,0154 ***	-0,0157 ***	-0,0167 ***	
2008	FY	CY	2Y	3Y
2.010	-0,0274 ***	-0,0154 ***	-0,0103 ***	
2009	FY	CY	2Y	3Y
2.310	-0,0216 ***	-0,013 ***	-0,0071 ***	

Anhang 47: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	IB	EBITDA	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=200	-0,0481 ***	-0,0648 **	-0,0056	-0,0242	-0,0895 ***	
1982	IB	EBITDA	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=260	-0,0679 ***	-0,0214 **	-0,0029	-0,0407	-0,0995 ***	
1983	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=280	-0,0556 ***	-0,0342 ***	-0,0052	-0,0501 ***	-0,1574 ***	
1984	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=280	-0,0173 ***	-0,0192	-0,043 **	-0,0536 ***	-0,1818 ***	
1985	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=280	-0,0104	-0,0204 ***	-0,1005 ***	-0,0425 ***	-0,1613 ***	
1986	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=300	-0,0057	-0,0309 ***	-0,1745 ***	-0,0412 ***	-0,1649 ***	
1987	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=320	-0,0281 ***	-0,0088	-0,0876 ***	-0,0121	-0,2435 ***	
1988	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=340	-0,0077	-0,0326 ***	-0,1071 ***	-0,0192	-0,2308 ***	
1989	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=340	-0,0182 **	-0,0049	-0,0781 ***	-0,0358 ***	-0,1921 ***	
1990	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=320	-0,027 ***	-0,0205 ***	-0,0741 ***	-0,0212	-0,1441 ***	
1991	IB	EBIT	EBITDA	CE	SEQ	SALE
n=300	-0,0076	-0,0315 **	-0,072 ***	-0,0725 ***	-0,0667 **	
1992	EBIT	IB	EBITDA	CE	SEQ	SALE
n=300	-0,0367 ***	-0,0029	-0,1182 ***	-0,07 ***	-0,0472	
1993	EBITDA	EBIT	IB	CE	SALE	SEQ
n=280	-0,0156 ***	-0,0194 ***	-0,0637 ***	-0,0293 ***	-0,0079 **	
1994	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=260	-0,0069	-0,0065	-0,1887 ***	-0,0038	-0,0142 ***	
1995	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=260	-0,025 **	-0,0057	-0,1714 ***	-0,0266 ***	-0,0801 ***	
1996	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=300	-0,0102	-0,0418 ***	-0,1182 ***	-0,138 ***	-0,0048	
1997	EBITDA	EBIT	IB	CE	SALE	SEQ
n=340	-0,019	-0,1031 ***	-0,0949 **	-0,0705 ***	-0,0001	
1998	EBIT	EBITDA	IB	CE	SALE	SEQ
n=380	-0,0785 ***	-0,0213	-0,1706 ***	-0,0999 ***	-0,0726 ***	
1999	EBIT	EBITDA	IB	CE	SALE	SEQ
n=320	-0,0546 ***	-0,0093	-0,1493 ***	-0,0743 ***	-0,1016 ***	
2000	EBIT	IB	EBITDA	CE	SALE	SEQ
n=320	-0,0459 ***	-0,0081	-0,1964 ***	-0,0452	-0,1079 ***	
2001	EBIT	IB	EBITDA	CE	SALE	SEQ
n=380	-0,0259 ***	-0,0172	-0,1951 ***	-0,0177	-0,0456	
2002	EBIT	IB	EBITDA	CE	SALE	SEQ
n=520	-0,0029	-0,0369 ***	-0,1838 ***	-0,0477 ***	-0,0416	
2003	EBIT	IB	EBITDA	CE	SALE	SEQ
n=600	-0,0191 **	-0,0001	-0,155 ***	-0,0751 ***	-0,0208	
2004	EBIT	EBITDA	IB	CE	SEQ	SALE
n=480	-0,0086	-0,0139	-0,1805 ***	-0,0445 ***	-0,0072	
2005	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=460	-0,0253 ***	-0,0294 ***	-0,0862 ***	-0,0391 ***	-0,0018	
2006	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=480	-0,0238 ***	-0,0067	-0,0886 ***	-0,062 ***	-0,0461 ***	
2007	EBITDA	EBIT	IB	CE	SALE	SEQ
n=500	-0,0304 ***	-0,0001	-0,1199 ***	-0,0779 ***	-0,0183	
2008	EBITDA	IB	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=440	0	-0,0279 ***	-0,1157 ***	-0,1013 ***	-0,0001	
2009	EBITDA	EBIT	IB	CE	SALE	SEQ
n=480	-0,0052	-0,0032	-0,1555 ***	-0,0655 ***	-0,0185	

Anhang 48: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	MED	HM	GM	VM	AM
n=240	-0,0214	-0,0193 ***	-0,0013	-0,0198 ***	
1982	MED	AM	GM	HM	VM
n=312	-0,0046	-0,0091	-0,0163	-0,007	
1983	AM	MED	VM	GM	HM
n=336	-0,0028	-0,0044	-0,005	-0,0189	
1984	VM	AM	MED	GM	HM
n=336	-0,0125 ***	-0,0084 ***	-0,0049	-0,0264	
1985	VM	GM	MED	AM	HM
n=336	-0,0014	-0,0026	-0,0063 ***	-0,0087 **	
1986	AM	MED	GM	HM	VM
n=360	-0,0057 ***	-0,0011	-0,0218	-0,0019 ***	
1987	HM	AM	MED	GM	VM
n=384	-0,031 **	-0,0015 **	-0,0036	-0,0002	
1988	MED	HM	VM	GM	AM
n=408	-0,0248	-0,0193	-0,0001	-0,0121 ***	
1989	VM	MED	GM	HM	AM
n=408	-0,0135 **	-0,0147	-0,0348	-0,0334 ***	
1990	MED	GM	HM	AM	VM
n=384	-0,0139 ***	-0,0244	-0,0159 ***	-0,0186 **	
1991	AM	GM	VM	HM	MED
n=360	-0,0166 ***	-0,0312 ***	-0,0718 ***	-0,0076	
1992	VM	AM	GM	MED	HM
n=360	-0,0018	-0,0055 ***	-0,0028	-0,0158	
1993	MED	HM	GM	VM	AM
n=336	-0,002	-0,0129 ***	-0,0109	-0,0015	
1994	MED	GM	HM	AM	VM
n=312	-0,0073 **	-0,0175 ***	-0,0519 ***	-0,0071	
1995	MED	GM	VM	AM	HM
n=312	-0,012	-0,0143 **	-0,0026	-0,0273	
1996	GM	MED	HM	VM	AM
n=360	-0,0027	-0,0156	-0,01	-0,0002	
1997	GM	MED	HM	AM	VM
n=408	-0,0066 **	-0,039	-0,0395 ***	-0,0046 ***	
1998	MED	GM	HM	AM	VM
n=456	-0,0036	-0,0361 **	-0,0221 ***	-0,0074	
1999	GM	HM	MED	AM	VM
n=384	-0,0208	-0,0193 ***	-0,0094 **	-0,0216 ***	
2000	HM	MED	GM	AM	VM
n=384	-0,0008	-0,0071	-0,0335 ***	-0,0009	
2001	HM	MED	GM	VM	AM
n=456	-0,008	-0,0057	-0,024	-0,0412 ***	
2002	GM	HM	VM	MED	AM
n=624	-0,0218 **	-0,0115 ***	-0,0025	-0,006 ***	
2003	GM	HM	MED	VM	AM
n=720	-0,0188	-0,0191	-0,0726 ***	-0,0272 ***	
2004	GM	MED	AM	HM	VM
n=576	-0,0028	-0,0055 **	-0,0721	-0,041 ***	
2005	MED	GM	AM	HM	VM
n=552	-0,005	-0,0324 ***	-0,0892	-0,017	
2006	GM	MED	HM	AM	VM
n=576	-0,0022	-0,0728	-0,0383 ***	-0,0655	
2007	VM	HM	MED	GM	AM
n=600	-0,0172	-0,0164	-0,0072	-0,0954 ***	
2008	MED	VM	GM	HM	AM
n=528	-0,0158	-0,0135	-0,0196 ***	-0,0417 ***	
2009	HM	MED	VM	GM	AM
n=576	-0,0101	-0,0111 **	-0,008	-0,1146 ***	

Anhang 49: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 30 „Consumer Staples“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	CY	FY	3Y	2Y
n=300	-0,0032	-0,0179	-0,0065	
1982	FY	CY	2Y	3Y
n=390	-0,0109	-0,0021	-0,0163 ***	
1983	2Y	CY	3Y	FY
n=420	-0,0027	-0,0011	-0,0336 ***	
1984	2Y	CY	3Y	FY
n=420	-0,0088 ***	-0,0103 **	-0,0421 ***	
1985	2Y	CY	FY	3Y
n=420	-0,0035	-0,017 ***	-0,0101	
1986	CY	FY	2Y	3Y
n=450	-0,0081	-0,009	-0,0066 ***	
1987	3Y	CY	2Y	FY
n=480	-0,0047	-0,0019	-0,0062	
1988	CY	3Y	FY	2Y
n=510	-0,008	-0,0243 ***	-0,0068	
1989	FY	2Y	CY	3Y
n=510	-0,0071	-0,0026	-0,0156 ***	
1990	FY	CY	3Y	2Y
n=480	-0,0097	-0,0171 ***	-0,0036 **	
1991	FY	CY	2Y	3Y
n=450	-0,0258 ***	-0,0096 ***	-0,0106 ***	
1992	3Y	2Y	CY	FY
n=450	-0,0007	-0,0007	-0,0194 ***	
1993	3Y	2Y	FY	CY
n=420	-0,002	-0,0076 ***	-0,0071	
1994	3Y	2Y	CY	FY
n=390	-0,0167 ***	-0,0087 ***	-0,0098	
1995	3Y	2Y	CY	FY
n=390	-0,0035	-0,0006	-0,0144 ***	
1996	3Y	2Y	FY	CY
n=450	-0,0048 ***	-0,0318 ***	-0,0157 **	
1997	2Y	CY	3Y	FY
n=510	-0,0187 ***	-0,0232	-0,0622 ***	
1998	2Y	CY	3Y	FY
n=570	-0,0078	-0,0108	-0,0526 ***	
1999	3Y	2Y	CY	FY
n=480	-0,027 ***	-0,0234 ***	-0,0316 ***	
2000	CY	2Y	FY	3Y
n=480	-0,004	-0,0335 ***	-0,0221	
2001	2Y	3Y	FY	CY
n=570	-0,0017	-0,0365 ***	-0,0083	
2002	FY	2Y	CY	3Y
n=780	-0,0089	-0,0007	-0,015	
2003	FY	CY	2Y	3Y
n=900	-0,0164 **	-0,0078 ***	-0,0053	
2004	CY	FY	2Y	3Y
n=720	-0,0037 ***	-0,0158 **	-0,0045	
2005	FY	2Y	CY	3Y
n=690	-0,0121 **	-0,0042	-0,0221 ***	
2006	CY	FY	3Y	2Y
n=720	-0,0047 ***	-0,0119	-0,0045	
2007	CY	FY	2Y	3Y
n=750	-0,0098	-0,0036	-0,0049 **	
2008	FY	CY	2Y	3Y
n=660	-0,0255 ***	-0,0128 ***	-0,0127 ***	
2009	CY	2Y	3Y	FY
n=720	-0,0177 ***	-0,009 ***	-0,0281 ***	

Anhang 50: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 35 „Health Care“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	SALE	CE
n=160	-0,0016	-0,0339	-0,0757	-0,0469 **	-0,043	
1982	IB	CE	SEQ	EBITDA	EBIT	SALE
n=300	-0,0167	-0,0128	-0,0221 ***	-0,0267 ***	-0,0369	
1983	SEQ	CE	EBIT	IB	EBITDA	SALE
n=300	-0,0296 ***	-0,0226 **	-0,03 **	-0,0432 ***	-0,0672 ***	
1984	SEQ	CE	SALE	IB	EBIT	EBITDA
n=280	-0,0185 ***	-0,0239	-0,0034	-0,0424 ***	-0,0005	
1985	SEQ	IB	CE	SALE	EBIT	EBITDA
n=280	-0,0134	-0,0587	-0,0062 ***	-0,042	-0,0084	
1986	IB	EBITDA	EBIT	SALE	CE	SEQ
n=320	-0,0342 ***	-0,0088	-0,0878 ***	-0,011	-0,0106	
1987	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=320	-0,0088	-0,0266 ***	-0,1045 ***	-0,0321 ***	-0,007	
1988	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=340	-0,023 ***	-0,0088 **	-0,1299 ***	-0,0176 ***	-0,0136	
1989	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	SALE	CE
n=320	-0,0331 ***	-0,0118 ***	-0,0169	-0,1032 ***	-0,0621 ***	
1990	SEQ	EBIT	IB	EBITDA	CE	SALE
n=340	-0,0755 ***	-0,0168	-0,0387	-0,1012 ***	-0,0407	
1991	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=360	-0,0232 ***	-0,0358 ***	-0,0376	-0,0253 ***	-0,0591 ***	
1992	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=360	-0,006	-0,0282 ***	-0,0073	-0,0424 ***	-0,1117 ***	
1993	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=680	-0,0133	-0,0007	-0,0662 ***	-0,0611 ***	-0,152 ***	
1994	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=820	-0,004	-0,0224 ***	-0,0084	-0,0375 ***	-0,1257 ***	
1995	EBIT	IB	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=840	-0,004	-0,0482 ***	-0,0065	-0,0595 ***	-0,1279 ***	
1996	SEQ	IB	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=780	-0,0255 ***	-0,0646 ***	-0,0429 ***	-0,04 ***	-0,1403 ***	
1997	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=920	-0,0029	-0,0519 ***	-0,0702 ***	-0,0384 ***	-0,0756 ***	
1998	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.060	-0,0153 ***	-0,005	-0,1262 ***	-0,0152 **	-0,0403 ***	
1999	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.100	-0,001	-0,0036	-0,0714 ***	-0,0101 ***	-0,057 ***	
2000	EBITDA	CE	EBIT	IB	SEQ	SALE
n=1.080	-0,0392 ***	-0,0519 ***	-0,0165 ***	-0,0265	-0,0428 ***	
2001	EBITDA	EBIT	IB	CE	SEQ	SALE
n=1.260	-0,0104 ***	-0,0248 ***	-0,0106 ***	-0,0241 ***	-0,05 ***	
2002	EBITDA	IB	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=1.500	-0,0011	-0,0096	-0,1009 ***	-0,01	-0,0807 ***	
2003	EBIT	IB	EBITDA	CE	SEQ	SALE
n=1.560	-0,0038	-0,0137	-0,0488 ***	-0,0299 ***	-0,1519 ***	
2004	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.680	-0,0127 ***	-0,0011 **	-0,0601 ***	-0,0455 ***	-0,0915 ***	
2005	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=1.560	-0,0063 ***	-0,0064	-0,039 ***	-0,0526 ***	-0,0641 ***	
2006	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.720	-0,004	-0,0026	-0,0818 ***	-0,0475 ***	-0,0786 ***	
2007	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=1.720	-0,0078	-0,0005	-0,0161 ***	-0,0463 ***	-0,0678 ***	
2008	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.900	-0,0103 **	-0,0039	-0,039 ***	-0,0339 ***	-0,0051 ***	
2009	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.000	-0,0055	-0,0128 ***	-0,0386 ***	-0,0195 **	-0,0539 ***	

Anhang 51: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 35 „Health Care“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	VM	HM	GM	MED	AM
n=192	-0,0109	-0,0153 ***	-0,0016	-0,0908 ***	
1982	HM	VM	MED	GM	AM
n=360	-0,0059 **	-0,0095 ***	-0,0036 ***	-0,0738 ***	
1983	VM	HM	MED	GM	AM
n=360	-0,0038	-0,014 ***	-0,0039 ***	-0,0812 ***	
1984	MED	VM	HM	GM	AM
n=336	-0,0035	-0,0026 ***	-0,0356 ***	-0,0591 ***	
1985	MED	HM	VM	GM	AM
n=336	-0,0296 ***	-0,0109	-0,0072	-0,1093 ***	
1986	MED	HM	VM	GM	AM
n=384	-0,0091	-0,002	-0,0036	-0,0542 ***	
1987	VM	HM	GM	MED	AM
n=384	-0,0142 ***	-0,02 ***	-0,0013	-0,0203 ***	
1988	GM	HM	VM	AM	MED
n=408	-0,0143	-0,0114	-0,0036	-0,0073 ***	
1989	VM	HM	MED	GM	AM
n=384	-0,0073	-0,0142 **	-0,0025 ***	-0,0701 ***	
1990	MED	HM	VM	GM	AM
n=408	-0,0072	-0,0045	-0,0041 **	-0,0641 ***	
1991	VM	HM	GM	MED	AM
n=432	-0,0013 **	-0,0117 ***	-0,022 **	-0,0424 ***	
1992	VM	MED	HM	GM	AM
n=432	-0,0033 **	-0,0116 ***	-0,0606 ***	-0,134 ***	
1993	VM	MED	HM	GM	AM
n=816	-0,023 ***	-0,0047 **	-0,0876 ***	-0,141 ***	
1994	VM	HM	MED	GM	AM
n=984	-0,0013	-0,0009	-0,0068 ***	-0,0621 ***	
1995	VM	HM	MED	GM	AM
n=1.008	-0,0029	-0,0019 **	-0,005 ***	-0,1175 ***	
1996	VM	MED	HM	GM	AM
n=936	-0,002	-0,0033 ***	-0,0298 ***	-0,0996 ***	
1997	VM	MED	HM	GM	AM
n=1.104	-0,0089	-0,0007 **	-0,0131 ***	-0,0815 ***	
1998	VM	MED	HM	GM	AM
n=1.272	-0,0017	-0,0076	-0,0338 ***	-0,0513 ***	
1999	HM	MED	VM	GM	AM
n=1.320	-0,004 ***	-0,0004 ***	-0,0233 ***	-0,1719 ***	
2000	MED	GM	VM	HM	AM
n=1.296	-0,0071 ***	-0,0029	-0,0341 ***	-0,0876 ***	
2001	VM	MED	GM	HM	AM
n=1.512	-0,0041 **	-0,0113 ***	-0,027 ***	-0,0117 ***	
2002	MED	GM	HM	VM	AM
n=1.800	-0,0061	-0,0194 ***	-0,001	-0,0162 ***	
2003	HM	VM	GM	MED	AM
n=1.872	-0,0007 **	-0,0023	-0,0082	-0,039 ***	
2004	VM	MED	HM	GM	AM
n=2.016	-0,0013 **	-0,0048 ***	-0,0108 ***	-0,0804 ***	
2005	VM	MED	HM	GM	AM
n=1.872	-0,0027 ***	-0,0014 ***	-0,0119 ***	-0,0689 ***	
2006	MED	VM	HM	GM	AM
n=2.064	-0,0182 ***	-0,0152	-0,008 ***	-0,0569 ***	
2007	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.064	-0,0013 ***	-0,0009 **	-0,0025	-0,039 ***	
2008	MED	GM	VM	HM	AM
n=2.280	-0,0044 ***	-0,0095	-0,0088	-0,0605 ***	
2009	MED	HM	VM	GM	AM
n=2.400	-0,0022	-0,0118 ***	-0,0131	-0,0572 ***	

Anhang 52: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 35 „Health Care“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	FY	2Y	CY	3Y
n=240	-0,0718 ***	-0,0206	-0,0382 **	
1982	FY	CY	2Y	3Y
n=450	-0,0285 ***	-0,0204 ***	-0,0191 ***	
1983	FY	CY	2Y	3Y
n=450	-0,0249 ***	-0,0137 ***	-0,0279 ***	
1984	FY	CY	2Y	3Y
n=420	-0,042 ***	-0,0162 ***	-0,0099 ***	
1985	FY	3Y	2Y	CY
n=420	-0,0688 ***	-0,0145 **	-0,0259 ***	
1986	FY	2Y	CY	3Y
n=480	-0,0344 ***	-0,0199 ***	-0,057 ***	
1987	CY	FY	2Y	3Y
n=480	-0,034 ***	-0,0537 ***	-0,0206 ***	
1988	CY	2Y	3Y	FY
n=510	-0,0182 ***	-0,0164 ***	-0,01	
1989	3Y	2Y	CY	FY
n=480	-0,0124 **	-0,0021 **	-0,0127 ***	
1990	2Y	3Y	FY	CY
n=510	-0,0111 ***	-0,0135	-0,0086 **	
1991	FY	CY	2Y	3Y
n=540	-0,0554 ***	-0,0143 ***	-0,0077 ***	
1992	FY	CY	2Y	3Y
n=540	-0,043 ***	-0,0338 ***	-0,0256 ***	
1993	FY	CY	2Y	3Y
n=1.020	-0,0251 ***	-0,0258 ***	-0,0492 ***	
1994	FY	CY	2Y	3Y
n=1.230	-0,0596 ***	-0,0233 ***	-0,0266 ***	
1995	FY	CY	2Y	3Y
n=1.260	-0,0422 ***	-0,0252 ***	-0,0256 ***	
1996	FY	CY	2Y	3Y
n=1.170	-0,0507 ***	-0,0464 ***	-0,0295 ***	
1997	FY	CY	2Y	3Y
n=1.380	-0,0079 ***	-0,0376 ***	-0,041 ***	
1998	FY	CY	2Y	3Y
n=1.590	-0,0265 ***	-0,0081 ***	-0,0238 ***	
1999	FY	CY	2Y	3Y
n=1.650	-0,0255 ***	-0,0116 ***	-0,01 ***	
2000	CY	FY	2Y	3Y
n=1.620	-0,0151 ***	-0,0378 ***	-0,0236 ***	
2001	CY	FY	2Y	3Y
n=1.890	-0,0116 ***	-0,0262 ***	-0,0244 ***	
2002	FY	CY	2Y	3Y
n=2.250	-0,0266 ***	-0,0214 ***	-0,0139 ***	
2003	CY	FY	2Y	3Y
n=2.340	-0,0192 ***	-0,0499 ***	-0,0205 ***	
2004	FY	CY	2Y	3Y
n=2.520	-0,0159 ***	-0,0236 ***	-0,0286 ***	
2005	FY	CY	2Y	3Y
n=2.340	-0,0114 ***	-0,0157 ***	-0,0206 ***	
2006	FY	CY	2Y	3Y
n=2.580	-0,0206 ***	-0,0123 ***	-0,0168 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
n=2.580	-0,0204 ***	-0,0274 ***	-0,0205 ***	
2008	FY	CY	2Y	3Y
n=2.850	-0,0207 ***	-0,0148 ***	-0,0217 ***	
2009	FY	2Y	CY	3Y
n=3.000	-0,0203 ***	-0,0076 ***	-0,017 ***	

Anhang 53: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 45 „Information Technology“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1984	SEQ	IB	CE	EBITDA	SALE	EBIT
n=120	-0,0886 ***	-0,0307	-0,1148 ***	-0,1154 ***	-0,0835	
1985	IB	SALE	EBITDA	SEQ	CE	EBIT
n=20	-0,0069	-0,0055	-0,0656	-0,0372 ***	-0,025	
1986	SALE	SEQ	EBITDA	CE	IB	EBIT
n=20	-0,0044	-0,0449	-0,0277	-0,0713 ***	-0,0624	
1987	IB	EBITDA	SEQ	CE	EBIT	SALE
n=120	-0,0315	-0,0705	-0,0119 ***	-0,0496	-0,0108	
1988	CE	SEQ	EBITDA	IB	EBIT	SALE
n=160	-0,0041	-0,0309	-0,0188 **	-0,0128	-0,0591	
1989	EBITDA	IB	CE	SEQ	EBIT	SALE
n=180	-0,0313 ***	-0,0028	-0,0102	-0,0028	-0,0728 **	
1990	EBITDA	SALE	IB	EBIT	CE	SEQ
n=180	-0,143 ***	-0,0797 ***	-0,0309 **	-0,1243 ***	-0,0048 **	
1991	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	SALE	CE
n=460	-0,0089	-0,0496	-0,0704 ***	-0,103 ***	-0,0755 ***	
1992	IB	EBITDA	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=540	-0,0606	-0,0258	-0,2158 ***	-0,0081 ***	-0,0507 ***	
1993	IB	EBIT	SEQ	EBITDA	CE	SALE
n=560	-0,0184 ***	-0,0775 ***	-0,0372 **	-0,0854 ***	-0,0769 ***	
1994	IB	SEQ	EBIT	CE	EBITDA	SALE
n=1.020	-0,0133	-0,0291 **	-0,0048	-0,0102	-0,0912 ***	
1995	SEQ	CE	IB	EBIT	EBITDA	SALE
n=1.120	-0,0197 ***	-0,0263	-0,0233 ***	-0,0183 ***	-0,0881 ***	
1996	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.620	-0,0142 ***	-0,0396 ***	-0,0276 **	-0,0263 ***	-0,0661 ***	
1997	EBIT	IB	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.800	-0,0134	-0,0188 ***	-0,039 ***	-0,0479 ***	-0,0374 ***	
1998	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=2.120	-0,0069	-0,0229 ***	-0,0414 ***	-0,0351 ***	-0,0402 ***	
1999	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=2.340	-0,0144	-0,0076	-0,0356 ***	-0,0248 ***	-0,0393 ***	
2000	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.640	-0,0111	-0,0032	-0,0618 **	-0,0118 ***	-0,0384 ***	
2001	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=940	-0,0224 ***	-0,0199	-0,0427 ***	-0,0213 ***	-0,0578 ***	
2002	EBIT	EBITDA	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.080	-0,0123 ***	-0,0347 ***	-0,0082	-0,0427 ***	-0,1304 ***	
2003	EBITDA	EBIT	IB	SEQ	CE	SALE
n=1.600	-0,0253 ***	-0,0172 ***	-0,0187	-0,0192 ***	-0,0804 ***	
2004	IB	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.440	-0,003	-0,0253 ***	-0,0031	-0,0116	-0,0753 ***	
2005	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=2.920	-0,0004	-0,0261 ***	-0,0284 ***	-0,0029 **	-0,0524 ***	
2006	EBITDA	IB	EBIT	SEQ	CE	SALE
n=3.040	-0,0016	-0,0409 ***	-0,0353 ***	-0,0013	-0,0371 ***	
2007	EBITDA	IB	EBIT	CE	SEQ	SALE
n=2.620	-0,0145 ***	-0,0108 ***	-0,0738 ***	-0,0021	-0,0139 ***	
2008	EBITDA	SEQ	IB	CE	EBIT	SALE
n=2.120	-0,0318 ***	-0,0069	-0,0116	-0,0061	-0,0836 ***	
2009	EBITDA	EBIT	SEQ	CE	IB	SALE
n=2.260	-0,045 ***	-0,0164 ***	-0,0009 ***	-0,009	-0,0425 ***	

**Anhang 54: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit
alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter
Fehler in GICS-Sektor 45 „Information Technology“**

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1984	GM	HM	MED	AM	VM
n=144	-0,0216 ***	-0,0361 ***	-0,0191	-0,0098	
1985	GM	AM	MED	HM	VM
n=24	-0,0231	-0,0364	-0,0114	-0,2378 ***	
1986	GM	MED	HM	AM	VM
n=24	-0,0254 **	-0,0229	-0,0135	-0,1564 ***	
1987	VM	GM	HM	MED	AM
n=144	-0,0389	-0,0311	-0,0266 ***	-0,0021	
1988	AM	GM	MED	HM	VM
n=192	-0,0199 **	-0,0001	-0,0235	-0,0991 ***	
1989	VM	MED	GM	AM	HM
n=216	-0,0038	-0,0074	-0,0057 ***	-0,0711 ***	
1990	VM	AM	HM	GM	MED
n=216	-0,0522	-0,0152 ***	-0,0608 ***	-0,0288 ***	
1991	HM	VM	MED	GM	AM
n=552	-0,0112	-0,0038	-0,0027 ***	-0,1832 ***	
1992	HM	GM	VM	MED	AM
n=648	-0,0139 ***	-0,0286	-0,0057	-0,0357 ***	
1993	GM	HM	MED	VM	AM
n=672	-0,0189 ***	-0,0032 ***	-0,0208	-0,0656 ***	
1994	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.224	-0,0017 ***	-0,0009	-0,0094	-0,0303 ***	
1995	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.344	-0,0009 ***	-0,0193 ***	-0,0622 ***	-0,0985 ***	
1996	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.944	-0,0109 ***	-0,0033	-0,0461 ***	-0,062 ***	
1997	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.160	-0,0099 ***	-0,0014	-0,1114 ***	-0,0073 ***	
1998	HM	MED	GM	AM	VM
n=2.544	-0,0012 ***	-0,0025 **	-0,1517 ***	-0,0394 ***	
1999	GM	MED	HM	VM	AM
n=2.808	-0,006	-0,0141 ***	-0,0514 ***	-0,0412 ***	
2000	HM	GM	MED	VM	AM
n=1.968	0 ***	-0,007	-0,0444 ***	-0,0019 ***	
2001	VM	HM	MED	GM	AM
n=1.128	-0,0145 ***	-0,006 ***	-0,005	-0,1056 ***	
2002	HM	MED	GM	VM	AM
n=1.296	-0,0023 ***	-0,0014	-0,0245 ***	-0,0115	
2003	MED	GM	HM	VM	AM
n=1.920	-0,0035	-0,0077 ***	-0,0144 ***	-0,0073	
2004	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.928	-0,0014 ***	-0,001 ***	-0,0206 ***	-0,0128 ***	
2005	MED	HM	GM	VM	AM
n=3.504	-0,0048 ***	-0,0119 ***	-0,0202 ***	-0,0093 ***	
2006	HM	MED	GM	VM	AM
n=3.648	-0,0009 ***	-0,0019 ***	-0,0266 ***	-0,0052 ***	
2007	MED	HM	GM	VM	AM
n=3.144	-0,0043 ***	-0,0198 ***	-0,0175 ***	-0,0115 ***	
2008	HM	MED	VM	GM	AM
n=2.544	0 ***	-0,0128 ***	-0,0191 ***	-0,1228 ***	
2009	HM	MED	GM	VM	AM
n=2.712	-0,0016 ***	-0,0005 ***	-0,0296 ***	-0,009 ***	

**Anhang 55: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit
alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in
GICS-Sektor 45 „Information Technology“**

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1984	FY	CY	3Y	2Y
n=180	-0,0147	-0,0552 ***	-0,0044	
1985	FY	CY	3Y	2Y
n=180	-0,0147	-0,0552 ***	-0,0044	
1986	2Y	CY	FY	3Y
n=30	-0,1043 **	-0,0826	-0,0901	
1987	FY	CY	2Y	3Y
n=180	-0,1081 ***	-0,0359 ***	-0,0761 ***	
1988	FY	3Y	2Y	CY
n=240	-0,0863 ***	-0,0219	-0,0193	
1989	FY	3Y	2Y	CY
n=270	-0,0673 ***	-0,0165 **	-0,0162 ***	
1990	FY	CY	2Y	3Y
n=270	-0,1052 ***	-0,042 ***	-0,0017	
1991	CY	FY	2Y	3Y
n=690	-0,0352 ***	-0,0525 ***	-0,0418 ***	
1992	FY	CY	2Y	3Y
n=810	-0,0629 ***	-0,0161 ***	-0,025 ***	
1993	FY	CY	2Y	3Y
n=840	-0,0586 ***	-0,0295 ***	-0,0262 ***	
1994	FY	CY	2Y	3Y
n=1.530	-0,0396 ***	-0,0387 ***	-0,0268 ***	
1995	FY	CY	2Y	3Y
n=1.680	-0,0578 ***	-0,0227 ***	-0,0286 ***	
1996	FY	CY	2Y	3Y
n=2.430	-0,0536 ***	-0,0417 ***	-0,0327 ***	
1997	FY	CY	2Y	3Y
n=2.700	-0,0585 ***	-0,0368 ***	-0,0382 ***	
1998	FY	CY	2Y	3Y
n=3.180	-0,0305 ***	-0,0212 ***	-0,032 ***	
1999	FY	CY	2Y	3Y
n=3.510	-0,0454 ***	-0,0298 ***	-0,0266 ***	
2000	CY	2Y	FY	3Y
n=2.460	-0,0206 ***	-0,0309 ***	-0,0497 ***	
2001	FY	CY	2Y	3Y
n=1.410	-0,0016	-0,0255 ***	-0,0327 ***	
2002	FY	CY	2Y	3Y
n=1.620	-0,0073	-0,0036	-0,0061	
2003	CY	FY	2Y	3Y
n=2.400	-0,0047	-0,0191 ***	-0,016 ***	
2004	FY	CY	2Y	3Y
n=3.660	-0,0244 ***	-0,0219 ***	-0,0176 ***	
2005	FY	CY	2Y	3Y
n=4.380	-0,017 ***	-0,0206 ***	-0,0283 ***	
2006	CY	FY	2Y	3Y
n=4.560	-0,0115 ***	-0,0145 **	-0,0234 ***	
2007	FY	CY	2Y	3Y
n=3.930	-0,0324 ***	-0,0254 ***	-0,0229 ***	
2008	CY	FY	2Y	3Y
n=3.180	-0,0209 ***	-0,0298 ***	-0,0204 ***	
2009	FY	CY	2Y	3Y
n=3.390	-0,0254 ***	-0,0148 ***	-0,0166 ***	

Anhang 56: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
2006	SALE	SEQ	CE	IB	EBITDA	EBIT
n=140	-0,0319	-0,0488	-0,0017	-0,093	-0,2067	***
2007	SALE	IB	EBITDA	CE	SEQ	EBIT
n=120	-0,1469	-0,0187	-0,0506	-0,0782	***	-0,1682 ***
2008	CE	IB	SALE	EBITDA	EBIT	SEQ
n=20	-0,0219	-0,0847 **	-0,0769	-0,2684 ***	-0,097	
2009	EBITDA	CE	IB	SEQ	EBIT	SALE
n=120	-0,0313	-0,0014	-0,0808 ***	-0,1565 **	-0,2707 ***	

Anhang 57: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
2006	HM	VM	MED	GM	AM
n=168	-0,0314 ***	-0,0173 **	-0,0645 ***	-0,2592 ***	
2007	MED	HM	VM	GM	AM
n=144	-0,011	-0,0035	-0,0536 ***	-0,3277 ***	
2008	HM	VM	MED	GM	AM
n=24	-0,0498	-0,0381	-0,0629 ***	-0,0449 ***	
2009	HM	VM	MED	GM	AM
n=144	-0,0614	-0,0536	-0,0046	-0,0741 ***	

Anhang 58: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 50 „Telecommunication Services“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
2006	FY	2Y	CY	3Y
n=210	-0,1155 ***	-0,0513 ***	-0,1226 ***	
2007	CY	2Y	3Y	FY
n=180	-0,0321 ***	-0,041 ***	-0,0169	
2008	3Y	2Y	CY	FY
n=30	-0,009	-0,0083	-0,0807 ***	
2009	CY	FY	3Y	2Y
n=180	-0,0082	-0,0656	-0,0086	

Anhang 59: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Bezugsgrößen auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 55 „Utilities“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6
1981	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.040	-0,0131 ***	-0,0135 ***	-0,3167 ***	-0,046 ***	-0,1554 ***	
1982	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.040	-0,0021	-0,0147 ***	-0,3033 ***	-0,0194 ***	-0,1531 ***	
1984	IB	CE	SEQ	EBIT	EBITDA	SALE
n=1.000	-0,0171 **	-0,0073 **	-0,1845 ***	-0,0069	-0,2223 ***	
1985	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=980	-0,0023	-0,0006	-0,1195 ***	-0,0064 **	-0,0866 ***	
1986	SEQ	IB	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.000	-0,0026	-0,0077	-0,0972 ***	-0,0192 ***	-0,0364 ***	
1987	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=980	-0,009	-0,0005 **	-0,0555 ***	-0,0082 ***	-0,0887 ***	
1988	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=980	-0,0059	-0,0114 ***	-0,0492 ***	-0,0056	-0,0836 ***	
1989	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=960	-0,0019	-0,0084 ***	-0,0235 ***	-0,0223 ***	-0,053 ***	
1990	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=940	-0,0252 ***	-0,01 ***	-0,0287 ***	-0,0016 **	-0,0445 ***	
1991	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=960	-0,0225 **	-0,0143 ***	-0,032 ***	-0,0145 ***	-0,0469 ***	
1992	SEQ	IB	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=980	-0,003	-0,0329 ***	-0,0459 ***	-0,0059 ***	-0,0512 ***	
1993	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.000	-0,0071 **	-0,0075 ***	-0,0245 ***	-0,0026	-0,0945 ***	
1994	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.020	-0,0265 ***	-0,0048 ***	-0,0135 ***	-0,0109 ***	-0,0955 ***	
1995	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.040	-0,0151 ***	-0,0109 ***	-0,0097 ***	-0,0005	-0,1265 ***	
1996	IB	EBIT	EBITDA	SEQ	CE	SALE
n=1.040	-0,0595 ***	-0,0002	-0,0059 ***	-0,0085 ***	-0,1461 ***	
1997	IB	EBITDA	SEQ	EBIT	CE	SALE
n=1.060	-0,0501 ***	-0,0213 ***	-0,0317 ***	-0,0005 ***	-0,1529 ***	
1998	IB	SEQ	EBITDA	CE	EBIT	SALE
n=1.060	-0,0238 ***	-0,0258 ***	-0,0083	-0,045 ***	-0,138 ***	
1999	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.060	-0,0048	-0,0266 ***	-0,0419 ***	-0,0109 ***	-0,2062 ***	
2000	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.040	-0,0322 ***	-0,0166 ***	-0,0433 ***	-0,0116 **	-0,152 ***	
2001	SEQ	IB	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.040	-0,0257 ***	-0,0187	-0,061 ***	-0,042 ***	-0,2525 ***	
2002	SEQ	IB	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=1.000	-0,0199 ***	-0,0122	-0,1311 ***	-0,0215 ***	-0,2375 ***	
2003	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=1.020	-0,0273 ***	-0,0071 ***	-0,0599 ***	-0,014	-0,1908 ***	
2004	SEQ	IB	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=1.060	-0,0075	-0,0092	-0,0206 ***	-0,0003	-0,1869 ***	
2005	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.100	-0,0189 ***	-0,0023	-0,0048	-0,0149 ***	-0,1179 ***	
2006	IB	EBITDA	CE	SEQ	EBIT	SALE
n=1.140	-0,0377 ***	-0,0005	-0,003 **	-0,0331 ***	-0,1031 ***	
2007	IB	EBITDA	SEQ	CE	EBIT	SALE
n=1.120	-0,069 ***	-0,0111 **	-0,0038	-0,0076	-0,1518 ***	
2008	IB	SEQ	CE	EBITDA	EBIT	SALE
n=1.100	-0,0262 ***	-0,0016	-0,0375 ***	-0,0445 ***	-0,0503 ***	
2009	IB	SEQ	CE	EBIT	EBITDA	SALE
n=1.120	-0,0473 ***	-0,0045 ***	-0,0143 ***	-0,0123 **	-0,0895 ***	

Anhang 60: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Verdichtungsmethoden auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 55 „Utilities“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
1981	HM	GM	VM	AM	MED
n=1248	-0,0038	-0,0006	-0,0003	-0,0027	
1982	HM	VM	GM	AM	MED
n=1248	-0,003 **	-0,0003	-0,0039 ***	-0,0007	
1983	HM	GM	VM	MED	AM
n=1248	-0,008 ***	-0,0012	-0,0003	-0,0036 ***	
1984	HM	VM	GM	MED	AM
n=1200	-0,0009	-0,0027 **	-0,0023	-0,0002	
1985	VM	HM	GM	MED	AM
n=1176	-0,0025	-0,0057 **	-0,004 ***	-0,0036	
1986	HM	GM	VM	MED	AM
n=1200	-0,0093 **	-0,0087	-0,0037	-0,0041 ***	
1987	MED	GM	VM	HM	AM
n=1176	-0,001	-0,0038	-0,0029 ***	-0,0177	
1988	MED	HM	VM	GM	AM
n=1176	-0,0052	-0,0014	-0,0016	-0,0106 ***	
1989	MED	VM	HM	GM	AM
n=1152	-0,0046	-0,0018	-0,0043	-0,0073 ***	
1990	MED	VM	HM	GM	AM
n=1128	-0,0011	-0,0043	-0,0038 ***	-0,0107 ***	
1991	MED	VM	HM	GM	AM
n=1152	-0,0008	-0,0007 **	-0,0046 ***	-0,0093 ***	
1992	VM	MED	HM	GM	AM
n=1176	-0,0001	-0,0019 ***	-0,0044 ***	-0,0086 ***	
1993	VM	MED	GM	HM	AM
n=1200	-0,0019	-0,0013	-0,0046 ***	-0,0014 ***	
1994	VM	MED	HM	GM	AM
n=1224	-0,0006	-0,0008	-0,008 ***	-0,014 ***	
1995	VM	HM	MED	GM	AM
n=1248	-0,0015	-0,0022	-0,0045 ***	-0,0112 ***	
1996	HM	VM	GM	MED	AM
n=1248	-0,0008	-0,0014	-0,0018	-0,0038 ***	
1997	VM	MED	HM	GM	AM
n=1272	-0,0013	-0,0028	-0,0098 ***	-0,0168 ***	
1998	VM	MED	HM	GM	AM
n=1272	-0,0014 **	-0,0004	-0,0048 ***	-0,0204 ***	
1999	MED	GM	VM	HM	AM
n=1272	-0,0002	-0,0005	-0,0016	-0,0274 ***	
2000	HM	GM	MED	VM	AM
n=1248	-0,0154 ***	-0,0011 **	-0,0182 ***	-0,0007	
2001	MED	GM	HM	VM	AM
n=1248	-0,0014	-0,0089	-0,006 ***	-0,0016	
2002	MED	GM	VM	HM	AM
n=1200	-0,0022	-0,006 **	-0,0068	-0,0093 ***	
2003	MED	HM	GM	AM	VM
n=1224	-0,0072	-0,0101 **	-0,0171 ***	-0,0069	
2004	MED	HM	GM	AM	VM
n=1272	-0,0031	-0,0076 ***	-0,0154 ***	-0,0087	
2005	MED	GM	VM	AM	HM
n=1320	-0,001 ***	-0,0108 ***	-0,0089 ***	-0,0079 ***	
2006	GM	MED	HM	VM	AM
n=1368	0	-0,0007	-0,0037 ***	-0,0092 ***	
2007	MED	HM	GM	VM	AM
n=1344	-0,0009	-0,0065 ***	-0,0196 ***	-0,02 ***	
2008	HM	MED	VM	GM	AM
n=1320	-0,005 **	-0,0018	-0,0136 ***	-0,0272 ***	
2009	HM	MED	GM	VM	AM
n=1344	-0,0008	-0,0047 ***	-0,0232 ***	-0,0046	

Anhang 61: Zeitbezogene Rangfolge der Vorziehwürdigkeit alternativer Zeitbezüge auf Basis absoluter Fehler in GICS-Sektor 55 „Utilities“

Jahr	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4
1981	CY	2Y	3Y	FY
n=1.560	-0,0036 **	-0,0019	-0,0241 **	
1982	2Y	CY	3Y	FY
n=1.560	-0,0045 ***	-0,0015	-0,0099 **	
1983	3Y	2Y	CY	FY
n=1.560	-0,0001	-0,0086 ***	-0,012 **	
1984	2Y	3Y	CY	FY
n=1.500	-0,0016	-0,0022	-0,0093	
1985	3Y	CY	2Y	FY
n=1.470	-0,0072	-0,0034	-0,0091 ***	
1986	FY	3Y	CY	2Y
n=1.500	-0,0125 **	-0,0066	-0,0032 **	
1987	CY	2Y	FY	3Y
n=1.470	-0,0071 ***	-0,0003	-0,0104	
1988	FY	CY	2Y	3Y
n=1.470	-0,0038 **	-0,0064 ***	-0,0126 ***	
1989	CY	FY	3Y	2Y
n=1.440	-0,004 **	-0,0081 **	-0,0031 **	
1990	FY	2Y	CY	3Y
n=1.410	-0,0141 ***	0	-0,006 **	
1991	CY	3Y	FY	2Y
n=1.440	-0,0091 ***	-0,0041	0	
1992	CY	2Y	3Y	FY
n=1.470	-0,0022 ***	-0,0065 ***	-0,003 **	
1993	2Y	CY	FY	3Y
n=1.500	-0,0011	-0,0008	-0,0067 ***	
1994	CY	2Y	FY	3Y
n=1.530	-0,0026	-0,0113 ***	-0,0169 ***	
1995	FY	CY	2Y	3Y
n=1.560	-0,0073 ***	-0,0042 ***	-0,0029 ***	
1996	CY	2Y	3Y	FY
n=1.560	-0,0048 ***	-0,0078 ***	-0,0051	
1997	CY	2Y	3Y	FY
n=1.590	-0,0123 ***	-0,0108 ***	-0,0003	
1998	3Y	2Y	CY	FY
n=1.590	-0,0022	-0,0032 ***	-0,0071 **	
1999	CY	2Y	3Y	FY
n=1.590	-0,004 **	-0,0073 ***	-0,0273 ***	
2000	CY	FY	2Y	3Y
n=1.560	-0,0067	-0,0349 ***	-0,019 ***	
2001	CY	FY	2Y	3Y
n=1.560	-0,0085	-0,0153	-0,0066 ***	
2002	FY	2Y	CY	3Y
n=1.500	-0,0218 ***	-0,0129 ***	-0,0242 ***	
2003	CY	3Y	2Y	FY
n=1.530	-0,0276 ***	-0,0151 ***	-0,0143 ***	
2004	CY	2Y	3Y	FY
n=1.590	-0,0049	-0,01 ***	-0,0032 **	
2005	FY	2Y	3Y	CY
n=1.650	-0,0131 ***	-0,0016	-0,0094 ***	
2006	CY	2Y	3Y	FY
n=1.710	-0,0046 ***	-0,0041	-0,013 ***	
2007	2Y	CY	3Y	FY
n=1.680	-0,0003	-0,0055 ***	-0,0097	
2008	FY	3Y	CY	2Y
n=1.650	-0,0082 ***	-0,0012	-0,001	
2009	FY	3Y	CY	2Y
n=1.680	-0,0002	-0,0004	-0,0011	

Literaturverzeichnis

Abele, S.; Ehrhart, K.-M.; Ott, M. (2006): An Experiment on Auction Fever, in: Seifert, S.; Weinhart, C. (Eds.): Group Decision and Negotiation – International Conference, Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe 2006, pp. 86-88.

Aboody, D.; Lev, B. (1998): The Value Relevance of Intangibles: The Case of Software Capitalization, in: Journal of Accounting Research, Vol. 36 (1998), No. 3, pp. 161-191.

Aboody, D.; Lev, B. (2000): Information Asymmetry, R&D, and Insider Gains, in: Journal of Finance, Vol. 55 (2000), No. 6, pp. 2747-2766.

Achleitner, A.-K. (2002): Handbuch Investment Banking, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2002.

Achleitner, P.; Dresig, T. (2001): Mergers & Acquisitions, in: Gerke, W.; Steiner, M. (Hrsg.): Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2001, Sp. 1559-1570.

Achleitner, P.; Dresig, T. (2002): Unternehmensbewertung, marktorientierte, in: Ballwieser, W.; Coenenberg, A. G.; Wysocki, K. v. (Hrsg.): Handwörterbuch der Rechnungslegung und Prüfung, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2002, Sp. 2432-2445.

Adam, D. (1996): Planung und Entscheidung, 4. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1996.

Adam, D. (2000): Investitionscontrolling, 3. Aufl., München/Wien: Oldenbourg 2000.

Adam, D.; Johannwille, U. (1998): Die Komplexitätsfalle, in: Adam, D. (Hrsg.): Komplexitätsmanagement (Schriften zur Unternehmensführung, Band 61), Wiesbaden: Gabler 1998, S. 5-28.

Aders, C.; Galli, A.; Wiedemann, F. (2000): Unternehmenswerte auf Basis der Multiplikatormethode, in: Finanz-Betrieb, 2. Jg. (2000), Heft 4, S. 197-204.

Adrian, K. F. (2005a): Kurs/Gewinn-Verhältnis, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 60-78.

Adrian, K. F. (2005b): Price/Earnings-to-Growth-Ratio, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 79-85.

Agresti, A.; Finlay, B. (1997): Statistical Methods for the Social Sciences, 3rd ed., Upper Saddle River: Prentice-Hall 1997.

Agresti, A.; Finlay, B. (2009): Statistical Methods for the Social Sciences, 4th ed., Upper Saddle River: Prentice-Hall 2009.

Aktas, N.; de Bodt, E.; Roll, R. (2009): Learning, Hubris and Corporate Serial Acquisitions, in: Journal of Corporate Finance, Vol. 15 (2009), No. 5, pp. 543-561.

Aktas, N.; de Bodt, E.; Roll, R. (2010): Negotiations under the Threat of an Auction, in: Journal of Financial Economics, Vol. 98 (2010), No. 2, pp. 241-255.

Alford, A. W. (1992): The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method, in: Journal of Accounting Research, Vol. 30 (1992), No. 1, pp. 94-108.

Amihud, Y.; Lev, B. (1981): Risk Reduction as a Managerial Motive for Conglomerate Mergers, in: RAND Journal of Economics, Vol. 12 (1981), No. 2, pp. 605-618.

Amir, E.; Lev, B. (1996): Value-relevance of Nonfinancial Information: The Wireless Communications Industry in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 22 (1996), No. 1, pp. 3-30.

Anderson, J. C. (1995): Relationships in Business Markets: Exchange Episodes, Value Creation, and Their Empirical Assessment, in: Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 23 (1995), No. 4, pp. 346-350.

Andres, P.; Spiwoks, M. (2000): Prognosegütemaße - state of the art der statistischen Ex-post-Beurteilung von Prognosen, Darmstadt: Sofia-Studien zur Institutionen-analyse 2000.

Andrews, K. R. (1971): The Concept of Corporate Strategy, Homewood: Dow Jones-Irwin 1971.

Anilowski, C. L.; Macias, A. J.; Sanchez, J. M. (2008): Target Firm Earnings Management and the Method of Sale: Evidence from Auctions and Negotiations, Working Paper, 2008, Online im Internet: <http://www.imaa-institute.org/docs/paper_anilowski-macias-sanchez_Target%20Firm%20Earnings%20Management%20and%20the%20Method%20of%20Sale.pdf> [Abrufdatum: 2011-07-27].

Ansoff, H. I. (1965): Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion, New York: McGraw-Hill 1965.

Ansoff, H. I. (1988): The New Corporate Strategy, New York: Wiley 1988.

Arbeitskreis Finanzierung der Schmalenbach-Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V. (1996): Wertorientierte Unternehmenssteuerung mit differenzierten Kapitalkosten, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 48. Jg. (1996), Heft 6, S. 543-578.

Arkes, H. R.; Blumer, C. (1985): The Psychology of Sunk Cost, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 35 (1985), No. 1, pp. 124-140.

Arkes, H. R.; Hutzel, L. (2000): The Role of Probability of Success Estimates in the Sunk Cost Effect, in: Journal of Behavioral Decision Making, Vol. 13 (2000), No. 3, pp. 295-306.

Arrow, K. J. (1964): The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk-bearing, in: Review of Economic Studies, Vol. 31 (1964), No. 2, pp. 91-96.

Arzac, E. R. (2008): Valuation for Mergers, Buyouts and Restructuring, 2nd ed., Hoboken: Wiley 2008.

Auer, L. v. (2011): Ökonometrie, 5. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2011.

Avery, C. (1998): Strategic Jump Bidding in English Auctions, in: Review of Economic Studies, Vol. 65 (1998), No. 2, pp. 185-210.

Backhaus, K.; Schneider, H. (2009): Strategisches Marketing, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2009.

Backhaus, K.; Erichson, B.; Wulff, P.; Weiber, R. (2011): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, 13. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2011.

Baetge, J.; Krause, C. (1994): Die Berücksichtigung des Risikos bei der Unternehmensbewertung: Eine empirisch gestützte Betrachtung des Kalkulationszins, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 46. Jg. (1994), Heft 5, S. 433-456.

Baetge, J.; Schulz, R. (2009): Zur Berücksichtigung der Unternehmensgröße in der Unternehmensbewertung, in: Österreichische Zeitschrift für Recht und Rechnungswesen RWZ, 19. Jg. (2009), Heft 10, S. 291-299.

Baetge, J.; Kirsch, H.-J.; Thiele, S. (2004): Bilanzanalyse, 2. Aufl., Düsseldorf: IDW Verlag 2004.

Baetge, J.; Kirsch, H.-J.; Thiele, S. (2011): Konzernbilanzen, 9. Aufl., Düsseldorf: IDW Verlag 2011.

Baetge, J.; Niemeyer, K.; Kümmel, J.; Schulz, R. (2012): Darstellung der Discounted Cashflow-Verfahren (DCF-Verfahren) mit Beispiel, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 349-498.

Baker, M. R.; Ruback, R. S. (1999): Estimating Industry Multiples, Working Paper, 1999, Online im Internet: <<http://www.people.hbs.edu/mbaker/cv/papers/EstimatingIndustry.pdf>> [Abrufdatum: 2008-08-09].

Balakrishnan, P. V. S.; Eliashberg, J. (1995): An Analytical Process Model of Two-party Negotiations, in: Management Science, Vol. 41 (1995), No. 2, pp. 226-243.

Ballwieser, W. (1991): Unternehmensbewertung mit Hilfe von Multiplikatoren, in: Rückle, D. (Hrsg.): Aktuelle Fragen der Finanzwirtschaft und der Unternehmensbesteuerung: Festschrift für Erich Loitlsberger zum 70. Geburtstag, Wien: Linde 1991, S. 47-66.

Ballwieser, W. (1993): Methoden der Unternehmensbewertung, in: Gebhardt, G.; Gerke, W.; Steiner, M. (Hrsg.): Handbuch des Finanzmanagements: Instrumente und Märkte der Unternehmensfinanzierung, München: Beck 1993, S. 152-176.

Ballwieser, W. (1994): Adolf Moxter und der Shareholder Value-Ansatz, in: Ballwieser, W.; Böcking, H.-J.; Drukarczyk, J.; Schmidt, R. H. (Hrsg.): Bilanzrecht und Kapitalmarkt: Festschrift zum 65. Geburtstag von Professor Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Adolf Moxter, 2. Aufl., Düsseldorf: IDW Verlag 1994, S. 1377-1406.

Ballwieser, W. (1995): Aktuelle Aspekte der Unternehmensbewertung, in: Die Wirtschaftsprüfung, 48. Jg. (1995), Heft 4-5, S. 119-129.

Ballwieser, W. (1998): Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Die Wirtschaftsprüfung, 51. Jg. (1998), Heft 3, S. 81-92.

Ballwieser, W. (2001): Unternehmensbewertung, Marktorientierung und Ertragswertverfahren, in: Wagner, U. (Hrsg.): Zum Erkenntnisstand der Betriebswirtschaftslehre am Beginn des 21. Jahrhunderts: Festschrift für Erich Loitlsberger zum 80. Geburtstag, Berlin: Duncker und Humblot 2001, S. 17-31.

Ballwieser, W. (2011): Unternehmensbewertung: Prozeß, Methoden und Probleme, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011.

Ballwieser, W. (2012): Verbindungen von Ertragswert- und Discounted-Cashflow-Verfahren, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 499-510.

Baltagi, B. H. (2011): Econometrics, 5th ed., Berlin/Heidelberg: Springer 2011.

Balz, U.; Bernau-Henkel, D. (2006): Unternehmensnachfolge im Mittelstand: Ziele, Hürden und Optionen aus Sicht der abgebenden Unternehmer, in: Borowicz, F.; Mittermair, K. (Hrsg.): Strategisches Management von Mergers & Acquisitions: State of the Art in Deutschland und Österreich, Wiesbaden: Gabler 2004, S. 57-72.

Bamberg, G.; Coenenberg, A. G.; Krapp, M. (2008): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 14. Aufl., München: Vahlen 2008.

Bamberger, B. (1999): Unternehmensbewertung in Deutschland: Die zehn häufigsten Bewertungsfehler, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 51. Jg. (1999), Heft 6, S. 653-670.

Banzhaf, J. (2006): Wertorientierte Berichterstattung (Value Reporting), Frankfurt am Main: Lang 2006 (zugl. Diss. Universität Hohenheim 2005).

Barberis, N.; Thaler, R. H. (2003): A Survey of Behavioral Finance, in: Constantinides, G. M.; Harris, M.; Stulz, R. M. (Eds.): Handbook of the Economics of Finance, 4. Aufl., Amsterdam et al.: North Holland 2003, S. 233-242.

Barker, R. G. (1999): Survey and Market-based Evidence of Industry-dependence in Analysts' Preferences Between the Dividend Yield and Price-earnings Ratio Valuation Models, in: Journal of Business Finance and Accounting, Vol. 26 (1999), No. 3-4, pp. 393-418.

Barlevy, G.; Veronesi, P. (2003): Rational Panics and Stock Market Crashes, in: Journal of Economic Theory, Vol. 110 (2003), No. 2, pp. 234-263.

Barrot, C. (2009): Prognosegütemaße, in: Albers, S.; Klapper, D.; Konradt, U.; Walter, A.; Wolf, J. (Hrsg.): Methodik der empirischen Forschung, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2009, S. 547-560.

Bartel, R. (1990): Charakteristik, Methodik und wissenschaftsmethodische Probleme der Wirtschaftswissenschaften, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 19. Jg. (1990), Heft 2, S. 54-59.

Barth, M. E.; Beaver, W. H.; Landsman, W. R. (2001): The Relevance of the Value Relevance Literature for Financial Accounting Standard Setting: Another View, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 31 (2001), No. 1-3, pp. 77-104.

Barthel, C. W. (1995): Unternehmenswert: Die nutzenorientierten Bewertungsverfahren – Zur Fragwürdigkeit des sogenannten „Allgemein-gültigkeitsanspruchs des Ertragswertverfahrens“, in: Deutsches Steuerrecht, 33. Jg. (1995), Heft 9, S. 343-351.

Barthel, C. W. (1996a): Unternehmenswert: Die vergleichsorientierten Bewertungsverfahren, in: Der Betrieb, 49. Jg. (1996), Heft 4, S. 149-163.

Barthel, C. W. (1996b): Unternehmenswert: Die zuschlagsorientierten Bewertungsverfahren, in: *Der Betrieb*, 49. Jg. (1996), Heft 27/28, S. 1349-1358.

Baum, H.-G.; Coenenberg, A. G.; Günther, T. (2007): Strategisches Controlling, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2007.

Baums, T. (1993): Ergebnisabhängige Preisvereinbarungen in Unternehmenskaufverträgen ("earn-outs"), in: *Der Betrieb*, 46. Jg. (1993), Heft 25, S. 1273-1276.

Bausch, A. (2000): Die Multiplikator-Methode – ein betriebswirtschaftlich sinnvolles Instrument zur Unternehmenswert- und Kaufpreisfindung in Akquisitionsprozessen?, in: *Finanz-Betrieb*, 2. Jg. (2000), Heft 7-8, S. 448-459.

Bazerman, M. H.; Moore, D. A. (2009): Judgment in Managerial Decision Making, 7th ed., Hoboken: Wiley 2009.

Bazerman, M. H.; Mannix, E. A.; Thompson, L. L. (1988): Groups as Mixed-Motive Negotiations, in: Lawler, E. J.; Markovsky, B. (Eds.): *Advances in Group Processes*, Vol. 5, Greenwich: JAI 1988, pp. 195-216.

Beatty, R. P.; Riffe, S. M.; Thompson, R. (1999): The Method of Comparables and Tax Court Valuations of Private Firms: An Empirical Investigation, in: *Accounting Horizons*, Vol. 13 (1999), No. 3, pp. 177-199.

Beaver, W.; Kettler, P.; Scholes, M. (1970): The Association Between Market Determined and Accounting Determined Risk Measures, in: *Accounting Review*, Vol. 45 (1970), No. 4, pp. 654-682.

Beaver, W.; Lambert, R.; Morse, D. (1980): The Information Content of Security Prices, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 2 (1980), No. 1, pp. 3-28.

Beaver, W. H.; Lambert, R. A.; Ryan, S. G. (1987): The Information Content of Security Prices: A second look, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 9 (1987), No. 2, pp. 139-157.

Beaver, W. H.; McNally, M. L.; Stinson, C. H. (1997): The Information Content of Earnings and Prices: A Simultaneous Equations Approach, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 23 (1997), No. 1, pp. 53-81.

Becker, J. (2009): Marketing-Konzeption: Grundlagen des ziel-strategischen und operativen Marketing-Managements, 9. Aufl., München: Vahlen 2009.

Becker, W.; Kunz, C.; Mayer, B. (2009): Shared Service Center: Konzeption und Implementierung in internationalen Konzernen, Stuttgart: Kohlhammer 2009.

Behrens, G. (1993): Wissenschaftstheorie und Betriebswirtschaftslehre, in: Wittmann, W.; Kern, W.; Köhler, R.; Küpper, H.-U.; Wysocki, K. v. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Band 3, 5. Aufl., Stuttgart: Poeschel 1993, Sp. 4763-4772.

Beisel, D.; Klumpp, H.-H.; Theysohn-Wadle, J. (2009): Der Unternehmenskauf: Gesamtdarstellung der zivil- und steuerrechtlichen Vorgänge einschließlich gesellschafts-, arbeits- und kartellrechtlicher Fragen bei der Übertragung eines Unternehmens, begründet von Wilhelm Beisel und Hans-Hermann Klumpp, 6. Aufl., München: Beck 2009.

Beitel, P. (2002): Akquisitionen und Zusammenschlüsse europäischer Banken: Wertsteigerung durch M&A-Transaktionen, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2002 (zugl. Diss. Universität Witten/Herdecke 2002).

Bender, J.; Lorson, P. (1995): Klassische Verfahren der Unternehmensbewertung (I): Überblick und Einführung in das Substanzwertverfahren, in: Betrieb und Wirtschaft, 49. Jg. (1995), Heft 4, S. 109-113.

Bender, J.; Lorson, P. (1996): Verfahren der Unternehmensbewertung (III): Kritische Würdigung des Ertragswertverfahrens nach HFA-Stellungnahme 2/1983, in: Betrieb und Wirtschaft, 50. Jg. (1996), Heft 18, S. 650-654.

Bender, J.; Lorson, P. (1997): Verfahren der Unternehmensbewertung (IV): Discounted-Cash-flow Verfahren und Anmerkungen zu Shareholder-Value-Konzepten, in: Betrieb und Wirtschaft, 51. Jg. (1997), Heft 1, S. 1-9.

Benninga, S. Z.; Sarig, O. H. (1997): Corporate Finance: A Valuation Approach, New York: McGraw-Hill 1997.

Benton, A. A.; Kelley, H. H.; Liebling, B. (1972): Effects of Extremity of Offers and Concession Rate on the Outcomes of Bargaining, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 24 (1972), No. 1, pp. 73-83.

Berens, W. (1992): Beurteilung von Heuristiken: Neuorientierung und Vertiefung am Beispiel logistischer Probleme, Wiesbaden: Gabler 1992 (zugl. Habil.-Schr. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1991).

Berens, W.; Schmitting, W. (1998): Controllinginstrumente für das Komplexitätsmanagement, in: Adam, D. (Hrsg.): Komplexitätsmanagement (Schriften zur Unternehmensführung, Band 61), Wiesbaden: Gabler 1998, S. 98-110.

Berens, W.; Schmitting, W. (2000): Möglichkeiten der entscheidungsorientierten Kostenbewertung – beschaffungs- und absatzmarktorientierte Fundierung, in: Fischer, T. M. (Hrsg.): Kosten-Controlling, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2000, S. 53-77.

Berens, W.; Strauch, J. (2002): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen - eine empirische Untersuchung, Frankfurt am Main et al.: Lang 2002.

Berens, W.; Strauch, J. (2011): Herkunft und Inhalt des Begriffes Due Diligence, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011, S. 3-20.

Berens, W.; Delfmann, W.; Schmitting, W. (2004): Quantitative Planung, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2004.

Berens, W.; Mertes, M.; Strauch, J. (2011): Unternehmensakquisitionen, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011, S. 21-66.

Berens, W.; Schmitting, W.; Strauch, J. (2011): Funktionen, Terminierung und rechtliche Einordnung der Due Diligence, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011, S. 67-104.

Berens, W.; Hoffjan, A.; Strauch, J. (2011): Planung und Durchführung der Due Diligence, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011, S. 105-153.

Berkman, H.; Bradbury, M. E.; Ferguson, J. (2000): The Accuracy of Price-Earnings and Discounted Cash Flow Methods of IPO Equity Valuation, in: Journal of International Financial Management and Accounting, Vol. 11 (2000), No. 2, pp. 71-83.

Bernecker, J. (2007): Bewertung von Unternehmen der Informations-technologie – unter Berücksichtigung von strategischen Handlungsmöglichkeiten – (mit integriertem Bewertungsmodell), Online im Internet: <<http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/1000005314>> [Abrufdatum: 2008-05-07] (zugl. Diss. Universität Karlsruhe 2006).

Berner, C.; Rojahn, J. (2003): Anwendungseignung von marktorientierten Multiplikatoren, in: Finanz-Betrieb, 5. Jg. (2003), Heft 3, S. 155-161.

Berninghaus, S. K.; Ehrhart, K.-M.; Güth, W. (2010): Strategische Spiele: eine Einführung in die Spieltheorie, 3. Aufl., Berlin et al.: Springer 2010.

Betton, S.; Eckbo, B. E.; Thorburn, K. S. (2008): Corporate Takeovers, in: Eckbo, B. E. (Ed.): Handbook of Corporate Finance, Vol. 2, Amsterdam et al.: Elsevier 2008, pp. 291-429.

Beyer, S.; Keller, G. (2010): Bewertung von Energieversorgungsunternehmen, in: Drukarczyk, J.; Ernst, D. (Hrsg.): Branchenorientierte Unternehmensbewertung, 3. Aufl., München: Vahlen 2010, S. 401-445.

Bhojraj, S.; Lee, C. M. C. (2002): Who Is My Peer? A Valuation-Based Approach to the Selection of Comparable Firms, in: Journal of Accounting Research, Vol. 40 (2002), No. 2, pp. 407-439.

Bhojraj, S.; Lee, C. M. C.; Oler, D. K. (2003): What's My Line? A Comparison of Industry Classification Schemes for Capital Market Research, in: *Journal of Accounting Research*, Vol. 41 (2003), No. 5, pp. 745-774.

Biemann, T. (2009): Logik und Kritik des Hypothesentestens, in: Albers, S.; Klapper, D.; Konradt, U.; Walter, A.; Wolf, J. (Hrsg.): *Methodik der empirischen Forschung*, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2009, S. 205-220.

Bierhoff, H. W. (1995): Vertrauen in Führungs- und Kooperationsbeziehungen, in: Kieser, A.; Reber, G.; Wunderer, R. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Führung*, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1995, Sp. 2148-2158.

Blacconiere, W. G.; Johnson, M. F.; Johnson, M. S. (2000): Market Valuation and Deregulation of Electric Utilities, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 29 (2000), No. 2, pp. 231-260.

Blackman, I. L. (1986): The Valuation of Privately-held Businesses: State-of-the-Art Techniques for Buyers, Sellers, and their Advisors, Chicago: Probus Publishing Company 1986.

Boatsman, J. R.; Baskin, E. F. (1981): Asset Valuation with Incomplete Markets, in: *Accounting Review*, Vol. 56 (1981), No. 1, pp. 38-53.

Böcker, F. (1986): Präferenzforschung als Mittel marktorientierter Unternehmensführung, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 38. Jg. (1986), Heft 7/8, S. 543-574.

Böcking, H.-J. (1994): Das Verbundberücksichtigungsprinzip als Grundsatz ordnungsmäßiger Unternehmensbewertung, in: Ballwieser, W.; Böcking, H.-J.; Drukarczyk, J.; Schmidt, R. H. (Hrsg.): *Bilanzrecht und Kapitalmarkt: Festschrift zum 65. Geburtstag von Professor Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Adolf Moxter*, Düsseldorf: IDW Verlag 1994, S. 1407-1434.

Böcking, H.-J.; Nowak, K. (1999): Marktorientierte Unternehmensbewertung, in: *Finanz-Betrieb*, 1. Jg. (1999), Heft 8, S. 169-176.

Boehnke, K. (1983): Der Einfluß verschiedener Stichprobencharakteristika auf die Effizienz der parametrischen und nichtparametrischen Varianzanalyse, Berlin et al.: Springer 1983.

Bohley, P. (2000): Statistik, 7. Aufl., München et al.: Oldenbourg 2000.

Boone, A. L.; Mulherin, J. H. (2009): Is there One Best Way to Sell a Company?, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 21 (2009), No. 3, pp. 28-37.

Born, K. (2003): Unternehmensanalyse und Unternehmensbewertung, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2003.

Born, K. (2007): Rechnungslegung international: IAS/IFRS im Vergleich mit HGB und US-GAAP, 5. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2007.

Borrmann, M. (2003): Ausschreibungen im Schienenpersonennahverkehr: Eine ökonomische Analyse auf Basis der Vertrags- und Auktionstheorie, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2003 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2002).

Bortz, J. (2005): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 6. Aufl., Heidelberg: Springer 2005.

Bortz, J.; Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und ihre Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler, 4. Aufl., Berlin et al.: Springer 2006.

Bortz, J.; Schuster, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 7. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2010.

Bortz, J.; Lienert, G. A.; Boehnke, K. (2008): Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, 3. Aufl., Heidelberg: Springer 2008.

Bosch, K. (1996): Großes Lehrbuch der Statistik, München/Wien: Oldenbourg 1996.

Bösecke, K. (2009): Value Creation in Mergers, Acquisitions, and Alliances, Wiesbaden: Gabler 2009 (zugl. Diss. Jacobs University Bremen 2009).

Bossard, E. (1986): Erfahrungen mit der Ertragswertmethode bei der Unternehmensbewertung, in: Schweizer Treuhänder, 60. Jg. (1986), Heft 2, S. 41-46.

Bradley, M.; Desai, A.; Kim, E. H. (1988): Synergistic Gains from Corporate Acquisitions and their Division between the Stockholders of Target and Acquiring Firms, in: Journal of Financial Economics, Vol. 21 (1988), No. 1, pp. 3-40.

Bramsen, J.-M. (2008): A Pseudo-Endowment Effect in Internet Auctions, Working Paper, Munich Personal Research Papers in Economics Archive, München 2008, Online im Internet: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/14813/>> [Abrufdatum: 2012-03-08].

Braunschweig, P. v. (2002): Variable Kaufpreisklauseln in Unternehmenskaufverträgen, in: Der Betrieb, 55. Jg. (2002), Heft 35, S. 1815-1818.

Brealey, R. A.; Myers, S. C.; Allen, F. (2008): Principles of Corporate Finance, 9th ed., New York: McGraw-Hill/Irwin 2008.

Brebeck, F.; Kothes, W.; Schönbeck, T. (2005): Traditionelle und innovative Unternehmensbewertung durch Finanzinvestoren, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Frodermann, J. (Hrsg.): Unternehmensentwicklung mit Finanzinvestoren: Eigenkapitalstärkung, Wertsteigerung, Unternehmensverkauf, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 87-114.

Bretzke, W.-R. (1977): Die Nutzung von Prognoseverfahren und die Berücksichtigung des Risikos in der Praxis der Unternehmensbewertung, in: Goetzke, W.; Sieben, G. (Hrsg.): Moderne Unternehmensbewertung und Grundsätze ihrer ordnungsmäßigen Durchführung, Köln: Gebera 1977, S. 201-224.

Bretzke, W.-R. (1988): Risiken in der Unternehmensbewertung, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 40. Jg. (1988), Heft 9, S. 813-823.

Breuer, W. (1997): Die Marktwertmaximierung als finanzwirtschaftliche Entscheidungsregel, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 26. Jg. (1997), Heft 5, S. 222-226.

Breuer, W. (2007): Investition I: Entscheidungen bei Sicherheit, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2007.

Brewer, N. T.; Chapman, G. B. (2002): The Fragile Basic Anchoring Effect, in: Journal of Behavioral Decision Making, Vol. 15 (2002), No. 1, pp. 65-77.

Brews, P. J.; Hunt, M. R. (1999): Learning to Plan and Planning to Learn: Resolving the Planning School/Learning School Debate, in: Strategic Management Journal, Vol. 20 (1999), No. 10, pp. 889-914.

Brösel, G. (2006): Eine Systematisierung der Nebenfunktionen der funktionalen Unternehmensbewertungstheorie, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 58. Jg. (2006), Heft 2, S. 128-143.

Brühl, R. (2006): Abduktion und Induktion in wissenschaftlichen Untersuchungen, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 35. Jg. (2006), Heft 4, S. 182-186.

Bruner, R. F. (2004): Applied Mergers and Acquisitions, Hoboken: Wiley 2004.

Brunner, A. (1996): Messkonzepte zur Liquidität auf Wertpapiermärkten, Beiträge zur Theorie der Finanzmärkte, Nr. 11, Frankfurt am Main: Institut für Kapitalmarktforschung 1996.

Bruns, C. (1998): Unternehmensbewertung auf der Basis von HGB- und IAS-Abschlüssen: Rechnungslegungsunterschiede in der Vergangenheitsanalyse, Herne/Berlin: NWB 1998 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1998).

Bruns, C.; Meyer-Bullerdiek, F. (2008): Professionelles Portfoliomanagement: Aufbau, Umsetzung und Erfolgskontrolle strukturierter Anlagestrategien, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2008.

Buchner, R. (1995): Marktorientierte Unternehmensbewertung, in: Seicht, G. (Hrsg.): Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen '95, Wien: LexisNexis 1995, S. 401-427.

Buchner, R.; Englert, J. (1994): Die Bewertung von Unternehmen auf der Basis des Unternehmensvergleichs, in: Betriebs-Berater, 49. Jg. (1994), Heft 23, S. 1573-1579.

Bühner, R. (1989): Bestimmungsfaktoren und Wirkungen von Unternehmenszusammenschlüssen, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 18. Jg. (1989), Heft 4, S. 158-165.

Bühner, R. (1990): Erfolg von Unternehmenszusammenschlüssen in der Bundesrepublik, Stuttgart: Poeschel 1990.

Bühner, R. (1991): Grenzüberschreitende Zusammenschlüsse deutscher Unternehmen, Stuttgart: Poeschel 1991.

Bulow, J.; Klemperer, P. (1996): Auctions Versus Negotiations, in: American Economic Review, Vol. 86 (1996), No. 1, pp. 180-194.

Bünning, H.; Trenkler, G. (1994): Nichtparametrische statistische Methoden, 2. Aufl., Berlin/New York: de Gruyter 1994.

Bureau van Dijk Electronic Publishing (2007): Osiris Data Guide, 2007, Online im Internet: <http://www.library.otago.ac.nz/pdf/OSIRISData_Guide.pdf> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Büschken, J. (1994): Multipersonale Kaufentscheidungen: empirische Analyse zur Operationalisierung von Einflussbeziehungen im Buying Center, Wiesbaden: Gabler 1994 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1993).

Busse von Colbe, W. (1994): Berücksichtigung von Synergien versus Stand-alone-Prinzip bei der Unternehmensbewertung, in: Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht, 23. Jg. (1994), Heft 4, S. 595-609.

Cain, M. D.; Denis, D. J.; Denis, D. K. (2011): Earnouts - A Study of Financial Contracting in Acquisition Agreements, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 51 (2011), No. 1, pp. 151-171.

Camerer, C. (1995): Individual Decision Making, in: Kagel, J. H.; Roth, A. E. (Eds.): The Handbook of Experimental Economics, Princeton: Princeton University Press 1995, pp. 587-703.

- Camerer, C. (2000):** Prospect Theory in the Wild: Evidence from the Field, in: Kahneman, D.; Tversky, A. (Eds.): Choices, Values, and Frames, Cambridge et al.: Cambridge University Press/Sage 2000, pp. 288-300.
- Camerer, C. (2005):** Three Cheers - Psychological, Theoretical, Empirical - for Loss Aversion, in: Journal of Marketing Research, Vol. 42 (2005), No. 2, pp. 129-133.
- Capen, E. C.; Clapp, R. V.; Campbell, W. M. (1971):** Competitive Bidding in High-Risk Situations, in: Journal of Petroleum Technology, Vol. 23 (1971), 641-653.
- Carlsen, C. (2008):** Leistungsfähigkeit von Unternehmensbewertungs-modellen: Eine theoretische und empirische Analyse, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Universität Hamburg 2007).
- Casey, C. (2000):** Unternehmensbewertung und Marktpreisfindung: zur Mikrostruktur des Kapitalmarktes, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2000 (zugl. Diss. Universität Paderborn 1998).
- Cassady, R. (1967):** Auctions and Auctioneering, Berkeley/Los Angeles: University of California Press 1967.
- Cassia, L.; Paleari, S.; Vismara, S. (2004):** The Valuation of Firms Listed on the Nuovo Mercato: The Peer Comparables Approach, in: Giudici, G.; Roosenboom, P. (Eds.): The Rise and Fall of Europe's New Stock Markets, Amsterdam et al.: Elsevier/JAI 2004, pp. 113-129.
- Caytas, I. G.; Mahari, J. I. (1988):** Im Banne des Investment Banking, Stuttgart: Schäffer 1988.
- Cervone, D.; Palmer, B. W. (1990):** Anchoring Biases and the Perseverance of Self-Efficacy Beliefs, in: Cognitive Therapy and Research, Vol. 14 (1990), No. 4, pp. 401-416.
- Chalupsky, E. (1993):** Gestaltungsvarianten und Bestimmungsgrößen des Verkaufes/Kaufes von Unternehmen, in: Bertl, R.; Mandl, D.; Mandl, G.; Ruppe, H. G. (Hrsg.): Kauf und Verkauf von Unternehmungen, Wien: Orac 1993, S. 9-38.
- Chan, L. K.; Lakonishok, J.; Sougiannis, T. (2001):** The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures, in: Journal of Finance, Vol. 56 (2001), No. 6, pp. 2431-2456.
- Chandler, A. D. (1962):** Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise, Cambridge: MIT Press 1962.
- Chatterjee, S. (1986):** Types of Synergy and Economic Value: The Impact of Acquisitions on Merging and Rival Firms, in: Strategic Management Journal, Vol. 7 (1986), No. 2, pp. 119-139.

Cheng, C. S. A.; McNamara, R. (2000): The Valuation Accuracy of the Price-Earnings and Price-Book Benchmark Valuation Methods, in: Review of Quantitative Finance and Accounting, Vol. 15 (2000), No. 4, pp. 349-370.

Chertkoff, J. M.; Conley, M. (1967): Opening Offer and Frequency of Concession as Bargaining Strategies, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 7 (1967), Nr. 2, pp. 181-185.

Chmielewicz, K. (1994): Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Pöschel 1994.

Coenenberg, A. G.; Sautter, M. T. (1988): Strategische und finanzielle Bewertung von Unternehmensakquisitionen, in: Die Betriebswirtschaft, 48. Jg. (1988), Heft 6, S. 691-710.

Coenenberg, A. G.; Schultze, W. (2002a): Das Multiplikator-Verfahren in der Unternehmensbewertung: Konzeption und Kritik, in: Finanz-Betrieb, 4. Jg. (2002), Heft 12, S. 697-703.

Coenenberg, A. G.; Schultze, W. (2002b): Unternehmensbewertung: Konzeption und Perspektiven, in: Die Betriebswirtschaft, 62. Jg. (2002), Heft 6, S. 597-621.

Coenenberg, A. G.; Schultze, W. (2003): Residualgewinn- vs. Ertragswertmethode in der Unternehmensbewertung, in: Richter, F.; Schüler, A.; Schwetzler, B. (Hrsg.): Kapitalgeberansprüche, Marktwertorientierung und Unternehmenswert: Festschrift für Jochen Drukarczyk zum 65. Geburtstag, München: Vahlen 2003, S. 117-142.

Coenenberg, A. G.; Fischer, T. M.; Günther, T. (2009): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2009.

Collins, D. W.; Kothari, S. P. (1989): An Analysis of Intertemporal and Cross-sectional Determinants of Earnings Response Coefficients, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 11 (1989), No. 2-3, pp. 143-181.

Collins, D. W.; Kothari, S. P.; Rayburn, J. D. (1987): Firm Size and the Information Content of Prices with Respect to Earnings, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 9 (1987), No. 2, pp. 111-138.

Collins, D. W.; Maydew, E. L.; Weiss, I. S. (1997): Changes in the Value-relevance of Earnings and Book Values over the Past Forty Years, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 24 (1997), No.1, pp. 39-67.

Conlon, D. E.; Garland, H. (1993): The Role of Project Completion Information in Resource Allocation Decisions, in: Academy of Management Journal, Vol. 36 (1993), No. 2, pp. 402-413.

Conlon, E. J.; McLean Parks, J. (1987): Information Requests in the Context of Escalation, in: *Journal of Applied Psychology*, Vol. 72 (1987), No. 3, pp. 344-350.

Copeland, T. E.; Weston, J. F.; Shastri, K. (1988): *Financial Theory and Corporate Policy*, 3rd ed., Boston et al.: Addison-Wesley 1988.

Copeland, T. E.; Weston, J. F.; Shastri, K. (2005): *Financial Theory and Corporate Policy*, 4th ed., Boston et al.: Addison-Wesley 2005.

Coudert, V.; Gex, M. (2008): Does Risk Aversion Drive Financial Crises? Testing the Predictive Power of Empirical Indicators, in: *Journal of Empirical Finance*, Vol. 15 (2008), No. 2, pp. 167-184.

Creutzmann, A.; Deser, N. (2005): Einführung, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzer, B. (Hrsg.): *Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 1-4.

Dahl, R. A. (1957): The Concept of Power, in: *Behavioral Science*, Vol. 2 (1957), No. 3, pp. 201-215.

Dalziel, M. (2007): A Systems-based Approach to Industry Classification, in: *Research Policy*, Vol. 36 (2007), No. 10, pp. 1559-1574.

Damodaran, A. (2002): *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, 2nd ed., New York: Wiley 2002.

Damodaran, A. (2005): The Value of Synergy, Working Paper, New York University, Stern School of Business, New York 2005, Online im Internet: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=841486> [Abrufdatum: 2011-07-13].

Damodaran, A. (2009): *The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses*, 2nd ed., Harlow: Financial Times Prentice Hall 2009.

Das, S. R.; Sundaram, R. K. (1997): Auction Theory: A Summary With Applications To Treasury Markets, Working Paper, National Bureau of Economic Research, 1997, Online im Internet: <<http://www.nber.org/papers/w5873.pdf>> [Abrufdatum: 2011-07-13].

Dasgupta, P.; Maskin, E. (2000): Efficient Auctions, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115 (2000), No.2, pp. 341-388.

Datar, S.; Frankel, R.; Wolfson, M. (2001): Earnouts: The Effects of Adverse Selection and Agency Costs on Acquisition Techniques, in: *Journal of Law, Economics, and Organization*, Vol. 17 (2007), No. 1, pp. 201-238.

Davis, J. H.; Laughlin, P. R.; Komorita, S. S. (1976): The Social Psychology of Small Groups: Cooperative and Mixed-motive Interaction, in: Annual Review of Psychology, Vol. 27 (1976), No. 1, pp. 501-541.

De Bondt, W. F. M.; Makhija, A. K. (1988): Throwing Good Money After Bad? Nuclear Power Plant Investment Decisions and the Relevance of Sunk Costs, in: Journal of Economic Behavior and Organization, Vol. 10 (1988), No. 2, pp. 173-199.

De Long, J. B.; Shleifer, A.; Summers, L. H.; Waldmann, R. J. (1990): Noise Trader Risk in Financial Markets, in: Journal of Political Economy, Vol. 98 (1990), No. 4, pp. 703-738.

DeAngelo, L. E. (1990): Equity Valuation and Corporate Control, in: Accounting Review, Vol. 65 (1990), No. 1, pp. 93-112.

Debreu, G. (1959): Theory of Value, New York et al.: Wiley 1959.

Dechow, P. M.; Hutton, A. P.; Sloan, R. G. (1999): An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Model, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 26 (1999), No. 1-3, pp. 1-34.

DeLoof, M.; De Maeseneire, W.; Inghelbrecht, K. (2009): How Do Investment Banks Value Initial Public Offerings (IPOs)?, in: Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 36 (2009), No. 1-2, pp. 130-160.

Deutsche Börse AG (2008): Leitfaden zu den Aktienindizes der Deutschen Börse, Online im Internet: <http://deutsche-boerse.com/dbag/dispatch/de/binary/gdb_content_pool/imported_files/public_files/10_downloads/50_informations_services/30_Indices_Index_Licensing/21_guidelines/10_share_indices/equity_indices_guide.pdf> [Abrufdatum: 2011-07-20].

Devine, K.; O'Clock, P. (1995): The Effect of Sunk Costs and Opportunity Costs on a Subjective Capital Allocation Decision, in: Mid-Atlantic Journal of Business, Vol. 31 (1995), No. 1, pp. 25-38.

Dietzel, A. (2001): § 9 Haftung des Verkäufers und Unternehmensprüfung (Due Diligence), in: Semler, J.; Vollhard, R. (Hrsg.): Arbeitshandbuch für Unternehmensübernahmen, Band 1 (Unternehmensübernahme), München: Beck 2001, S. 327-395.

Dilger, A. (1998): Auktionen in Insolvenzen: Ein Vorschlag zur optimalen Gestaltung von Insolvenzverfahren, Berlin: Logos 1998 (zugl. Diss. Humboldt-Universität Berlin 1997).

Diller, H.; Kusterer, M. (1988): Beziehungsmanagement – Theoretische Grundlagen und explorative Befunde, in: Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis, 10. Jg. (1988), Heft 3, S. 211-220.

Dinstuhl, V. (2003): Konzernbezogene Unternehmensbewertung: DCF-orientierte Konzern- und Segmentbewertung unter Berücksichtigung der Besteuerung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2003 (zugl. Diss. Universität Bochum 2002).

Dittmann, I.; Maug, E. (2008): Biases and Error Measures: How to Compare Valuation Methods, Working Paper, 2008, Online im Internet: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=947436> [Abrufdatum: 2011-05-30].

Dombret, A. R. (2006): Übernahmepremien im Rahmen von M&A-Transaktionen: Bestimmungsfaktoren und Entwicklungen in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und den USA, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2006 (zugl. Diss. Universität Erlangen-Nürnberg 2005).

Doney, P. M.; Cannon, J. P. (1997): An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships, in: Journal of Marketing, Vol. 61 (1997), No. 2, pp. 35-51.

Dow Jones Indexes (2011): Dow Jones Global Classification Standard (DJGCS), Online im Internet: <<http://www.djindexes.com/mdsidx/index.cfm?event=showgiClassification>> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Dow Jones Indexes; FTSE (2010): Industry Classification Benchmark (ICB), Online im Internet: <<http://www.icbenchmark.com/>> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Drill, M. (2008): Private Equity aus der Sicht eines Unternehmensverkäufers, in: Lucks, K. (Hrsg.): Mergers & Acquisitions Jahrbuch 2008, Frankfurt am Main: Finance/Bundesverband Mergers & Acquisitions e.V. 2008, S. 72-73.

Drukarczyk, J. (2003): Unternehmensbewertung, 4. Aufl., München: Vahlen 2003.

Drukarczyk, J.; Schüler, A. (2009): Unternehmensbewertung, 6. Aufl., München: Vahlen 2009.

Dück-Rath, M. (2005): Unternehmensbewertung mit Hilfe von DCF-Methoden und ausgewählten Realloptionsansätzen, Frankfurt am Main: Lang 2005 (zugl. Diss. Universität Hamburg 2004).

Dufey, G.; Hommel, U. (2000): Mergers & Acquisitions, in: Hagen, J. v.; Stein, J. H. v. (Hrsg.): Geld-, Bank- und Börsenwesen, Handbuch des Finanzsystems (Obst/Hintner), 40. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2000, S. 963-986.

Duller, C. (2008): Einführung in die nichtparametrische Statistik mit SAS und R: Ein anwendungsorientiertes Lehr- und Arbeitsbuch, Heidelberg: Physica-Verlag 2008.

Eberhart, A. C. (2004): Equity Valuation Using Multiples, in: Journal of Investing, Vol. 13 (2004), No. 2, pp. 48-54.

- Eberhart, A. C.; Maxwell, W. F.; Siddique, A. R. (2004):** An Examination of Longterm Abnormal Stock Returns and Operating Performance Following R&D Increase, in: *Journal of Finance*, Vol. 59 (2004), No. 2, pp. 623-650.
- Ecker, M. (2006):** Investmentstrategien von Finanzinvestoren, in: *M&A Review*, 17. Jg. (2006), Heft 11, S. 433-488.
- Eckhoff, J. (2006):** Synergiecontrolling im Rahmen von Mergers & Acquisitions, München: Utz 2006 (zugl. Diss. Universität Erlangen-Nürnberg 2006).
- Eichborn, R. v. (1994):** Der kleine Eichborn, Wirtschaft und Wirtschaftsrecht, Englisch-Deutsch, Bornscheid: Siebenpunkt 1994.
- Eichstädt, T. (2008):** Einsatz von Auktionen im Beschaffungsmanagement: Erfahrungen aus der Einkaufspraxis und die Verbreitung auktionstheoretischer Konzepte, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Universität Rostock 2008).
- Eidel, U. (2000):** Moderne Verfahren der Unternehmensbewertung und Performance-Messung: Kombinierte Analysemethoden auf der Basis von US-GAAP-, IAS- und HGB-Abschlüssen, 2. Aufl., Herne/Berlin: NWB 2000 (zugl. Diss. Universität Saarbrücken 1999).
- Eisenführ, F.; Weber, M.; Langer, T. (2010):** Rationales Entscheiden, 5. Aufl., Heidelberg et al.: Springer 2010.
- El-Aridi, M. (2007):** Mergers & Acquisitions: Ganzheitliches organisatorisch-kulturelles Integrationsmanagement zwischen strategischem Anspruch und Implementierungsrealität, Hamburg: Kovač 2007 (zugl. Diss. Universität Oldenburg 2006).
- Elter, V.-C. (2010):** Bewertung immaterieller Vermögenswerte in der Medienbranche, in: Drukarczyk, J.; Ernst, D. (Hrsg.): *Branchenorientierte Unternehmensbewertung*, 3. Aufl., München: Vahlen 2010, S. 105-137.
- Engelbrecht-Wiggans, R. (1983):** An Introduction of the Theory of Bidding for a Single Object, in: Engelbrecht-Wiggans, R.; Shubik, M.; Stark, R. M. (Eds.): *Auctions, Bidding, and Contracting: Uses and Theory*, New York: New York University Press 1983, pp. 53-103.
- Engelbrecht-Wiggans, R. (1993):** Optimal Auctions Revisited, in: *Games and Economic Behavior*, Vol. 5 (1993), No. 2, pp. 227-239.
- Engels, W. (1962):** Betriebswirtschaftliche Bewertungslehre im Licht der Entscheidungstheorie, Köln: Westdeutscher Verlag 1962.

Epley, N. (2004): A Tale of Tuned Decks? Anchoring as Accessibility and Anchoring as Adjustment, in: Koehler, D. J.; Harvey, N. (Eds.): Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making, Malden: Blackwell 2004, pp. 240-257.

Epley, N.; Gilovich, T. (2006): The Anchoring-and-Adjustment Heuristic, in: Psychological Science, Vol. 17 (2006), No. 4, pp. 311-318.

Ernst, D.; Schneider, S.; Thielen, B. (2010): Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen, 4. Aufl., München: Vahlen 2010.

Eschweiler, M.; Evanschitzky, H.; Woisetschläger, D. (2007): Ein Leitfaden zur Anwendung varianzanalytisch ausgerichteter Laborexperimente, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 36. Jg. (2007), Heft 12, S. 546-554.

Esty, B. C. (2000): What Determines Comparability When Valuing Firms With Multiples?, in: Journal of Financial Education, Vol. 2 (2000), pp. 24-33.

Eulerich, M. (2009): Strategische Planung, Steuerung und Kontrolle von Mergers & Acquisitions, Frankfurt am Main et al.: Lang 2009 (zugl. Diss. Universität Dortmund 2009).

Europäische Union (2006): Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 zur Aufstellung der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates sowie einiger Verordnungen der EG über bestimmte Bereiche der Statistik, Online im Internet: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:393:0001:0001:DE:PDF>> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Ewelt-Knauer, C.; Knauer, T.; Pex, S. (2011): Ausgestaltung und Einsatzbereiche von Earn-Outs in Unternehmenskaufverträgen, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 63. Jg. (2011), Heft 6, S. 371-400.

Ewert, R.; Wagenhofer, A. (2008): Interne Unternehmensrechnung, 7. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2008.

Fackler, M.; Wimschulte, J. (2009): Residualgewinnverfahren zur Unternehmensbewertung und -steuerung: Am Beispiel des Economic-Value-Added, in: Schacht, U.; Fackler, M. (Hrsg.): Praxishandbuch Unternehmensbewertung: Grundlagen, Methoden, Fallbeispiele, 2. Aufl., Gabler 2009, S. 313-334.

Fahlenbrach, R. (2009): Shareholder Rights, Boards, and CEO Compensation, in: Review of Finance, Vol. 13 (2009), No. 1, pp. 81-113.

Fahrmeir, L.; Künstler, R.; Pigeot, I.; Tutz, G. (2010): Statistik, 7. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2010.

Fairfield, P. M. (1994): P/E, P/B and the Present Value of Future Dividends, in: Financial Analysts Journal, Vol. 50 (1994), No. 4, pp. 23-31.

Fajen, R. (2007): Verhandlungsführung und Transaktionsmanagement bei M&A, in: Balz, U.; Arlinghaus, O. (Hrsg.): Praxisbuch Mergers & Acquisitions: Von der strategischen Überlegung zur erfolgreichen Integration, 2. Aufl., Landsberg am Lech: mi 2007, S. 63-94.

Fama, E. F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: Journal of Finance, Vol. 25 (1970), No. 2, pp. 383-417.

Fama, E. F. (1991): Efficient Capital Markets: II, in: Journal of Finance, Vol. 46 (1991), No. 5, pp. 1575-1617.

Fama, E. F.; French, K. R. (1997): Industry Costs of Equity, in: Journal of Financial Economics, Vol. 43 (1997), No. 2, pp. 153-193.

Feess, E. (2004): Mikroökonomie: eine spieltheoretisch- und anwendungsorientierte Einführung, 3. Aufl., Marburg: Metropolis 2004.

Feir-Walsh, B. J.; Toothaker, L. E. (1974): An Empirical Comparison of the ANOVA F-test, Normal Scores Test and Kruskal-Wallis Test under Violation of Assumptions, in: Educational and Psychological Measurement, Vol. 34 (1974), No. 4, pp. 789-799.

Fells, R. (1996): Preparation for Negotiation: Issue and Process, in: Personnel Review, Vol. 25 (1996), No. 2, pp. 50-60.

Fiege, S. (2006): Risikomanagement- und Überwachungssystem nach KonTraG: Prozess, Instrumente, Träger, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2006 (zugl. Diss. Technische Universität Berlin 2005).

Firth, M. (1980): Takeovers, Shareholder Returns, and the Theory of the Firm, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 94 (1980), No. 2, pp. 235-260.

Fischer, E. O. (1999): Die relevanten Kalkulationszinsfüße in der Investitionsplanung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 69. Jg. (1999), Heft 7, S. 777-801.

Fisher, R.; Ury, W. (1981): Getting to Yes: Negotiating Agreement without Giving in, Boston et al.: Mifflin 1981.

Fisher, R.; Ury, W. L.; Patton, B. (2009): Das Harvard-Konzept: der Klassiker der Verhandlungstechnik, 23. Aufl., Frankfurt/New York: Campus 2009.

Fishman, M. J. (1988): A Theory of Preemptive Takeover Bidding, in: RAND Journal of Economics, Vol. 19 (1988), No. 1, pp. 88-101.

- Flacke, K. (2007):** Controlling in mittelständischen Unternehmen – Ausgestaltung, Einflussfaktoren der Instrumentennutzung und Einfluss auf die Bankkommunikation, Online im Internet: <http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-3780/diss_flacke.pdf> [Abrufdatum: 2011-07-22] (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2007).
- Flacke, K.; Kraft, M.; Triska, T. (2011):** Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens, 8. Aufl., Münster: Westfälische Wilhelms-Universität 2011.
- Francis, J.; Olsson, P.; Oswald, D. R. (2000):** Comparing the Accuracy and Explainability of Dividend, Free Cash Flow, and Abnormal Earnings Equity Value Estimates, in: Journal of Accounting Research, Vol. 38 (2000), No. 1, pp. 45-70.
- Francis, J.; Schipper, K.; Vincent, L. (2003):** The Relative and Incremental Explanatory Power of Earnings and Alternative (to Earnings) Performance Measures for Returns, in: Contemporary Accounting Research, Vol. 20 (2003), No.1, pp. 121-164.
- Frank, U. (2007):** Wissenschaftstheorie, in: Köhler, R.; Küpper, H.-U.; Pfungsten, A. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2007, Sp. 2010-2017.
- Franke, G.; Hax, H. (2009):** Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2009.
- Freeman, R. N.; Ohlson, J. A.; Penman, S. H. (1982):** Book Rate-of-Return and Prediction of Earnings Changes: An Empirical Investigation, in: Journal of Accounting Research, Vol. 20 (1982), No. 2, pp. 639-653.
- French, K. R.; McCormick, R. E. (1984):** Sealed Bids, Sunk Costs, and the Process of Competition, in: Journal of Business, Vol. 57 (1984), No. 4, pp. 417-441.
- Freund, W. (2004):** Unternehmensnachfolgen in Deutschland – Neubearbeitung der Daten des IfM Bonn, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (IfM) (Hrsg.): Jahrbuch zur Mittelstandsforschung 1/2004, Wiesbaden: Gabler 2004, S. 57-88.
- Friedrich, H.; Pietschmann, F. (2010):** Numerische Methoden, Berlin et al.: de Gruyter, 2010.
- Friese, S.; Mittendorf, T.; Schulenburg, M. G. v. d. (2005):** Vendor Due Diligence: modernes Bewertungsinstrument vs. theoretische Fundierung, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 34. Jg. (2005), Heft 10, S. 548-553.

Frijns, B.; Gilbert, A.; Lehnert, T.; Tourani-Rad, A. (2011): Cultural Values, CEO Risk Aversion and Corporate Takeovers, Working Paper, LSF Research Working Paper Series, Universität Luxemburg, Luxemburg 2011, Online im Internet: <<http://www.lsf.lu/eng/content/download/2305/11497/file/11-01.pdf>> [Abrufdatum: 2012-03-02].

FTSE; JSE (2010): FTSE Global Classification System, Online im Internet: <www.jse.co.za> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Fujishima, Y.; McAdams, D.; Shoham, Y. (1999): Speeding Up Ascending-Bid Auctions, in: International Joint Conference on Artificial Intelligence, Vol. 16 (1999), No. 1, pp. 554-563.

Fülbier, R. U. (2004): Wissenschaftstheorie und Betriebswirtschaftslehre, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 33. Jg. (2004), Heft 5, S. 266-271.

Gajek, O. (2007): Schneller, billiger, aber auch sicherer? - M&A-Praxis - Was bringen virtuelle Datenräume?, in: Finance, o. Jg. (2007), Heft 2, S. 74-75.

Gal, S.; Landsberger, M.; Nemirovski, A. (2007): Participation in Auctions, in: Games and Economic Behavior, Vol. 60 (2007), No. 1, pp. 75-103.

Galinsky, A. D.; Mussweiler, T. (2001): First Offers as Anchors: The Role of Perspective-Taking and Negotiator Focus, in: Journal of Personality & Social Psychology, Vol. 81 (2001), No. 4, pp. 657-670.

Ganesan, S. (1993): Negotiation Strategies and the Nature of Channel Relationships, in: Journal of Marketing Research, Vol. 30 (1993), No. 2, pp. 183-203.

Garland, H. (1990): Throwing Good Money After Bad: The Effect of Sunk Costs on the Decision to Escalate Commitment to an Ongoing Project, in: Journal of Applied Psychology, Vol. 75 (1990), No. 6, pp. 728-731.

Garland, H.; Newport, S. (1991): Effects of Absolute and Relative Sunk Costs on the Decision to Persist with a Course of Action, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 48 (1991), No. 1, pp. 55-69.

Gaughan, G. (2011): Mergers, Acquisitions, and Corporate Restructurings, 5th ed., Hoboken: Wiley 2011.

Geiger, I. (2007): Industrielle Verhandlungen: empirische Untersuchung von Verhandlungsmacht und -interaktion in Einzeltransaktion und Geschäftsbeziehung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2007 (zugl. Diss. Technische Universität Berlin 2007).

Geman, S.; Geman, D. (1984): Stochastic Relaxation, Gibbs Distributions, and Bayesian Restoration of Images, in: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 12 No. 6, pp. 609-628.

Georgii, H.-O. (2009): Stochastik: Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Berlin/New York: de Gruyter 2009.

Gerpott, T. J. (1993): Integrationsgestaltung und Erfolg von Unternehmensakquisitionen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1993.

Gilson, S. C.; Hotchkiss, E. S.; Ruback, R. S. (2000): Valuation of Bankrupt Firms, in: Review of Financial Studies, Vol. 13 (2000), No. 1, pp. 43-74.

Glass, G. V.; Peckham, P. D.; Sanders, J. R. (1972): Consequences of Failure to Meet Assumptions underlying the Analysis of Variance and Covariance, in: Review of Educational Research, Vol. 42 (1972), No. 3, pp. 237-288.

Glaum, M.; Lindemann, J. (2002): Externes Unternehmenswachstum: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde, in: Glaum, M.; Hommel, U.; Thomaschewski, D. (Hrsg.): Wachstumsstrategien internationaler Unternehmen – internes vs. externes Wachstum, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2002, S. 269-299.

Glaum, M.; Hutzschenreuter, T. (2010): Mergers & Acquisitions: Management des externen Unternehmenswachstums, Stuttgart: Kohlhammer 2010.

Göbel, E. (2002): Neue Institutionenökonomik: Konzeption und betriebswirtschaftliche Anwendungen, Stuttgart: Lucius & Lucius 2002.

Goedhart, M.; Koller, T.; Wessels, D. (2005): The Right Role for Multiples in Valuation, in: McKinsey Quarterly, o. Jg. (2005), pp. 7-11.

Gomber, P.; Schweickert, U. (2002): Der Market Impact: Liquiditätsmaß im elektronischen Wertpapierhandel, in: Die Bank, o. Jg. (2002), Heft 7, S. 485-489.

Gomez, P.; Weber, B. (1989): Akquisitionsstrategie: Wertsteigerung durch Übernahme von Unternehmen, Stuttgart: Schäffer 1989.

Gorny, C. (2002): Unternehmensbewertung in Verhandlungsprozessen: Ansätze zur Lösung der Argumentationsfunktion, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2002 (zugl. Diss. Universität Essen 2001).

Gösche, A. (1991): Mergers & Acquisitions im Mittelstand: Unternehmen und Beteiligungen gezielt kaufen und verkaufen: Planung, Strategie, Durchführung, Integration, Wiesbaden: Gabler 1991.

Graham, J. R.; Lemmon, M. L.; Wolf, J. G. (2002): Does Corporate Diversification Destroy Value?, in: Journal of Finance, Vol. 57 (2002), No. 2, pp. 695-720.

- Graham, J. R.; Harvey, C. R.; Puri, M. (2010):** Managerial Attitudes and Corporate Actions, Working Paper, Fuqua School of Business (Duke University); National Bureau of Economic Research, Durham/Cambridge 2010, Online im Internet: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1432641> [Abrufdatum: 2012-03-02].
- Grandin, C.; Brose, T. (2005):** Virtuelle Datenräume im M&A-Auktionsverfahren – Prozeßoptimierung mittels moderner Onlinekommunikation, in: *Going Public*, 9. Jg. (2005), Heft 10, S. 62-64.
- Greenhalgh, L.; Neslin, S. A. (1981):** Conjoint Analysis of Negotiator Preferences, in: *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 25 (1981), No. 2, pp. 301-327.
- Greitemeyer, T.; Schulz-Hardt, S.; Popien, G.; Frey, D. (2005):** Der Einfluss versunkener monetärer und zeitlicher Kosten auf Ressourcenallokationen, in: *Zeitschrift für Arbeits- und Organisations-psychologie*, 49. Jg. (2005), Heft 1, S. 35-43.
- Grob, H. L. (2006):** Einführung in die Investitionsrechnung, 5. Aufl., München: Vahlen 2006.
- Gröger, H.-C. (2009):** Kapitalmarktorientierte Unternehmensbewertung: Untersuchung unter Berücksichtigung der persönlichen Besteuerung der Kapitalgeber, Wiesbaden: Gabler 2009 (zugl. Diss. Universität Leipzig 2009).
- Groß, S.; Mittermaier, U. (2002):** Virtuelle Datenräume – Das Internet als Arbeitsplattform, in: *Anwalt*, o. Jg. (2002), Heft 11, S. 40-42.
- Grossekketter, H.; Hadamitzky, A.; Lorenz, C. (2008):** Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., Konstanz: UVK 2008.
- Guenther, D. A.; Rosman, A. J. (1994):** Differences between COMPUSTAT and CRSP SIC Codes and Related Effects on Research, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 18 (1994), No. 1, pp. 115-128.
- Güth, W.; Schmittberger, R.; Schwarze, B. (1982):** An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining, in: *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 3 (1982), No. 4, pp. 367-388.
- Habbel, M.; Krause, J.; Ollmann, M. (2010):** Die Relevanz von Branchenanalysen für die Unternehmensbewertung, in: *Drukarczyk, J.; Ernst, D. (Hrsg.): Branchenorientierte Unternehmensbewertung*, 3. Aufl., München: Vahlen 2010, S. 9-19.
- Hachmeister, D. (1996a):** Der Discounted Cash Flow als Unternehmenswert, in: *Das Wirtschaftsstudium*, 25. Jg. (1996), Heft 4, S. 357-366.

Hachmeister, D. (1996b): Die Abbildung der Finanzierung im Rahmen verschiedener Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 48. Jg. (1996), Heft 3, S. 251-277.

Hachmeister, D. (2000): Der Discounted Cash Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung, 4. Aufl., Frankfurt et al.: Lang 2000 (zugl. Diss. Universität München 1994).

Hafner, R. (1993): Unternehmensbewertungen als Instrumente zur Durchsetzung von Verhandlungspositionen, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 45. Jg. (1993), Heft 1, S. 79-89.

Hahn, C. (1997): Conjoint- und discrete Choice-Analyse als Verfahren zur Abbildung von Präferenzstrukturen und Produktauswahlentscheidungen: ein theoretischer und computergestützter empirischer Vergleich, Münster: Lit 1997 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1997).

Hair, J. F.; Black, W. C.; Babin, B. J.; Anderson, R. E. (2010): Multivariate Data Analysis: A Global Perspective, 7th ed., Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall 2010.

Hakansson, H.; Wootz, B. (1979): A Framework of Industrial Buying and Selling, in: Industrial Marketing Management, Vol. 8 (1979), No. 1, pp. 28-39.

Hall, B. J.; Murphy, K. J. (2002): Stock Options for Undiversified Executives, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 33 (2002), No. 1, pp. 3-42.

Hansen, R. G. (2001): Auctions of companies, in: Economic Inquiry, Vol. 39 (2001), No. 1, pp. 30-44.

Hartmann-Wendels, T.; Pfingsten, A.; Weber, M. (2010): Bankbetriebslehre, 5. Aufl., Berlin et al.: Springer 2010.

Hartung, J.; Elpelt, B.; Klösener, K.-H. (2009): Statistik: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik, 15. Aufl., München: Oldenbourg 2009.

Hax, H. (1985): Investitionstheorie, 5. Aufl., Heidelberg: Physica 1985.

Heath, C. (1995): Escalation and De-escalation of Commitment in Response to Sunk Costs: The Role of Budgeting in Mental Accounting, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 62 (1995), No. 1, pp. 38-54.

Hedderich, J.; Sachs, L. (2012): Angewandte Statistik: Methodensammlung mit R, 14. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2012.

Helbling, C. (1989): Unternehmenswertoptimierung durch Restrukturierungsmaßnahmen und durch Minimierung des betrieblichen Substanzwerts, in: Die Unternehmung, 43. Jg. (1989), Heft 3, S. 177-186.

Helbling, C. (1998): Unternehmensbewertung und Steuern: Unternehmensbewertung in Theorie und Praxis, insbesondere die Berücksichtigung der Steuern aufgrund der Verhältnisse in der Schweiz und in Deutschland, 9. Aufl., Düsseldorf: IDW Verlag 1998.

Held, L. (2008): Methoden der statistischen Inferenz: Likelihood und Bayes, Heidelberg: Spektrum 2008.

Herbst, U. (2007): Präferenzmessung in industriellen Verhandlungen, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2007 (zugl. Diss. Universität Hohenheim 2007).

Hering, T. (2000): Konzeptionen der Unternehmensbewertung und ihre Eig-nung für mittelständische Unternehmen, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 52. Jg. (2000), Heft 5, S. 433-453.

Hering, T. (2006): Unternehmensbewertung, 2. Aufl., München/Wien: Olden-burg 2006.

Herold, J. T. (2003): Neuausrichtung der Informationsverarbeitung bei Unter-nemensakquisitionen: Eine strategische Controllingkonzeption, Aachen: Shaker 2003 (zugl. Diss. Technische Universität Braunschweig 2003).

Herrmann, V. (2002): Marktpreisschätzung mit kontrollierten Multiplikatoren, Lohmar/Köln: Eul 2002 (zugl. Diss. Universität Witten-Herdecke 2002).

Herrmann, V.; Richter, F. (2003): Pricing with Performance-Controlled Multiples, in: Schmalenbach Business Review, 55. Jg. (2003), Heft 3, S. 194-219.

Hickman, K.; Petry, G. H. (1990): A Comparison of Stock Price Predictions Using Court Accepted Formulas, Dividend Discount, and P/E Models, in: Journal of the Financial Management Association, Vol. 19 (1990), No. 2, pp. 76-87.

Hillier, D.; Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J.; Jordan, B. (2010): Corporate Finance, London et al.: McGraw-Hill 2010.

Himme, A. (2009): Gütekriterien der Messung: Reliabilität, Validität und Generalisierbarkeit, in: Albers, S.; Klapper, D.; Konradt, U.; Walter, A.; Wolf, J. (Hrsg.): Methodik der empirischen Forschung, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2009, S. 485-500.

Hinne, C. (2008): Mergers & Acquisitions Management: Bedeutung und Erfolgsbeitrag unternehmensinterner M&A-Dienstleister, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Universität Erlangen-Nürnberg 2007).

Hinton, B. L.; Hamner, W. C.; Pohlen, M. F. (1974): The Influence of Reward Magnitude, Opening Bid and Concession Rate on Profit Earned in a Managerial Negotiation Game, in: Behavioral Science, Vol. 19 (1974), No. 3, pp. 197-203.

Hinz, H.; Behringer, S. (2000): Unternehmensbewertung: Anlässe, Funktionen, Instrumente, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 29. Jg. (2000), Heft 1, S. 21-27.

Hirshleifer, D. (2001): Investor Psychology and Asset Pricing, in: Journal of Finance, Vol. 56 (2001), No. 4, pp. 1533-1597.

Hockmann, H. J.; Thießen, F. (2002): Investment Banking, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2002.

Hockmann, H. J.; Thießen, F. (2007): Investment Banking, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2007.

Hofer, C. W.; Schendel, D. (1978): Strategy Formulation: Analytical Concepts, St. Paul et al.: West 1978.

Hoffelner, M. (2011): Verfahren zur Bewertung mittelständischer Unternehmen aus Sicht eines Finanzinvestors, Frankfurt am Main: Lang 2011 (zugl. Diss. Universität Leipzig 2010).

Hoffmann, N. (2008): German Buyouts Adopting a Buy and Build Strategy: Key Characteristics, Value Creation and Success Factors, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Universität Halle/Saale 2005).

Hogan, J. M. (2006): Shareholder Rights Plans: Self-Limiting Features and Redemptions; What's Up With Stapled Financing?, in: Securities Regulation Law Journal, Vol. 34 (2006), No. 3, pp. 221-231.

Hohlfeldt, G.; Jacob, H.-J. (1992): Theorie und Praxis der Unternehmensbewertung: A-STATE-OF-THE-ART, in: Boysen, K. (Hrsg.): Der Wirtschaftsprüfer vor innovativen Herausforderungen: Festschrift für Hans-Heinrich Otte, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1992, S. 205-263.

Holler, M. J.; Illing, G. (2009): Einführung in die Spieltheorie, 7. Aufl., Berlin et al.: Springer 2009.

Hölscher, L.; Nestler, A.; Otto, R. (2007): Handbuch Financial Due Diligence: Professionelle Analyse deutscher Unternehmen bei Unternehmenskäufen, Weinheim: Wiley 2007.

Hölters, W. (2010): Mergers & Acquisitions, in: Hölters, W. (Hrsg.): Handbuch Unternehmenskauf, 7. Aufl., Köln: Schmidt 2010, S. 2-76.

Holzapfel, H.-J.; Pöllath, R. (2010): Unternehmenskauf in Recht und Praxis: rechtliche und steuerliche Aspekte, 14. Aufl., Köln: RWS 2010.

Homberg, F.; Osterloh, M. (2010): Fusionen und Übernahmen im Licht der Hybris – Überblick über den Forschungsstand, in: Journal für Betriebswirtschaft, 60. Jg. (2010), Heft 4, S. 269-295.

Homburg, C.; Lorenz, M.; Sievers, S. (2011): Unternehmensbewertung in Deutschland: Verfahren, Finanzplanung und Kapitalkostenermittlung, in: Zeitschrift für Controlling und Management, 55.Jg. (2011), Heft 2, S.119-130.

Hommel, M.; Braun, I.; Schmotz, T. (2001): Neue Wege in der Unternehmensbewertung? – Kritische Würdigung des neuen IDW-Standards (IDW S1) zur Unternehmensbewertung –, in: Der Betrieb, 54. Jg. (2001), Heft 7, S. 341-347.

Hostettler, S. (1995): Economic Value Added als neues Führungsinstrument: Einsatzmöglichkeiten des EVA-Konzeptes aus Sicht des Verwaltungsrates, in: Schweizer Treuhänder, 69. Jg. (1995), Heft 4, S. 307-315.

Hostettler, S. (2002): Economic Value Added (EVA): Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften, 5. Aufl., Bern et al.: Haupt 2002 (zugl. Diss. Universität St. Gallen 1997).

Huemer, F. (1991): Mergers & Acquisitions: Strategische und finanzielle Analyse von Übernahmezielen, Frankfurt am Main et al.: Lang 1991 (zugl. Diss. Wirtschaftsuniversität Wien 1990).

Hutchison, T. W. (1972): Theoretische Ökonomie als Sprachsystem, in: Albert, H. (Hrsg.): Theorie und Realität, 2. Aufl., Tübingen: Mohr 1972, S. 191-202.

Hüttner, M. (1986): Prognoseverfahren und ihre Anwendung, Berlin et al.: de Gruyter 1986.

Hüttner, M. (1994): Vergleich und Auswahl von Prognoseverfahren für betriebswirtschaftliche Zwecke, in: Mertens, P. (Hrsg.): Prognoserechnung, 5. Aufl., Heidelberg: Physica 1994, S. 317-344.

IDW (1983): Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen, Stellungnahme HFA 2/1983, in: Die Wirtschaftsprüfung, 36. Jg. (1983), Heft 15/16, S. 468-480.

IDW (Hrsg.) (2007): WP Handbuch 2008: Wirtschaftsprüfung, Rechnungslegung, Beratung, Band II, 13. Aufl., Düsseldorf: IDW Verlag 2007.

IDW (2008): IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW S 1 i. d. F. 2008), Stand: 02.04.2008, Düsseldorf: IDW Verlag 2008.

Ihlau, S.; Gödecke, S. (2010): Earn-Out-Klauseln als Instrument für die erfolgreiche Umsetzung von Unternehmenstransaktionen, in: Betriebs-Berater, 65. Jg. (2010), Heft 12, S. 687-691.

Illenberger, S. M.; Berlage, J. S. (1991): Verfahrenswahl beim Unternehmensverkauf, in: Die Bank, o. Jg. (1991), Heft 8, S. 441-445.

Ittner, C. D.; Larcker, D. F. (1998): Are Nonfinancial Measures Leading Indicators of Financial Performance? An Analysis of Customer Satisfaction, in: Journal of Accounting Research, Vol. 36 (1998), No. 1, pp. 1-35.

Jacobi, H. (2010): Die optische Vergrößerung der Grundpreisangabe – Notwendigkeit und Umsetzung, in: Wettbewerb in Recht und Praxis, 56. Jg. (2010), Heft 10, S. 1217-1223.

Jänsch, G. (1966): Wert und Preis der ganzen Unternehmung, Köln: Westdeutscher Verlag 1966.

Jansen, S. A. (2008): Mergers & Acquisitions – Unternehmensakquisitionen und -kooperationen: Eine strategische, organisatorische und kapitalmarkttheoretische Einführung, 5. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2008.

Jap, S. D.; Ganesan, S. (2000): Control Mechanisms and the Relationship Life Cycle: Implications for Safeguarding Specific Investments and Developing Commitment, in: Journal of Marketing Research, Vol. 37 (2000), No. 2, pp. 227-245.

Jasper, J. D.; Christman, S. D. (2005): A Neuropsychological Dimension for Anchoring Effects, in: Journal of Behavioral Decision Making, Vol. 18 (2005), No. 5, pp. 343-369.

Jensen, M. C. (1986): Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, in: American Economic Review, Vol. 76 (1986), No. 2, pp. 323-329.

Jensen, M. C.; Meckling, W. H. (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency costs and Ownership Structure, in: Journal of Financial Economics, Vol. 3 (1976), No. 4, pp. 305-360.

Jensen, M. C.; Ruback, R. S. (1983): The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence, in: Journal of Financial Economics, Vol. 11 (1983), No. 1/4, pp. 6-50.

Jensen, M. C.; Murphy, K. J. (1990): Performance Pay and Top-Management Incentives, in: Journal of Political Economy, Vol. 98 (1990), No. 2, pp. 225-264.

Jevons, W. S. (1888): The Theory of Political Economy, 3rd ed., London: Macmillan and Co. 1888.

Johnson, R. A. (1993): Negotiation Basics: Concepts, Skills, and Exercises, Thousand Oaks: Sage 1993.

Jung, W. (1993): Praxis des Unternehmenskaufs, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1993.

Kagel, J.; Pevnitskaya, S.; Ye, L. (2008): Indicative Bidding: an Experimental Analysis, in: Games and Economic Behavior, Vol. 62 (2008), No. 2, pp. 697-721.

Kahneman, D.; Tversky, A. (1979): Prospect Theory: an Analysis of Decision under Risk, in: Econometrica, Vol. 47 (1979), No. 2, pp. 263-291.

Kaltenbacher, S. (2011): Integration bei Mergers & Acquisitions: Eine empirische Studie des Human Resource Managements aus Sicht des ressourcenbasierten Ansatzes, München/Mering: Hampp 2011 (zugl. Diss. Wirtschaftsuniversität Wien 2011).

Kann, J. v. (2009): Transaktionsanbahnung und -ablauf, in: Kann, J. v. (Hrsg.): Praxishandbuch Unternehmenskauf: Leitfaden Mergers & Acquisitions, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2009, S. 1-32.

Kaplan, S. N.; Ruback, R. S. (1995): The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis, in: Journal of Finance, Vol. 50 (1995), No. 4, pp. 1059-1093.

Kaplan, S. N.; Ruback, R. S. (1996): The Market Pricing of Cash Flow Forecasts: Discounted Cash Flow vs. the Method of "Comparables", in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 8 (1996), No. 4, pp. 45-60.

Karbenk, C. (2002): Buy and Build-Strategien, in: M&A Review, 13. Jg. (2005), Heft 1, S. 2-6.

Keeney, R. L.; Raiffa, H. (2001): Structuring and Analyzing Values for Multiple-Issue Negotiations, in: Young, H. P. (Hrsg.): Negotiation Analysis, Ann Arbor: University of Michigan Press 2001, pp. 131-153.

Keil, M.; Truex, D. P.; Mixon, R. (1995): The Effects of Sunk Cost and Project Completion on Information Technology Project Escalation, in: IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 42 (1995), No. 4, pp. 372-381.

Kelleners, A. (2004): Risikoneutrale Unternehmensbewertung und Multiplikatoren, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2004 (zugl. Diss. Universität Witten-Herdecke 2004).

Keller, G. (2002): Risikomanagement bei Unternehmensakquisitionen: Konzeptionelle Grundlagen und Elemente eines Instrumentariums zur Identifikation, Evaluation und Steuerung von Akquisitionsrisiken, München: VVF 2002 (zugl. Diss. Universität Erlangen 2002).

Kellogg, D.; Charnes, J. M. (2000): Real-Options Valuation for a Biotechnology Company, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 56 (2000), No. 3, pp. 76-84.

Kelton, C. M. L.; Pasquale, M. K.; Rebelein, R. P. (2008): Using the North American Industry Classification System (NAICS) to Identify National Industry Cluster Templates for Applied Regional Analysis, in: *Regional Studies*, Vol. 42 (2008), No. 3, pp. 305-321.

Kengelbach, J. (2000): Unternehmensbewertung bei internationalen Transaktionen, Frankfurt am Main et al.: Lang 2000 (zugl. Diss. Universität München 2000).

Kennan, J.; Wilson, R. (1993): Bargaining with Private Information, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 31 (1993), No. 1, pp. 45-104.

Kerler, P. (2000): Mergers & Acquisitions und Shareholder Value, Bern et al.: Haupt 2000 (zugl. Diss. Universität Zürich 1999).

Kessel, A. (1995): Der Leveraged Buyout in den USA und der Bundesrepublik Deutschland: Eine agency-theoretische Betrachtungsweise, Frankfurt am Main et al.: Lang 1995 (zugl. Diss. Universität Gießen 1994).

Khosrawi-Rad, M. D. (1991): Probleme und Möglichkeiten bei der Definition, Klassifikation, Interpretation und Operationalisierung von Prognose, Prognosemodell, Prognosefehler und Prognosefehlermaße, Hamburg: Kováč 1991 (zugl. Diss. Technische Universität Braunschweig 1990).

Kilger, W. (1987): Einführung in die Kostenrechnung, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1987.

Killat, G. (2002): Entwicklungslinien im M&A-Geschäft, in: Krumnow, J. (Hrsg.): *Gabler Bank-Lexikon: Bank – Börse – Finanzierung*, 13. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2002, S. 967-970.

Kim, M.; Ritter, J. R. (1999): Valuing IPOs, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 53 (1999), No. 3, pp. 409-437.

Kindleberger, C. P.; Laffargue, J.-P. (1982): *Financial Crises*, Cambridge et al.: Cambridge Univ. Press 1982.

Kirsch, H.-J.; Krause, C. (1996): Kritische Überlegungen zur Discounted Cash Flow-Methode, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 66. Jg. (1996), Heft 7, S. 793-812.

Kleinaltenkamp, M.; Plinke, W.; Söllner, A. (2011): Geschäftsbeziehungen – empirisches Phänomen und Herausforderung für das Management, in: Kleinaltenkamp, M.; Plinke, W.; Geiger, I.; Jacob, F.; Söllner, A. (Hrsg.): Geschäftsbeziehungsmanagement: Konzepte, Methoden, Instrumente, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2011, S. 17-44.

Klemperer, P. (1999): Auction Theory: A Guide to the Literature, in: Journal of Economic Surveys, Vol. 13 (1999), No. 3, pp. 227-286.

Klößner, S. (2005): Zeitstetige Modellierung von Preisprozessen auf Finanzmärkten: zur Interpretation und Notwendigkeit der usual conditions, Wiesbaden: Gabler 2005 (zugl. Diss. Universität Saarbrücken 2005).

Knauer, T.; Pex, S. (2011): Earn-Outs, in: Die Betriebswirtschaft, 71. Jg. (2011), Heft 4, S. 401-405.

Knop, O.-C. (1992): Kapitalkosten und internationale Unternehmensakquisitionen, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 1992 (zugl. Diss. Universität Gießen 1991).

Knüsel, D. (1994): Die Anwendung der Discounted-Cash-Flow-Methode zur Unternehmensbewertung, Winterthur: Treuhand-Kammer 1994 (zugl. Diss. Universität Basel 1994).

Knüsel, D. (1995): Die Anwendung der Discounted Cash Flow-Methode zur Unternehmensbewertung, in: Schweizer Treuhänder, 69. Jg. (1995), Heft 7-8, S. 621-628.

Koch, C. (1999): Optionsbasierte Unternehmensbewertung: Realoptionen im Rahmen von Akquisitionen, Wiesbaden: Gabler 1999 (zugl. Diss. Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung 1998).

Koelen, P. (2009): Investitionstheoretische Bewertungskalküle in der IFRS-Rechnungslegung: Möglichkeiten und Grenzen einer unternehmenswertorientierten Berichterstattung, Lohmar/Köln: Eul 2009 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2009).

Kogeler, R. (1992): Synergiemanagement im Akquisitions- und Integrationsprozess von Unternehmungen: eine empirische Untersuchung anhand branchenübergreifender Fallstudien, München: GBI 1992 (zugl. Diss. Universität Basel 1991).

Kohers, N.; Ang, J. (2000): Earnouts in Mergers – Agreeing to Disagree and Agreeing to Stay, in: The Journal of Business, Vol. 73 (2000), No. 3, pp. 445-476.

Kohn, W.; Öztürk, R. (2010): Statistik für Ökonomen: Datenanalyse mit R und SPSS, Heidelberg et al.: Springer 2010.

Koller, T.; Goedhart, M.; Wessels, D. (2010): Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 5th ed., Hoboken: Wiley 2010.

König, W. (1977): Die Vermittlungsfunktion der Unternehmensbewertung, in: Goetzke, W.; Sieben, G. (Hrsg.): Moderne Unternehmensbewertung und Grundsätze ihrer ordnungsmäßigen Durchführung, Köln: Gebera 1977, S. 73-89.

Kopp, V. (2010): Kontrollierte Auktionen: Eine Analyse privater Verkaufstransaktionen aus Perspektive des Veräußerers, Lohmar: Eul 2010 (zugl. Diss. European Business School Oestrich-Winkel 2009).

Korn, B. (2000): Vorstandsvergütung mit Aktienoptionen: Sicherung der Anreizkompatibilität als gesellschaftsrechtliche Gestaltungsaufgabe, Sternfels: Wissenschaft & Praxis 2000.

Kornmeier, M. (2007): Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten, Heidelberg: Physica 2007.

Kothari, S. P. (2001): Capital Markets Research in Accounting, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 31 (2001), No. 1-3, pp. 105-231.

Kothari, S. P.; Sloan, R. G. (1992): Information in Prices about Future Earnings: Implications for Earnings Response Coefficients, in: Journal of Accounting and Economics, Vol. 15 (1992), No. 2-3, pp. 143-171.

Kräkel, M. (1992): Auktionstheorie und interne Organisation, Wiesbaden: Gabler 1992 (zugl. Diss. Freie Universität Berlin 1992).

Krishna, V. (2002): Auction Theory, San Diego/London: Academic Press 2002.

Krol, F. (2009): Wertorientierte Unternehmensführung im Mittelstand: Eine empirische Analyse von Einfluss- und Wirkungsfaktoren, Hamburg: Kovač 2009 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2009).

Krolle, S. (2005): Enterprise-Value/EBIT(DA)-Verhältnis, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 21-47.

Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.) (2005): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005.

Krugman, P. R.; Wells, R. (2010): Volkswirtschaftslehre, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2010.

Kruschwitz, L. (2007): Finanzierung und Investition, 5. Aufl., München: Oldenbourg 2007.

Kruschwitz, L.; Löffler, A. (1999): Sichere und unsichere Steuervorteile bei der Unternehmensbewertung I, Working Paper, Freie Universität Berlin, Berlin 1999, Online im Internet: <<http://www.econbiz.de/archiv/b/fub/bank/steuervorteile.pdf>> [Abrufdatum: 2008-07-10].

Kruschwitz, L.; Löffler, A. (2004): Mehr Fragen als Antworten im Zusammenhang mit Steuervorteilen bei der Unternehmensbewertung, in: Dirrigl, H.; Wellisch, D.; Wenger, E. (Hrsg.): Steuern, Rechnungslegung und Kapitalmarkt: Festschrift für Franz W. Wagner zum 60. Geburtstag, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2004, S. 85-100.

Kruschwitz, L.; Husmann, S. (2010): Finanzierung und Investition, 6. Aufl., München: Oldenbourg 2010.

Ku, G.; Galinsky, A. D.; Murnighan, J. K. (2006): Starting Low but Ending High: A Reversal of the Anchoring Effect in Auctions, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 90 (2006), No. 6, pp. 975-986.

Kubicek, H. (1977): Heuristische Bezugsrahmen und heuristisch angelegte Forschungsdesigns als Element einer Konstruktionsstrategie empirischer Forschung, in: Köhler, R. (Hrsg.): Empirische und handlungstheoretische Forschungskonzeptionen in der Betriebswirtschaftslehre: Bericht über die Tagung in Aachen März 1976, Stuttgart: Poeschel 1975, S. 3-36.

Kuhlmann, H.-P. (2005a): Kurs/Buchwert-Verhältnis, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 95-102.

Kuhlmann, H.-P. (2005b): Enterprise-Value/Capital-Employed-Verhältnis, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 58-60.

Kuhn, T. S. (1997): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Übersetzung der 13. Aufl., Frankfurt am Main: Suhrkamp 1997.

Küting, K.; Eidel, U. (1999): Marktwertansatz contra Ertragswert- und Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Finanz-Betrieb, 1. Jg. (1999), Heft 9, S. 225-231.

Küting, K.; Zwirner, C. (2001): Bilanzierung und Bewertung bei Film- und Medienunternehmen des neuen Marktes, in: Finanz-Betrieb, 3. Jg. (2001), Heft 3, S. 200-201.

Labbé, M. (2004): Earn-Out-Ansatz als Option zur preislichen Gestaltung von Unternehmenstransaktionen, in: Finanz-Betrieb, 6. Jg. (2004), Heft 2, S. 117-121.

Lachmann, M. (2011): Der Einsatz von Controllinginstrumenten in Krankenhäusern: Verbreitung, Kontextfaktoren und Erfolgspotenziale, Wiesbaden: Gabler 2011 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2011).

Lambe, C. J.; Wittmann, C. M.; Spekman, R. E. (2001): Social Exchange Theory and Research on Business-to-Business Relational Exchange, in: Journal of Business-to-Business Marketing, Vol. 8 (2001), No. 3, pp. 1-37.

Landsberger, M. (2007): Non-existence of Monotone Equilibria in Games with Correlated Signals, in: Journal of Economic Theory, Vol. 132 (2007), No. 1, pp. 119-136.

Landsmann, C. (1999): Finanzplanorientiertes Konzerncontrolling: Konzeption eines wertorientierten Steuerungsinstrumentes, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 1999 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1998).

Langenkämper, C. (2000): Unternehmensbewertung: DCF-Methoden und simulativer VOFI-Ansatz, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2000 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1999).

Larcier, R. L. (1973): Kauf und Verkauf von Unternehmen, München: Vahlen 1973.

Larenz, K. (1991): Methodenlehre der Rechtswissenschaft, 6. Aufl., Berlin et al.: Springer 1991.

Laux, H.; Gillenkirch, R. M.; Schenk-Mathes, H. Y. (2012): Entscheidungstheorie, 8. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2012.

Lax, D. A.; Sebenius, J. K. (1986): The Manager as Negotiator: Bargaining for Cooperation and Competitive Gain, New York et al.: Free Press 1986.

LeClair, M. S. (1990): Valuing the Closely-Held Corporation: The Validity and Performance of Established Valuation Procedures, in: Accounting Horizons, Vol. 4 (1990), No. 3, pp. 31-42.

Lee, C. M. C.; Myers, J.; Swaminathan, B. (1994): What is the Intrinsic Value of the Dow?, in: Journal of Finance, Vol. 54 (1994), No. 5, pp. 1693-1741.

Lenhard, R. (2009): Erfolgsfaktoren von Mergers & Acquisitions in der europäischen Telekommunikationsindustrie, Wiesbaden: Gabler 2009 (zugl. Diss. Universität Erlangen-Nürnberg 2008).

Leontiadis, M. (1986): Managing the Unmanageable: Strategies for Success within the Conglomerate, Reading: Addison-Wesley 1986.

- Lev, B.; Sougiannis, T. (1996):** The Capitalization, Amortization, and Value-relevance of R&D, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21 (1996), No. 1, pp. 107-138.
- Levin, D.; Smith, J. L. (1994):** Equilibrium in Auctions with Entry, in: *American Economic Review*, Vol. 84 (1994), No. 3, pp 585-599.
- Lewellen, K. (2006):** Financing Decisions When Managers Are Risk Averse, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 82 (2006), No. 3, pp. 551-89.
- Lewellen, W. G. (1971):** A Pure Financial Rationale for Conglomerate Merger, in: *Journal of Finance*, Vol. 26 (2007), No. 2, pp. 521-537.
- Lewicki, R. J.; Hiam, A.; Olander, K. W. (1998):** Verhandeln mit Strategie: das große Handbuch der Verhandlungstechniken, St. Gallen et al.: Midas 1998.
- Lichtenau, T. (2005):** E-Business und Geschäftsbeziehungen: Auswirkungen im Business-to-Business-Bereich, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2005 (zugl. Diss Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung Vallendar 2005).
- Lie, E.; Lie, H. J. (2002):** Multiples Used to Estimate Corporate Value, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 58 (2002), No. 2, pp. 44-54.
- Liebert, R. M.; Smith, W. P.; Hill, J. H.; Keiffer, M. (1968):** The Effects of Information and Magnitude of Initial Offer on Interpersonal Negotiation, in: *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 4 (1968), No. 4, pp. 431-441.
- Lingnau, V. (1995):** Kritischer Rationalismus und Betriebswirtschaftslehre, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 24. Jg. (1995), Heft 3, S. 124-129.
- Litz, H. P. (2003):** Statistische Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 3. Aufl., München: Oldenbourg 2003.
- Liu, J.; Nissim, D.; Thomas, J. (2002):** Equity Valuation Using Multiples, in: *Journal of Accounting Research*, Vol. 40 (2002), No. 1, pp. 135-172.
- Liu, J.; Nissim, D.; Thomas, J. (2007):** Is Cash Flow King in Valuations?, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 63 (2007), No. 2, pp. 56-68.
- Ljungqvist, A.; Richardson, M. (2003):** The Cash Flow, Return and Risk Characteristics of Private Equity, Working Paper, National Bureau of Economic Research, Cambridge 2003, Online im Internet: <<http://www.nber.org/papers/w9454>> [Abrufdatum: 2011-07-20].
- Lobe, S. (2006):** Unternehmensbewertung und Terminal Value: Operative Planung, Steuern und Kapitalstruktur, Frankfurt am Main et al.: Lang 2006 (zugl. Diss. Universität Regensburg 2004).

Loderer, C.; Jörg, P.; Pichler, K.; Roth, L.; Zgraggen, P. (2007): Handbuch der Bewertung: Praktische Methoden und Modelle zur Bewertung von Projekten, Unternehmen und Strategien, 4. Aufl., Zürich: Neue Zürcher Zeitung 2007.

Loewenstein, G. F.; Thompson, L.; Bazerman, M. H. (1989): Social Utility and Decision Making in Interpersonal Contexts, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 57 (1989), No. 3, pp. 426-441.

Löhnert, P. G.; Böckmann, U. J. (2012): Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 679-701.

Lorenz, M. (2009): Unternehmensbewertungsverfahren: Theoretische Verbesserungen, empirische Evidenz und Strategieimplikationen, Wiesbaden: Gabler 2009 (zugl. Diss. Universität zu Köln 2009).

Lucks, K.; Meckl, R. (2002): Internationale Mergers & Acquisitions – Der prozessorientierte Ansatz, Berlin et al.: Springer 2002.

Lukas, C. (2005): Leistungsorientierte Vergütung als Qualifizierungsanreiz: Theoretische Analyse und empirische Befunde, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2005.

Macharzina, K.; Wolf, J. (2010): Unternehmensführung, 7. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2010.

Mäder, O. B. (2006): Ein Cockpit für den Aufsichtsrat: Entwurf eines systemisch-prozessorientierten Modells zur aufgabenspezifischen Informationsversorgung des Aufsichtsrats, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2006 (zugl. Diss. Universität der Bundeswehr München 2005).

Magnus, M. (2008): Corporate Finance: Stapled Finance als Finanzierungsinstrument im Rahmen von Leveraged Buy-Outs, in: M&A Review, 19. Jg. (2008), Heft 3, S. 117-123.

Maier, D. A. (2001): Der Betafaktor in der Unternehmensbewertung, in: Finanz-Betrieb, 3. Jg. (2001), Heft 5, S. 298-302.

Mandl, G.; Rabel, K. (1997a): Zweckadäquate Auswahl von Verfahren zur Unternehmensbewertung, in: Österreichische Zeitschrift für Recht und Rechnungswesen RWZ, 11. Jg. (1997), Heft 7, S. 350-355.

Mandl, G.; Rabel, K. (1997b): Unternehmensbewertung: Eine praxisorientierte Einführung, Wien: Ueberreuter 1997.

Mandl, G.; Wagenhofer, A. (2002): Renaissance des Übergewinnverfahrens?, in: Österreichische Zeitschrift für Recht und Rechnungswesen RWZ, 12. Jg. (2002), Heft 5, S. 133-138.

Mandl, G.; Rabel, K. (2012): Methoden der Unternehmensbewertung (Überblick), in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 49-92.

Marascuilo, L., A.; McSweeney, M. (1977): Nonparametric and Distribution-Free Methods for the Social Sciences, Monterey: Brooks/Cole 1977.

Markowitz, H. (1952): Portfolio Selection, in: Journal of Finance, Vol. 7 (1952), No. 1, pp. 77-91.

Martin, J. D.; Sayrak, A. (2003): Corporate Diversification and Shareholder Value: A Survey of Recent Literature, in: Journal of Corporate Finance, Vol. 9 (2003), No. 1, pp. 37-57.

Maskin, E.; Riley, J. (1985): Auction Theory with Private Values, Discussion Paper #359, UCLA Department of Economics, Los Angeles 1985, Online im Internet: <<http://www.econ.ucla.edu/workingpapers/wp359.pdf>> [Abrufdatum: 2012-03-08].

Maskin, E.; Riley, J. (2000): Asymmetric Auctions, in: Review of Economic Studies, Vol. 67 (2000), No. 3, pp. 413-439.

Matschke, M. J. (1969): Der Kompromiss als betriebswirtschaftliches Problem bei der Preisfestsetzung eines Gutachters im Rahmen der Unternehmensbewertung, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 21. Jg. (1969), Heft 1, S. 57-77.

Matschke, M. J. (1972): Der Gesamtwert der Unternehmung als Entscheidungswert, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 24. Jg. (1972), Heft 3, S. 146-161.

Matschke, M. J. (1979): Der Arbitriumwert der Unternehmung (Funktionale Unternehmensbewertung, Band 2), Wiesbaden: Gabler 1979 (zugl. Habil.-Schr. Universität zu Köln 1976).

Matschke, M. J.; Brösel, G. (2006): Unternehmensbewertung: Funktionen – Methoden – Grundsätze, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2006.

Matschke, M. J.; Brösel, G. (2007): Unternehmensbewertung: Funktionen – Methoden – Grundsätze, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2007.

Mattern, C. (2005): Fundamentalanalyse im Portfoliomanagement: Konjunkturindikatoren verstehen und analysieren, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005.

Matthews, S. A. (1995): A Technical Primer on Auction Theory I: Independent Private Values, Working Paper, 1995, Online im Internet: <<http://economics.sas.upenn.edu/~stevenma/Papers/aucprim.pdf>> [Abrufdatum: 2011-10-25].

May, D. O. (1995): Do Managerial Motives Influence Firm Risk Reduction Strategies?, in: Journal of Finance, Vol. 50 (1995), No. 4, pp. 1291-1308.

McAfee, R. P.; McMillan, J. (1987a): Auctions and Bidding, in: Journal of Economic Literature, Vol. 25 (1987), No. 2, pp. 699-738.

McAfee, R. P.; McMillan, J. (1987b): Auctions with Entry, in: Economic Letters, Vol. 23 (1987), No. 4, pp. 343-347.

McAfee, R. P.; McMillan, J. (1989): Government Procurement and International Trade, in: Journal of International Economics, Vol. 26 (1989), No. 3/4, pp. 291-308.

Mellerowicz, K. (1952): Der Wert der Unternehmung als Ganzes, Essen: Girardet 1952.

Metz, M. (2002): Controlling des Integrationsprozesses bei Mergers & Acquisitions, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2007 (zugl. Diss. Universität Lüneburg 2001).

Metz, V. (2007): Der Kapitalisierungszinssatz bei der Unternehmensbewertung: Basiszinssatz und Risikozuschlag aus betriebswirtschaftlicher Sicht und aus Sicht der Rechtsprechung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2007 (zugl. Diss. Universität Mannheim 2006).

Milgrom, P. R.; Weber, R. J. (1982): A Theory of Auctions and Competitive Bidding, in: Econometrica, Vol. 50 (1982), No. 5, pp. 1089-1122.

Milgrom, P. R.; Roberts, J. (1992): Economics, Organization and Management, Englewood Cliffs: Prentice-Hall 1992.

Mintzberg, H. (1977): Policy as a Field of Management Theory, in: Academy of Management Review, Vol. 2 (1977), No. 1, pp. 88-103.

Mintzberg, H. (1978): Patterns in Strategy Formation, in: Management Science, Vol. 24 (1978), No. 9, pp. 934-948.

Mintzberg, H. (1987): Crafting Strategy, in: Harvard Business Review, Vol. 65 (1987), No. 4, pp. 66-75.

Modigliani, F.; Miller, M. H. (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, in: American Economic Review, Vol. 48 (1958), No. 3, pp. 261-297.

- Modigliani, F.; Miller, M. H. (1963):** Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, in: *American Economic Review*, Vol. 53 (1963), No. 3, pp. 433-443.
- Mölls, S. H. (2004):** Grenzpreisbestimmung von Unternehmensnetzwerken: Netzwerkeffekte in der Unternehmensbewertung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2004 (zugl. Diss. Universität Marburg 2003).
- Moon, H. (2001):** Looking Forward and Looking Back: Integrating Completion and Sunk-Cost Effect Within an Escalation-of-Commitment Progress Decision, in: *Journal of Applied Psychology*, Vol. 86 (2001), No. 1, pp. 104-113.
- Morgan Grenfell (Hrsg.) (1989):** Handbuch für den internationalen Unternehmenskauf, Berlin/Hamburg: Springer 1989.
- Moritz, J. (2008):** Private Equity und Mezzanine, in: Picot, G. (Hrsg.): *Handbuch für Familien- und Mittelstandsunternehmen: Strategie, Gestaltung, Zukunftssicherung*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2008, S. 373-391.
- Morley, I. E.; Stephenson, G. M. (1977):** *The Social Psychology of Bargaining*, London: Allen & Unwin 1977.
- Moser, U. (1999):** Discounted Cash-flow-Methode auf der Basis von Free Cash-flows: Berücksichtigung der Besteuerung, in: *Finanz-Betrieb*, 1. Jg. (1999), Heft 7, S. 117-123.
- Mosler, K.; Schmid, F. (2009):** *Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik*, 4. Aufl., Berlin et al.: Springer 2009.
- Mosler, K.; Schmid, F. (2011):** *Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik*, 4. Aufl., Berlin et al.: Springer 2011.
- Moxter, A. (1983):** *Grundsätze ordnungsmäßiger Unternehmensbewertung*, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1983.
- Moxter, A. (1993):** Verbreitete Mißverständnisse bei Unternehmensbewertungen, in: Seicht, G. (Hrsg.): *Gläubigerschutz, Betriebswirtschaftslehre und Recht: Festgabe für Otmar Koren zum 75. Geburtstag*, Wien: Linde 1993, S. 129-139.
- Mueller, D. C. (1969):** A Theory of Conglomerate Mergers, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 83 (1969), No. 4, pp. 643-659.
- Mueller, D. C. (1991):** A Theory of Conglomerate Mergers, in: Marchildon, G. P. (Ed.): *Mergers and Acquisitions*, Aldershot: Edward Elgar 1991, pp. 496-512.

Mülke, M. (2010): Earn-out-Strukturen beim Verkauf von Konzerneinheiten an Beteiligungsgesellschaften, Saarbrücken: SciDok 2010 (zugl. Diss. Universität des Saarlandes 2010).

Mullen, M. (1990): How to Value Business Enterprises by Reference to Stock Market Comparisons, in: Schweizer Treuhänder, 64. Jg. (1990), Heft 11, S. 571-574.

Müller-Stewens, G. (1991): Personalwirtschaftliche und organisations-theoretische Problemfelder bei Mergers & Acquisitions, in: Ackermann, K.-F.; Scholz, H. (Hrsg.): Personalmanagement für die 90er Jahre, Stuttgart: Poeschel 1991, S. 151-171.

Müller-Stewens, G.; Spickers, J.; Deiss, C. (1999): Mergers & Acquisitions: Markttendenzen und Beraterprofile, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1999.

Münstermann, H. (1966): Wert und Bewertung der Unternehmung, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1966.

Mussweiler, T.; Strack, F.; Pfeiffer, T. (2000): Overcoming the Inevitable Anchoring Effect: Considering the Opposite Compensates for Selective Accessibility, in: Personality and Social Psychology Bulletin, Vol. 26 (2000), No. 9, pp. 1142-1150.

Myerson, R. B. (1981): Optimal Auction Design, in: Mathematics of Operations Research, Vol. 6 (1981), No. 1, pp. 58-73.

Narayandas, D.; Rangan, V. K. (2004): Building and Sustaining Buyer-Seller Relationships in Mature Industrial Markets, in: Journal of Marketing, Vol. 68 (2004), No. 3, pp. 63-77.

Nawe, D.; Nagel, F. (2008): Vendor Due Diligence, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, 5. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2008, S. 753-780.

Nawe, D.; Nagel, F. (2011): Due Diligence im Rahmen von Unternehmensverkäufen, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011, S. 775-800.

Nelles, M.; Rojahn, J.; Berner, C. (2001): Unternehmensbewertungsverfahren im Rahmen von Börsengängen am Neuen Markt, in: Finanz-Betrieb, 3. Jg. (2001), Heft 5, S. 322-327.

Newman, D.; Toothaker, L. E. (1994): Nonparametric Competitors to the Two-Way ANOVA, in: Journal of Educational Statistics, Vol. 19 (1994), No. 3, pp. 237-273.

Niemann, C. (1995): Informationsasymmetrien beim Unternehmensverkauf: gesellschaftsrechtliche und auktionstheoretische Analyse unter besonderer Berücksichtigung des Management Buy-Outs, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 1995 (zugl. Diss. Universität Lüneburg 1995).

Niewiarra, M. (2006): Unternehmenskauf, 3. Aufl., Berlin: BWV 2006.

Nikoskelainen, E.; Wright, M. (2007): The Impact of Corporate Governance Mechanisms on Value Increase in Leveraged Buyouts, in: Journal of Corporate Finance, Vol. 13 (2007), No. 4, pp. 511-537.

Nölle, J.-U. (2009): Grundlagen der Unternehmensbewertung, in: Schacht, U.; Fackler, M. (Hrsg.): Praxishandbuch Unternehmensbewertung: Grundlagen, Methoden, Fallbeispiele, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2009, S. 9-29.

Northcraft, G. B.; Wolf, G. (1984): Dollars, Sense, and Sunk Costs: A Life Cycle Model of Research Allocation Decisions, in: Academy of Management Review, Vol. 9 (1984), No. 2, pp. 225-234.

Northcraft, G. B.; Neale, M. A. (1986): Opportunity Costs and the Framing of Resource Allocation Decisions, in: Organizational Behavior & Human Decision Processes, Vol. 37 (1986), No. 3, pp. 348-356.

Nowak, K. (2003): Marktorientierte Unternehmensbewertung: Discounted Cash Flow, Realoption, Economic Value Added und der Direct Comparison Approach, 2. Aufl., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2003 (zugl. Diss. Universität Mannheim 2000).

o. V. (2000): NAICS desk reference: The North American Industry Classification System desk reference, Indianapolis: JIST 2000.

o. V. (2006): Zur wirtschaftlichen Situation kleiner und mittlerer Unternehmen in Deutschland seit 1997, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.): Monatsbericht Dezember 2006 (58. Jg., Nr. 12), Frankfurt am Main: 2006, S. 37-68.

Oberdörster, T. (2009): Finanzberichterstattung und Prognosefehler von Finanzanalysten, Wiesbaden: Gabler 2009 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2008).

Obermaier, R. (2004): Bewertung, Zins und Risiko: Anmerkungen zu Grundproblemen der entscheidungsorientierten Unternehmensbewertung und der wertorientierten Unternehmensführung, Frankfurt am Main et al.: Lang 2004 (zugl. Diss. Universität Regensburg 2003).

Oehlrich, M. (1999): Strategische Analyse von Unternehmensakquisitionen: das Beispiel der pharmazeutischen Industrie, Wiesbaden: Gabler 1999 (zugl. Diplomarbeit Universität Frankfurt am Main 1999).

Ohlson, J. A. (1995): Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation, in: Contemporary Accounting Research, Vol. 11 (1995), No. 2, pp. 661-687.

Ohlson, J. A. (2001): Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation: An Empirical Perspective, in: Contemporary Accounting Research, Vol. 18 (2001), No. 1, pp. 107-120.

Ossadnik, W. (1997): Die „angemessene“ Synergieverteilung bei der Verschmelzung, in: Der Betrieb, 50. Jg. (1997), Heft 18, S. 885-887.

Pack, H. (2005): Due Diligence, in: Picot, G. (Hrsg.): Handbuch Mergers & Acquisitions: Planung, Durchführung, Integration, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 287-319.

Palepu, K. G.; Bernard, V. L.; Healy, P. M. (1997): Introduction to Business Analysis & Valuation, Cincinnati: South-Western College Publishing 1997.

Palfrey, T. R.; Pevnitskaya, S. (2008): Endogenous Entry and Self-selection in Private Value Auctions – An Experimental Study, in: Journal of Economic Behavior & Organization, Vol. 66 (2008), No. 3, pp. 731-748.

Palmer, A.; Bejou, D. (1994): Buyer-seller Relationships – a Conceptual Model and Empirical Investigation, in: Journal of Marketing Management, Vol. 10 (1994), No. 6, pp. 495-512.

Pampel, T. (2010): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Heidelberg et al.: Springer 2010.

Paul, E. (2012): Bewertung von Unternehmensimmobilien, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne/Berlin: NWB 2012, S. 849-894.

Paul, J. (2011): Praxisorientierte Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden: Gabler 2011.

Pausenberger, E. (1989a): Akquisitionsplanung, in: Szyperski, N. (Hrsg.): Handwörterbuch der Planung, Stuttgart: Poeschel 1989, Sp. 18-26.

Pausenberger, E. (1989b): Zur Systematik von Unternehmenszusammenschlüssen, in: Das Wirtschaftsstudium, 18. Jg. (1989), Heft 11, S. 621-626.

Pautler, P. (2001): Evidence on Mergers and Acquisitions, Working Paper, Bureau of Economics, Federal Trade Commission, 2001, Online im Internet: <<http://www.ftc.gov/be/workpapers/wp243.pdf>> [Abrufdatum: 2011-07-20].

Peemöller, V. H. (2001): Grundsätze der Unternehmensbewertung – Anmerkungen zum Standard IDW S1, in: Deutsches Steuerrecht, 39. Jg. (2001), Heft 33, S. 1401-1408.

Peemöller, V. H. (2012): Anlässe der Unternehmensbewertung, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 17-28.

Peemöller, V. H.; Kunowski, S. (2012): Ertragswertverfahren nach IDW, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 275-348.

Peemöller, V. H.; Geiger, T.; Barchet, H. (2001): Bewertung von Early-Stage-Investments im Rahmen der Venture Capital-Finanzierung, in: Finanz-Betrieb, 3. Jg. (2001), Heft 5, S. 334-344.

Peemöller, V. H.; Meister, J. M.; Beckmann, C. (2002): Der Multiplikator als eigenständiges Verfahren in der Unternehmensbewertung, in: Finanz-Betrieb, 4. Jg. (2002), Heft 4, S. 197-209.

Penman, S. H. (1996): The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth, in: Journal of Accounting Research, Vol. 34 (1996), No. 2, pp. 235-259.

Penman, S. H. (2004): Financial Statement Analysis and Security Valuation, 2nd ed., New York: McGraw-Hill 2004.

Penman, S. H. (2006): Handling Valuation Models, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 18 (2006), No. 2, pp. 48-55.

Penman, S. H.; Sougiannis, T. (1998): A Comparison of Dividend, Cash Flow, and Earning Approaches to Equity Valuation, in: Contemporary Accounting Research, Vol. 15 (1998), No. 3, pp. 343-384.

Perin, S. (1996): Synergien bei Unternehmensakquisitionen, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 1996 (zugl. Diss. Universität zu Köln 1996).

Perridon, L.; Steiner, M.; Rathgeber, A. (2009): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Aufl., München: Vahlen 2009.

Perry, M.; Wolfstetter, E.; Zamir, S. (2000): A Sealed-Bid Auction That Matches the English Auction, in: Games and Economic Behavior, Vol. 33 (2000), No. 2, pp. 265-273.

Peters, H. (2008): Game Theory: A Multi-Leveled Approach, Berlin/Heidelberg: Springer 2008.

Petersen, K.; Zwirner, C. (2008): Rechnungslegung bei Film- und Medienunternehmen: eine branchenfokussierte Bestandsaufnahme, in: Kapitalmarktorientierte Rechnungslegung, 6. Jg. (2008), Heft 6, S. 401-410.

Peterson, R. M.; Lucas, G. H. (2001): Expanding the Antecedent Component of the Traditional Business Negotiation Model: Pre-Negotiation Literature Review and Planning-Preparation Propositions, in: *Journal of Marketing Theory & Practice*, Vol. 9 No. 4, pp. 37-49.

Pfnür, A. (2011): Modernes Immobilienmanagement: Immobilieninvestment, Immobiliennutzung, Immobilienentwicklung und -betrieb, 3. Aufl., s.l.: Springer 2011.

Picot, G. (2004): Teil I: Vertragsrecht, in: Picot, G. (Hrsg.): *Unternehmenskauf und Restrukturierung*, München: Beck 2004, S. 1-257.

Picot, G. (2008a): Wirtschaftliche und wirtschaftsrechtliche Parameter bei der Planung der Mergers & Acquisitions, in: Picot, G. (Hrsg.): *Handbuch Mergers & Acquisitions: Planung – Durchführung – Integration*, 4. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2008, S. 2-47.

Picot, G. (2008b): Das vorvertragliche Verhandlungsstadium bei der Durchführung von Mergers & Acquisitions, in: Picot, G. (Hrsg.): *Handbuch Mergers & Acquisitions: Planung – Durchführung – Integration*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2008, S. 156-205.

Piehler, M. (2007): Kontraktgestaltung bei M&A-Transaktionen: bedingte Zahlungsstrukturen zur Verbesserung des Einigungsbereiches, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2007 (zugl. Diss. Handelshochschule Leipzig 2007).

Pinto, J. A. M. (2003): Equity Valuation in a Changing Institutional Climate – Evidence from Multinational Utilities, in: *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, Vol. 12 (2003), No. 1, pp. 23-44.

Plous, S. (1989): Thinking the Unthinkable: The Effects of Anchoring on Likelihood Estimates of Nuclear War, in: *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 19 (1989), No. 1, pp. 67-91.

Popper, K. R. (1966): *Logik der Forschung*, 2. Aufl., Tübingen: Mohr 1966.

Porter, M. E. (1987): Diversifikation – Konzerne ohne Konzept, in: *Harvard Manager*, o. Jg. (1987), Heft 4, S. 30-49.

Porter, M. E. (2000): Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen und behaupten, 6. Aufl., Frankfurt am Main: Campus 2000.

Povel, P.; Singh, R. (2010): Stapled Finance, in: *Journal of Finance*, Vol. 65 (2010), No. 3, pp. 927-953.

Pratt, S. P.; Niculita, A. V. (2008): *Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*, 5th ed., New York et al.: McGraw Hill 2008.

Prelec, D. (1990): A “Pseudo-Endowment” Effect, and its Implications for some Recent Nonexpected Utility Models, in: *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 3 (1990), No. 3, pp. 247-259.

Preuß, N.; Schöne, L. (2010): Real Estate und Facility Management – aus Sicht der Consultingpraxis, 3. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2010.

Prokop, J. (2003): Die Bewertung zukünftiger Unternehmenserfolge: Konzepte – Möglichkeiten – Grenzen, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2003 (zugl. Diss. Universität Bremen 2003).

Pruitt, D. G. (1981): *Negotiation Behavior*, New York: New York Academic Press 1981.

Rabussier, S. (2010): Bewertung von Telekommunikationsunternehmen, in: Drukarczyk, J.; Ernst, D. (Hrsg.): *Branchenorientierte Unternehmensbewertung*, 3. Aufl., München: Vahlen 2010, S. 275-291.

Raffée, H. (1974): *Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1974.

Ragozzino, R.; Reuer, J. J. (2009): Contingent Earnouts in Acquisitions of Privately Held Targets, in: *Journal of Management*, Vol. 35 (2009), No. 4, pp. 857-879.

Rahlf, T. (1999): *Herausbildung und historische Entwicklung von Finanzmärkten*, in: Hartwig, K.-H.; Thieme, H.-J. (Hrsg.): *Finanzmärkte (Schriften zu Ordnungsfragen der Wirtschaft, Band 58)*, Stuttgart: Lucius & Lucius 1999, S. 3-24.

Raiffa, H. (1982): *The Art and Science of Negotiation*, Cambridge: Harvard University Press 1982.

Rappaport, A. (1981): Selecting Strategies that Create Shareholder Value, in: *Harvard Business Review*, Vol. 59 (1981), No. 3, pp. 139-149.

Rappaport, A. (1986): *Creating Shareholder Value: The new Standard for Business Performance*, New York: Free Press/Macmillan 1986.

Rappaport, A. (1999): *Shareholder Value: Ein Handbuch für Manager und Investoren*, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1999.

Rausch, B. (2008): *Unternehmensbewertung mit zukunftsorientierten Eigenkapitalkostensätzen: Möglichkeiten und Grenzen der Schätzung von Eigenkapitalkosten ohne Verwendung historischer Renditen*, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Universität Frankfurt 2007).

Ravenscraft, D. J.; Scherer, F. M. (1987): Life after Takeover, in: *Journal of Industrial Economics*, Vol. 36 (1987), No. 2, pp. 147-156.

Rebien, A. (2007): Kapitalkosten in der Unternehmensbewertung: Auswahl und Einsatz von Ermittlungsmethoden zur sachgerechten Ableitung von Risikokosten unter Berücksichtigung fundamentaler Faktoren, Aachen: Shaker 2007 (zugl. Diss. Technische Universität Chemnitz 2006).

Reed, S. F. (1989): The Art of M&A: A Merger/Acquisition/Buyout Guide, Homewood: Irwin 1989.

Reed, S. F.; Reed Lajoux, A.; Nesvold, H. P. (2007): The Art of M&A: A Merger/Acquisition/Buyout Guide, 4th ed., New York et al.: McGraw-Hill 2007.

Reinhart, C. M.; Rogoff, K. S. (2008): Is the 2007 US Sub-Prime Financial Crisis So Different? An International Historical Comparison, in: American Economic Review, Vol. 98 (2008), No. 2, pp. 339-344.

Reinhart, C. M.; Rogoff, K. S. (2009): This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly, Princeton: Princeton University Press 2009.

Rennhak, C.; Nufer (2011): Akquisitionsstrategie "Buy-and-Build" – Konzeptionelle Aspekte zu Strategie und Screeningprozess (Reutlinger Diskussionsbeiträge zu Marketing und Management, Nr. 2011-1), Working Paper, Hochschule Reutlingen, Reutlingen 2011, Online im Internet: <http://www.esb-business-school.de/fileadmin/_research/dokumente/Diskussionsbeitraege/1_11_Diskussionsbeitrag_Buy-and-Build1.pdf> [Abrufdatum: 2012-02-01].

Reuer, J. J.; Shenkar, O.; Ragozzino, R. (2004): Mitigating Risk in International Mergers and Acquisitions: the Role of Contingent Payouts, in: Journal of International Business Studies, Vol. 35 (2004), No. 1, pp. 19-32.

Richter, F. (1998): Unternehmensbewertung bei variablem Verschuldungsgrad, in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 10. Jg. (1998), Heft 6, S. 379-389.

Richter, F. (2000): Unternehmensbewertung, in: Picot, G. (Hrsg.): Handbuch Mergers & Acquisitions: Planung - Durchführung - Integration, 1. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 255-287.

Richter, F. (2001): Simplified Discounting Rules in Binomial Models, in: Schmalenbach Business Review, Vol. 53 (2001), No. 3, pp. 175-196.

Richter, F. (2002): Simplified Discounting Rules, Variable Growth, and Leverage, in: Schmalenbach Business Review, Vol. 54 (2002), No. 2, pp. 136-147.

Richter, F.; Timmreck, C. (2000): Wachstum, Betafaktoren und kontrollierte Multiples bei der Unternehmensbewertung, in: M&A Review, 10. Jg. (2000), Heft 7-8, S. 277-279.

- Riedel, F. (2010):** Value-based Mergers & Acquisitions-Management: Die Steigerung des Shareholder Value durch M&A, Hamburg: Kovač 2010 (zugl. Diss. Universität Bayreuth 2010).
- Riley, J. G. (1989):** Expected Revenue from Open and Sealed Bid Auctions, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3 (1989), No. 3, pp. 41-50.
- Riley, J. G.; Samuelson, W. F. (1981):** Optimal Auctions, in: *American Economic Review*, Vol. 71 (1981), No. 3, pp. 381-392.
- Ring, P. S.; Van de Ven, A. H. (1992):** Structuring Cooperative Relationships between Organizations, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 13 (1992), No. 7, pp. 483-498.
- Risberg, A. (Ed.) (2006):** Mergers and Acquisitions: a Critical Reader, London et al.: Routledge 2006.
- Robinson, P. J.; Faris, C. W.; Wind, Y. (1967):** Industrial Buying and Creative Marketing, Boston: Allyn & Bacon 1967.
- Rockholtz, C. (2011):** Due Diligence-Konzeption zum synergieorientierten Akquisitionsmanagement, in: Berens, W.; Brauner, H. U.; Strauch, J. (Hrsg.): *Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen*, 6. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011, S. 177-200.
- Rödl, M. (2002):** Strategische Unternehmensbewertung im Rahmen des Akquisitionsprozesses, München: VVF 2002 (zugl. Diss. Universität Erlangen 2001).
- Rohleder, M.; Scholz, H.; Wilkens, M. (2011):** Survivorship Bias and Mutual Fund Performance: Relevance, Significance, and Methodical Differences, in: *Review of Finance*, Vol. 15 (2011), No. 2, pp. 441-474.
- Roll, R. (1986):** The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers, in: *Journal of Business*, Vol. 59 (1986), No. 2, pp. 197-216.
- Roll, R. (1988):** Empirical Evidence on Takeover Activity and Shareholder Wealth, in: Coffee, J. C.; Rose-Ackerman, S.; Lowenstein, L. (Eds.): *Knights, Raiders and Targets: The Impact of Hostile Takeover*, New York et al.: Oxford University Press 1988, pp. 241-252.
- Röller, L.-H.; Stennek, J.; Verboven, F. (2000):** Efficiency Gains from Mergers, Working Paper, The Research Institute of Industrial Economics, Stockholm 2000, Online im Internet: <<http://swopec.hhs.se/iuiwop/papers/iuiwop0543.pdf>> [Abrufdatum: 2011-07-20].
- Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J. (2005):** Corporate Finance, 7th ed., Chicago: McGraw-Hill 2005.

Rothkopf, M. H.; Teisberg, T. J.; Kahn, E. P. (1990): Why are Vickrey Auctions Rare?, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 98 (1990), No. 1, pp. 94-109.

Rudolph, B. (1983): Zur Bedeutung der kapitaltheoretischen Separationstheoreme für die Investitionsplanung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 53. Jg. (1983), Heft 3, S. 261-287.

Rudolph, B. (2008): Lehren aus den Ursachen und dem Verlauf der internationalen Finanzkrise, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 60. Jg. (2008), Heft 11, S. 713-741.

Sachs, S.; Hauser, A. (2002): Das ABC der betriebswirtschaftlichen Forschung: Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, Zürich: Versus 2002.

Samuelson, W. F. (1985): Competitive Bidding with Entry Costs, in: Vol. 17 (1985), No. 1/2, pp. 53-57.

Sandler, G. G. R. (1991): Synergie: Konzept, Messung und Realisation, St. Gallen: 1991 (zugl. Diss. Universität St. Gallen 1991).

Sanfleber-Decher, M. (1992): Unternehmensbewertung in den USA, in: *Die Wirtschaftsprüfung*, 45. Jg. (1992), Heft 20, S. 597-603.

Saunders, N. C. (1999): The North American Industry Classification System: Change on the Horizon, in: *Occupational Outlook Quarterly*, Vol. 43 (1999), No. 3, pp. 34-37.

Sautter, M. T. (1989): Strategische Analyse von Unternehmensakquisitionen: Entwurf und Bewertung von Akquisitionsstrategien, Frankfurt am Main et al.: Lang 1989 (zugl. Diss. Universität Augsburg 1988).

Schaffrath, F.; Sperl, A. (2009): Jahresrückblick 2008 sowie Ausblick für das Jahr 2009 im deutschen Small und Mid Cap-Markt, in: *M&A Review*, 20. Jg. (2009), Heft 3, S. 120-125.

Schewe, G. (2010): Unternehmensverfassung: Corporate Governance im Spannungsfeld von Leitung, Kontrolle und Interessenvertretung, 2. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer 2010.

Schildbach, T. (1993): Kölner versus phasenorientierte Funktionenlehre der Unternehmensbewertung, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 45. Jg. (1993), Heft 1, S. 25-38.

Schildbach, T. (1998): Ist die Kölner Funktionenlehre der Unternehmensbewertung durch die Discounted Cashflow-Verfahren überholt?, in: Matschke, M. J.; Schildbach, T. (Hrsg.): *Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung: Festschrift für Professor Dr. Günter Sieben zum 65. Geburtstag*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1998, S. 301-322.

Schlitt, M. (2001): § 6 Vertraulichkeitsvereinbarung, Absichtserklärung und sonstige Vorfeldvereinbarungen, in: Semler, J.; Vollhard, R. (Hrsg.): *Arbeitshandbuch für Unternehmensübernahmen*, Band 1 (Unternehmensübernahme), München: Beck 2001, S. 199-234.

Schlösser, R. (2006): Unternehmensbewertung mit Investitionsmodellen als Alternative zu den Discounted-Cash-Flow-Verfahren, Aachen: Shaker 2006 (zugl. Diss. Universität Osnabrück 2006).

Schmalenbach, E. (1917/1918): Die Werte von Anlagen und Unternehmungen in der Schätzungstechnik, in: *Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung*, 12. Jg. (1917/1918), S. 1-20.

Schmid, F.; Trede, M. (2006): Finanzmarktstatistik, Berlin/Heidelberg: Springer 2006.

Schmidt, D. R.; Fowler, K. L. (1990): Post-Acquisition Financial Performance and Executive Compensation, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 11 (1990), No. 7, pp. 559-569.

Schmidt, R. H.; Terberger, E. (1997): Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 4. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1997.

Schmittner, A. (2005): MAC-Klauseln bei M&A-Transaktionen, in: *M&A Review*, 16. Jg. (2005), Heft 7, S. 322-326.

Schreiner, A. (2007): Equity Valuation Using Multiples: An Empirical Investigation, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2007 (zugl. Diss. Universität St. Gallen 2007).

Schubert, W.; Küting, K. (1981): Unternehmungszusammenschlüsse, München: Vahlen 1981.

Schüler, A.; Krotter, S. (2004): Konzeption wertorientierter Steuerungsgrößen: Performance-Messung mit Discounted Cash-flows und Residualgewinnen ex ante und ex post, in: *Finanz-Betrieb*, 6. Jg. (2004), Heft 6, S. 430-437.

Schüller, A. M. (2002): Vorstandsvergütung: Gesellschaftsrechtliche Fragen der Vergütung des Vorstands in der börsennotierten Aktiengesellschaft, Baden-Baden: Nomos 2002 (zugl. Diss. Universität Tübingen 2000).

Schultze, W. (2003): Methoden der Unternehmensbewertung: Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Perspektiven, 2. Aufl., Düsseldorf: IDW Verlag 2003.

Schumann, J. (2008): Unternehmenswertorientierung in Konzernrechnungslegung und Controlling - Impairment of Assets (IAS 36) im Kontext bereichsbezogener Unternehmensbewertung und Performancemessung, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Ruhr-Universität Bochum 2007).

Schwalbach, J.; Graßhoff, U. (1997): Managervergütung und Unternehmenserfolg, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 67. Jg. (1997), Heft 2, S. 203-217.

Schwartz, E. S. (Hrsg.) (2004): Real Options and Investment Under Uncertainty: Classical Readings and Recent Contributions, Cambridge: MIT Press 2004.

Schwartz, E. S.; Moon, M. (2000): Rational Pricing of Internet Companies – Real-options Theory and Modern Capital Budgeting are applied to the Challenge of Valuing an Internet Company, in: Financial Analysts Journal, Vol. 56 (2000), No. 3, pp. 62-75.

Schwartz, E. S.; Moon, M. (2001): Rational Pricing of Internet Companies Revisited, in: Financial Review, Vol. 36 (2001), No. 4, pp. 7-26.

Schwarze, J. (1980): Statistische Kenngrößen zur Ex-post-Beurteilung von Prognosen, in: Schwarze, J. (Hrsg.): Angewandte Prognoseverfahren, Herne/Berlin: NWB 1980, S. 317-344.

Schwarze, J. (2011): Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Band 1: Grundlagen, in: Herne: NWB 2011,

Schweikl, H. (1985): Computergestützte Präferenzanalyse mit individuell wichtigen Produktmerkmalen, Berlin: Duncker und Humblot 1985 (zugl. Diss. Universität Regensburg 1984).

Schwetzler, B. (2003): Probleme der Multiple-Bewertung, in: Finanz-Betrieb, 5. Jg. (2003), Heft 2, S. 79-90.

Semann, N. (1970): Preisverhandlungen beim Wechsel des Unternehmungseigners: die gegenseitige Beeinflussung der Parteien im Verhandlungsprozess, Köln: 1970 (zugl. Diss. Universität zu Köln 1970).

Semler, F.-J. (2010): Der Unternehmens- und Beteiligungskaufvertrag, in: Hölters, W. (Hrsg.): Handbuch Unternehmenskauf, 7. Aufl., Köln: Schmidt 2010, S. 705-809.

Seppelfricke, P. (1999): Moderne Multiplikatorverfahren bei der Aktien- und Unternehmensbewertung, in: Finanz-Betrieb, 1. Jg. (1999), Heft 10, S. 300-307.

Seppelfricke, P. (2007): Handbuch Aktien- und Unternehmensbewertung, 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2007.

Seth, A. (1990): Value Creation in Acquisitions: A Re-examination of Performance Issues, in: Strategic Management Journal, Vol. 11 (1990), No. 2, pp. 99-115.

Seth, A.; Song, K. P.; Pettit, R. (1990): Synergy, Managerialism or Hubris? An Empirical Examination of the Motives for Foreign Acquisitions of U.S. Firms, in: *Journal of International Business Studies*, Vol. 31 (1990), No. 3, pp. 387-405.

Shleifer, A.; Vishny, R. (1989): Management Entrenchment: The Case of Manager-specific Investments in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 25 (1989), No. 1, pp. 123-139.

Shleifer, A.; Summers, L. H. (1990): The Noise Trader Approach to Finance, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4 (1990), No. 2, pp. 19-33.

Shubik, M. (1983): Auctions, Biddings, and Markets: An Historical Sketch, in: Engelbrecht-Wiggans, R.; Shubik, M.; Stark, R. M. (Eds.): *Auctions, Bidding, and Contracting: Uses and Theory*, New York: New York University Press 1983, pp. 165-191.

Sieben, G. (1963): *Der Substanzwert der Unternehmung*, Wiesbaden: Gabler 1963 (zugl. Diss. Universität Mainz 1963).

Sieben, G. (1976): Der Entscheidungswert in der Funktionenlehre der Unternehmensbewertung, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 28. Jg. (1976), Heft 6, S. 491-504.

Sieben, G. (1977): Eröffnung der Tagung, in: Goetzke, W.; Sieben, G. (Hrsg.): *Moderne Unternehmensbewertung und Grundsätze ihrer ordnungsmäßigen Durchführung*, Köln: Gebera 1977, S. 27-31.

Sieben, G. (1983): Funktionen der Bewertung ganzer Unternehmen und von Unternehmensanteilen, in: *Das Wirtschaftsstudium*, 12. Jg. (1983), Heft 12, S. 539-542.

Sieben, G.; Schildbach, T. (1979): Zum Stand der Entwicklung der Lehre von der Bewertung ganzer Unternehmen, in: *Deutsches Steuerrecht*, 17. Jg. (1979), Heft 16/17, S. 455-461.

Sieben, G.; Löcherbach, G.; Matschke, M. J. (1974): Bewertungstheorie, in: Grochla, E.; Wittmann, W. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, Band 1, 4. Aufl., Stuttgart: Poeschel 1974, S. 839-851.

Sieg, G. (2010): *Spieltheorie*, München: Oldenbourg 2010.

Siegel, S.; Fouraker, L. E. (1960): *Bargaining and Group Decision Making: Experiments in Bilateral Monopoly*, New York et al.: McGraw-Hill 1960.

Siegert, T.; Böhme, M.; Pfungsten, F.; Picot, A. (1997): Marktwertorientierte Unternehmensführung im Lebenszyklus, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 49. Jg. (1997), Heft 5, S. 471-488.

Sinnecker, M. (1995): Die Gestaltung von Informationsmemoranden für Unternehmensverkäufe, in: M&A Review, 6. Jg. (1995), Heft 10, S. 438-445.

Skrzipek, M. (2005): Shareholder Value versus Stakeholder Value: ein Vergleich des US-amerikanischen Raums mit Österreich, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2005 (zugl. Diss. Wirtschaftsuniversität Wien 2004).

Slovic, P.; Lichtenstein, S. (1971): Comparison of Bayesian and Regression Approaches to the Study of Information Processing in Judgment, in: Organizational Behavior & Human Performance, Vol. 6 (1971), No. 6, pp. 649-744.

Smith, V. L. (1992): Auctions, in: Newman, P.; Milgate, M.; Eatwell, J. (Hrsg.): The New Palgrave Dictionary of Money and Finance, Vol. 1, London/Basingstoke/New York: Macmillan 1992, pp. 85-92.

Soffer, L. C.; Soffer, R. J. (2003): Financial Statement Analysis: A Valuation Approach, Upper Saddle River: Prentice Hall 2003.

Söllner, A. (1993): Commitment in Geschäftsbeziehungen: das Beispiel Lean Production, Wiesbaden: Gabler 1993 (zugl. Diss. Freie Universität Berlin 1992).

Sommer, F. (2011): Discounted Cashflow-Verfahren, in: Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, 23. Jg. (2011), Heft 8/9, S.475-477.

Sommer, F.; Wöhrmann, A. (2011): Triangulating the Accuracy of Comparable Company Valuations: A Multidimensional Analysis considering Interactions Effects, Working Paper, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 2011.

Spiss, L. (2008): Acquirer Performance in Mergers and Acquisitions – an Investigation of Value Creation between January 1999 and June 2006, Bamberg: Difo 2008 (zugl. Diss. Universität St. Gallen 2008).

Standard & Poor's (2006): Global Industry Classification Standard (GICS), Online im Internet: <http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/index/GICS_methodology.pdf> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Standard & Poor's (2010): S&P Composite 1500, Online im Internet: <http://www.standardandpoors.com/servlet/BlobServer?blobheadername3=MDT-Type&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3DFactsheet_SP_Composite_1500.pdf&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobkey=id&blobheadername1=content-type&blobwhere=1244024111816&blobheadervalue3=UTF-8> [Abrufdatum: 2011-06-10].

Standard & Poor's (2011): S&P 500 Factsheet, Online im Internet: <http://www.standardandpoors.com/servlet/BlobServer?blobheadername3=MDT-Type&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobheadervalue2=inline%3B+filename%3DFS_SP_500_LTR.pdf&blobheadername2=Content-Disposition&blobheadervalue1=application%2Fpdf&blobkey=id&blobheadername1=content-type&blobwhere=1244031173578&blobheadervalue3=UTF-8> [Abrufdatum: 2011-12-28].

Standard & Poor's; MSCI Barra (2006): GICS: Global Industry Classification Standard, Online im Internet: <http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/products/GICS_DIRM2006.pdf> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Statistisches Bundesamt (2008): Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) mit Erläuterungen, Online im Internet: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/klassifikationwz2008__erl.property=file.pdf> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Statistisches Bundesamt (2010): Wirtschaft und Statistik 3/2010, Online im Internet: <<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publicationen/Querschnittsveroeffentlichungen/WirtschaftStatistik/Monatsausgaben/WistaMaerz10.property=file.pdf>> [Abrufdatum: 2011-06-08].

Stein, I. (1993): Internationale Unternehmensakquisitionen - Trends und Motive, in: Frank, G.-M.; Stein, I. (Hrsg.): Management von Unternehmensakquisitionen, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 1993, S. 83-96.

Steiner, M.; Wallmeier, M. (1999): Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Methoden und dem Economic Value Added-Konzept, in: Finanz-Betrieb, 1. Jg. (1999), Heft 5, S. 1-10.

Stellbrink, J. (2005): Der Restwert in der Unternehmensbewertung, Düsseldorf: Verlag, I. 2005 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2004).

Stewart, G. B. (1999): The Quest for Value: A Guide for Senior Managers, 2nd ed., New York: Harper Business 1999.

Storck, J. (1993): Mergers & Acquisitions: Marktentwicklung und bankpolitische Konsequenzen, Wiesbaden: Gabler 1993 (zugl. Diss. Universität Marburg 1993).

Strasser, B. (2000): Informationsasymmetrien bei Unternehmensakquisitionen, Frankfurt am Main: Lang 2000 (zugl. Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München 2000).

Strauch, J.; Lütke-Uhlenbrock, C. (2002): Unternehmensbewertungsverfahren beim Börsengang an den Neuen Markt, in: Finanz-Betrieb, 4. Jg. (2002), Heft 6, S. 366-376.

- Streim, H. (1975):** Heuristische Lösungsverfahren: Versuch einer Begriffsklärung, in: Zeitschrift für Operations-Research, 19. Jg. (1975), Heft 5, S. 143-162.
- Strong, N.; Walker, M. (1993):** The Explanatory Power of Earnings for Stock Returns, in: Accounting Review, Vol. 68 (1992), No. 2, pp. 385-399.
- Studenmund, A. H. (2011):** Using Econometrics: A Practical Guide, 6th ed., Boston: Pearson 2011.
- Tasker, S. C. (1998):** Industry Preferred Multiples in Acquisition Valuation, Working Paper, Cornell University, Ithaca, 1998.
- Thaler, R. (1980):** Toward a Positive Theory of Consumer Choice, in: Journal of Economic Behavior & Organization, Vol. 1 (1980), No. 1, pp. 39-60.
- Thibaut, J. W.; Kelley, H. H. (1959):** The Social Psychology of Groups, New York et al.: Wiley 1959.
- Thompson, L. (1990):** An Examination of Naive and Experienced Negotiators, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 59 (1990), No. 1, pp. 82-90.
- Thompson, L. (1995):** The Impact of Minimum Goals and Aspirations on Judgments of Success in Negotiations, in: Group Decision and Negotiation, Vol. 4 (1995), No. 6, pp. 513-524.
- Thompson, L. (2012):** The Mind and Heart of the Negotiator, 5th ed., Boston et al.: Pearson 2012.
- Thomson Reuters (2008):** I/B/E/S Estimates, Online im Internet: <http://thomsonreuters.com/content/financial/pdf/i_and_a/IBES_Estimates.pdf> [Abrufdatum: 2011-08-17].
- Tietze, J. (2011):** Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Wiesbaden: Vieweg/Teubner 2011.
- Timmreck, C. (2006):** Kapitalmarktorientierte Sicherheitsäquivalente: Konzeption und Anwendung bei der Unternehmensbewertung, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2006 (zugl. Diss. Universität Witten-Herdecke 2005).
- Tinz, O. (2010):** Die Abbildung von Wachstum in der Unternehmensbewertung: eine theoretische und empirische Analyse der Möglichkeiten und Grenzen einer objektivierten und transparenten Abbildung von Wachstum nach IDW S 1, Lohmar/Köln: Eul 2010 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2010).

Toll, C. (2008): Unternehmensbewertung bei gestaltbarer Zahlungsstruktur des Kaufpreises, in: Keuper, F.; Neumann, F. (Hrsg.): *Finance Transformation: Strategien, Konzepte und Instrumente*, Wiesbaden: Gabler 2008, S. 71-93.

Trageser, R. (2005): Kurs/Cash-Earnings-Verhältnis, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): *Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 86-94.

Trautwein, F. (1990): Merger Motives and Merger Prescriptions, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 11 (1990), No. 4, pp. 283-295.

Tversky, A.; Kahneman, D. (1974): Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, in: *Science*, Vol. 185 (1974), No. 4157, pp. 1124-1131.

Tversky, A.; Kahneman, D. (1992): Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty, in: *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 5 (1992), No. 4, pp. 297-323.

Ulrich, K.; Glinski, P. (2010): Bewertung von Medienunternehmen, in: Drukarczyk, J.; Ernst, D. (Hrsg.): *Branchenorientierte Unternehmensbewertung*, 3. Aufl., München: Vahlen 2010, S. 87-103.

Ulrich, P.; Hill, W. (1976a): Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Teil 1), in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 5. Jg. (1976), Heft 7, S. 304-309.

Ulrich, P.; Hill, W. (1976b): Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Teil 2), in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 5. Jg. (1976), Heft 8, S. 345-350.

Unterschütz, A. (2004): Einfluss unternehmensübergreifender Informationssysteme auf industrielle Geschäftsbeziehungen: Untersuchung in der Automobilbranche, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2004 (zugl. Diss. Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung Vallendar 2003).

Vallen, M. A.; Bullinger, C. D. (1999): The Due Diligence Process for Acquiring and Building Power Plants, in: *Electricity Journal*, Vol. 12 (1999), No. 8, pp. 28.

Varaiya, N. P. (1987): Determinants of Premiums in Acquisition Transactions, in: *Managerial and Decision Economics*, Vol. 8 (1987), No. 3, pp. 175-184.

Varaiya, N. P.; Ferris, K. R. (1987): Overpaying in Corporate Takeovers: The Winner's Curse, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 43 (1987), No. 3, pp. 64-71.

Vater, H. (2005): Stapled Finance: Kapitalmarktinnovation oder trojanisches Pferd im Akquisitionsprozess?, in: *Der Betrieb*, 58. Jg. (2005), Heft 36, S. 1921-1923.

Vickrey, W. (1961): Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders, in: *Journal of Finance*, Vol. 16 (1961), No. 1, pp. 8-37.

Visano, B. S. (2002): Financial Manias and Panics: A Socioeconomic Perspective, in: *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 61 (2002), No. 4, pp. 801-827.

Voeth, M. (2000): Nutzenmessung in der Kaufverhaltensforschung: die hierarchische individualisierte Limit-Conjoint-Analyse (HILCA), Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2000 (zugl. Habil.-Schr. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 1999/2000).

Voeth, M.; Herbst, U. (2009): Verhandlungsmanagement: Planung, Steuerung und Analyse, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2009.

Vogel, D. H. (2002): M&A - Ideal und Wirklichkeit, Wiesbaden: Gabler 2002.

Volk, G. (2012): Bewertung im Rahmen des „Going Public“, in: Peemöller, V. H. (Hrsg.): *Praxishandbuch der Unternehmensbewertung*, 5. Aufl., Herne: NWB 2012, S. 963-980.

Vollmer, R. (2008): Rechnungslegung auf informationseffizienten Kapitalmärkten, Wiesbaden: Gabler 2008 (zugl. Diss. Universität Bochum 2008).

von Neumann, J.; Morgenstern, O. (1953): *Theory of Games and Economic Behavior*, 3rd ed., Princeton: Princeton University Press 1953.

Wagenhofer, A.; Ewert, R. (2007): *Externe Unternehmensrechnung*, 2. Aufl., Berlin et al.: Springer 2007.

Wagner, T. (2005): Konzeption der Multiplikatorverfahren, in: Krolle, S.; Schmitt, G.; Schwetzler, B. (Hrsg.): *Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung: Anwendungsbereiche, Problemfälle, Lösungsalternativen*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2005, S. 5-19.

Walkling, R. A.; Edmister, R. O. (1985): Determinants of Tender Offer Premiums, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 41 (1985), No. 1, pp. 27-37.

Wall, J. A.; Blum, M. W. (1991): Negotiations, in: *Journal of Management*, Vol. 17 (1991), No. 2, pp. 273-303.

Walter, G. (2004): Bewertung junger innovativer Wachstumsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung der Interessen von Venture-Capital-Gesellschaften, Gießen: Ferber 2004 (zugl. Diss. Technische Universität Berlin 2003).

Walton, R. E.; MacKersie, R. B. (1965): *A Behavioral Theory of Labor Negotiations: an Analysis of a Social Interaction System*, New York et al.: McGraw-Hill 1965.

Watrin, C. (2001): Internationale Rechnungslegung und Regulierungstheorie, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2001 (zugl. Habil.-Schr. Universität zu Köln 2001).

Weber, G. (2006): Eigenkapitalkosten ausgewählter Unternehmen auf Basis der modernen Kapitalmarkttheorie: Eine empirische Anwendung des CAPM für die Holzverarbeitende Industrie, Druckmaschinen- und Papierindustrie, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2006 (zugl. Diss. Technische Universität München 2005).

Wegmann, J. (1996): Die Bestimmung des Emissionspreises als Unternehmensbewertungsproblem, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 48. Jg. (1996), Heft 2, S. 149-163.

Weihe, R. (2003): Interessenkonflikte zwischen Unternehmensverkäufer und Management: Eine Analyse im Kontext der Mergers & Acquisitions-Beratung, Wiesbaden: Gabler 2003 (zugl. Diss. Universität Duisburg-Essen 2003).

Weihe, R. (2004): Unternehmensverkauf per Auktion, in: Die Bank, o. Jg. (2004), Heft 12, S. 40-46.

Weihe, R. (2005): Stapled Financing in M&A-Transaktionen, in: Finanz-Betrieb, 7. Jg. (2005), Heft 11, S. 693-697.

Weiland, A.; Kühne, G.; Stark, T. (2002): Möglichkeiten zur Finanzierung mittelständischer Unternehmen durch M&A-Transaktionen, in: Krimphove, D.; Tytko, D. (Hrsg.): Praktiker-Handbuch Unternehmensfinanzierung, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2002, S. 593-608.

Weiner, C. (2005a): The Conglomerate Discount in Germany and the Relationship to Corporate Governance, Working Paper, Collaborative Research Center 649, Humboldt-Universität zu Berlin, 2005.

Weiner, C. (2005b): The Impact of Industry Classification Schemes on Financial Research, Working Paper, Collaborative Research Center 649, Humboldt-Universität zu Berlin, 2005.

Weinert, P. (2010): Branchenspezifische Erfolgsfaktoren horizontaler strategischer Unternehmensakquisitionen, Berlin: Weißensee 2010.

Weiser, M. F. (2003): Vendor Due Diligence: ein Instrument zur Verbesserung der Verhandlungsposition des Verkäufers im Rahmen von Unternehmenstransaktionen, in: Finanz-Betrieb, 5. Jg. (2003), Heft 10, S. 593-601.

Weitz, B. A. (1978): Relationship between Salesperson Performance and Understanding of Customer Decision Making, in: Journal of Marketing Research, Vol. 15 (1978), No. 4, pp. 501-516.

Welge, M. K.; Al-Laham, A. (2008): Strategisches Management: Grundlagen – Prozess – Implementierung, 5. Aufl., Wiesbaden: Gabler 2008.

Weston, J. F.; Michell, M. L.; Mulherin, J. H. (2004): Takeovers, Restructuring, and Corporate Governance, 4th ed., Upper Saddle River: Pearson 2004.

Wiese, H. (2002): Entscheidungs- und Spieltheorie, Berlin et al.: Springer 2002.

Wiese, H. (2005): Kooperative Spieltheorie, München: Oldenbourg 2005.

Wiese, J. (2006): Komponenten des Zinsfußes in Unternehmensbewertungskalkülen: Theoretische Grundlagen und Konsistenz, Frankfurt am Main et al.: Lang 2006 (zugl. Diss. Universität München 2006).

Wilhelm, J. (1983): Marktwertmaximierung - Ein didaktisch einfacher Zugang zu einem Grundlagenproblem der Investitions- und Finanzierungstheorie, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 53. Jg. (1983), Heft 6, S. 516-534.

Winkelmann, M. (1984): Aktienbewertung in Deutschland, Königstein/Taunus: Hain 1984 (zugl. Diss. Universität Karlsruhe 1984).

Wirtz, B. W. (2003): Mergers & Acquisitions Management: Strategie und Organisation von Unternehmenszusammenschlüssen, Wiesbaden: Gabler 2003.

Wöginger, H. (2004): Das Synergy-Value-Konzept, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2004 (zugl. Diss. Universität Wien 2003).

Wöhrmann, A. (2009): Intangible Impairment: Qualitativer Impairment-Test für immaterielle Vermögenswerte, Wiesbaden: Gabler 2009 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2009).

Wolf, J. R.; Arkes, H. R.; Muhanna, W. A. (2005): Is Overbidding in Online Auctions the Result of a Pseudo-Endowment Effect, Working Paper, 2005, Online im Internet: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=735464> [Abrufdatum: 2012-03-08].

Wolfstetter, E. (1998): Auktionen und Ausschreibungen, in: Tietzel, M. (Hrsg.): Ökonomische Theorie der Rationierung, München: Vahlen 1998, S. 139-161.

Wollnik, M. (1977): Die explorative Verwendung systematischen Erfahrungswissens: Plädoyer für einen aufgeklärten Empirismus in der Betriebswirtschaftslehre, in: Köhler, R. (Hrsg.): Empirische und handlungstheoretische Forschungskonzeptionen in der Betriebswirtschaftslehre: Bericht über die Tagung in Aachen März 1976, Stuttgart: Poeschel 1977, S. 37-64.

Wollny, C. (2010): Der objektivierte Unternehmenswert: Unternehmensbewertung bei gesetzlichen und vertraglichen Bewertungsanlässen, 2. Aufl., Herne: NWB 2010.

Wollny, P. (2005): Unternehmens- und Praxisübertragungen, 6. Aufl., Herne/Berlin: NWB 2005.

Wömpener, A. (2008): Behavioral Budgeting: Beschränkte Rationalität von kognitiven Urteils- und Entscheidungsprozessen, Hamburg: Kovač 2008 (zugl. Diss. Westfälische Wilhelms-Universität Münster 2008).

Wosnitza, M. (1995a): Der State-Preference-Ansatz in der Finanzierungstheorie: Gleichgewichtstheoretische Grundlagen, in: Das Wirtschaftsstudium, 24. Jg. (1995), Heft 7, S. 593-597.

Wosnitza, M. (1995b): Der State-Preference-Ansatz in der Finanzierungstheorie: Zur Praxisrelevanz des SPM, in: Das Wirtschaftsstudium, 24. Jg. (1995), Heft 8-9, S. 698-702.

Wren, B. M.; Simpson, J. T. (1996): A dyadic model of relationships in organizational buying - A synthesis of research results, in: The Journal of Business & Industrial Marketing, Vol. 11 (1996), No. 3-4, pp. 63-79.

Wübben, B. (2007): German Mergers & Acquisitions in the USA, Wiesbaden: Gabler 2007 (zugl. Diss. Universität Witten/Herdecke 2006).

Ye, L. (2004): Optimal Auctions with Endogenous Entry, in: Contributions to Theoretical Economics, Vol. 4 (2004), No. 1, pp. 1-27.

Ye, L. (2007): Indicative Bidding and a Theory of Two-stage Auctions, in: Games and Economic Behavior, Vol. 58 (2007), No. 1, pp. 181-207.

Yee, K. K. (2004): Combining Value Estimates to Increase Accuracy, in: Financial Analysts Journal, Vol. 60 (2004), No. 4, pp. 23-28.

Yee, K. K. (2008): A Bayesian Framework for Combining Valuation Estimates, in: Review of Quantitative Finance and Accounting, Vol. 30 (2008), No. 3, pp. 339-354.

Yoo, Y. K. (2006): The Valuation Accuracy of Equity Valuation Using a Combination of Multiples, in: Review of Accounting and Finance, Vol. 5 (2006), No. 2, pp. 108-123.

Young, O. R. (1975): Game-Theoretic Models of Bargaining – Introduction, in: Young, O. R. (Hrsg.): Bargaining: Formal theories of negotiation, Urbana et al.: University of Illinois Press 1975, pp. 23-37.

Yukl, G. (1974): Effects of the Opponent's Initial Offer, Concession Magnitude and Concession Frequency on Bargaining Behavior, in: Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 30 (1974), No. 3, pp. 323-335.

Zarowin, P. (1990): What Determines Earnings-Price Ratios: Revisited, in: Journal of Accounting, Auditing & Finance, Vol. 5 (1990), No. 3, pp. 41-56.

Zimmer, P. (2000): Commitment in Geschäftsbeziehungen, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag 2000 (zugl. Diss. Universität Mannheim 1999).

Zimmermann, P. (1997): Schätzung und Prognose von Betawerten: Eine Untersuchung am deutschen Aktienmarkt, Bad Soden/Taunus: Uhlenbruch 1997 (zugl. Diss. Universität München 1997).

Zintl, R. (1989): Der Homo Oeconomicus: Ausnahmeerscheinung in jeder Situation oder Jedermann in Ausnahmesituationen?, in: Analyse und Kritik, 11. Jg. (1989), Heft 1, S. 52-69.