

# ISM Workingpaper No. 1

Stephan Brock;  
Torben Antretter

Kapitalkostenermittlung als  
Grauzone wertorientierter  
Unternehmensführung

Stephan Brock; Torben Antretter

## **Kapitalkostenermittlung als Grauzone wertorientierter Unternehmensführung**

Brock, Stephan; Antretter, Torben: Kapitalkostenermittlung als Grauzone wertorientierter Unternehmensführung

© 2014 der vorliegenden Ausgabe, Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG Münster  
[www.mv-wissenschaft.de](http://www.mv-wissenschaft.de)

© 2014 ISM Dortmund  
Alle Rechte vorbehalten

Herstellung: MV-Verlag  
ISBN 978-3-95645-483-7

ISM - International School of Management gGmbH  
Otto-Hahn-Str. 19 · 44227 Dortmund  
[www.ism.de](http://www.ism.de)  
Tel.: 0231.975139-0 · Fax: 0231.975139-39  
[ism.dortmund@ism.de](mailto:ism.dortmund@ism.de)

Brock, Stephan; Antretter, Torben: Kapitalkostenermittlung als Grauzone wertorientierter Unternehmensführung, Dortmund und Münster, MV-Verl., 2014 (Working Paper ; 1)  
ISBN 978-3-95645-483-7

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	IV
Tabellenverzeichnis.....	IV
Formelverzeichnis .....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Einleitung und Problemstellung .....	1
2 Die Kapitalkosten der DAX- und MDAX-Unternehmen.....	5
2.1 Offenlegung der Kapitalkostenparameter .....	5
2.2 Bezugspunkt IDW S 1 .....	6
2.3 Kosten des Eigenkapitals.....	7
2.3.1 Risikoloser Basiszinssatz.....	7
2.3.2 Marktrisikoprämie.....	11
2.3.3 Betafaktor .....	18
2.4 Kosten des Fremdkapitals .....	22
2.5 Gewichtung von Eigen- und Fremdkapital.....	24
3 Fazit .....	28
Literaturverzeichnis .....	29
Anhang .....	37

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Kapitalkosten der Deutschen Börse .....	9
Abbildung 2:	Beispiel arithmetischer Mittelwert EuroStoxx Bank Index .....	14
Abbildung 3:	Beispiel geometrischer Mittelwert EuroStoxx Bank Index.....	14

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Risikoloser Basiszinssatz (alle Angaben in %).....	8
Tabelle 2:	Marktrisikoprämien der DAX- und MDAX-Unternehmen (alle Angaben in %).....	12
Tabelle 3:	Marktrisikoprämien nach Stehle.....	13
Tabelle 4:	Weitere Studien zur Marktrisikoprämie .....	17
Tabelle 5:	Betafaktoren der DAX- und MDAX-Unternehmen.....	19
Tabelle 6:	Mögliche Betafaktoren der Metro AG .....	21
Tabelle 7:	Fremdkapitalkosten der DAX- und MDAX-Unternehmen (alle Angaben in %).....	23
Tabelle 8:	Gewichtung von Eigen- und Fremdkapital (alle Angaben in %).....	25
Tabelle 9:	Auswirkungen der Zielkapitalstruktur: Beispiel K+S AG.....	28

## Formelverzeichnis

Formel 1:	Weighted Average Cost of Capital .....	3
Formel 2:	Capital Asset Pricing Model.....	3
Formel 3:	Arithmetischer Mittelwert .....	13
Formel 4:	Geometrischer Mittelwert .....	13

## Abkürzungsverzeichnis

c. p.	ceteris paribus (lat. unter sonst gleich bleibenden Umständen)
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CDAX	Composite DAX
DRS	Deutsche Rechnungslegungsstandards
DRSC	Deutsches Rechnungslegungs Standards Committee e. V.
EBIT	Earnings Before Interests and Taxes
EBITaC	EBIT after Cost of Capital
EK	Eigenkapital
FAUB	Fachausschuss für Unternehmensbewertung und Betriebswirtschaft
FK	Fremdkapital
ggü.	gegenüber
GK	Gesamtkapital
IAS	International Accounting Standards
IASB	International Accounting Standards Board
i. d. F.	in der Fassung
IDW	Institut der Wirtschaft in Deutschland e. V.
IDW S 1	IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW S 1 i. d. F. 2008)
i. V. m.	in Verbindung mit
k. A.	keine Angaben
KPMG WPG	KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
MDAX	Mid-Cap-DAX
MRP	Marktrisikoprämie
MSCI World Index	Morgan Stanley Capital International (Aktienindex)
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
n. St. / v. St.	nach Steuern / vor Steuern
REX	Deutscher Rentenindex
REXP	REX-Performanceindex
Rn.	Randnummer
Rz.	Randziffer
SE	Societas Europaea (als Zusatz bei Firmenbezeichnungen)
SGE	strategische Geschäftseinheit
Tax-CAPM	Tax-Capital Asset Pricing Model

Tz.	Textziffer
Vj.	Vorjahr
WACC	Weighted Average Cost of Capital
WPO	Wirtschaftsprüferordnung
WPK	Wirtschaftsprüferkammer

## 1 Einleitung und Problemstellung

Der Mai ist gegangen – und damit die Jahreszeit der Hauptversammlungen und Jahresberichte. Alle (börsennotierten) Unternehmen bemühten sich mit großem Aufwand ihren Anteilseignern, Mitarbeitern, Kreditgebern, Finanzanalytikern oder auch nur der interessierten Öffentlichkeit darzulegen, unter welchen Anstrengungen es das Management geschafft hat, Werte zu schaffen oder warum dies – im Ausnahmefall – aufgrund widriger äußerer Umstände vorübergehend nicht gelingen konnte. Während sich die große Mehrheit der in den deutschen Top-Indizes (DAX und MDAX) gelisteten Unternehmen in ihren Geschäftsberichten zu den Prinzipien der wertorientierten Unternehmensführung bekennt, wird nur selten deutlich (gemacht), welche wertorientierten Kennzahlenkonzepte im konkreten Fall wie verwendet werden, um den fundamentalen Unternehmenswert dauerhaft zu steigern. Entspricht es doch der allgemeinen Überzeugung, dass Werte nur geschaffen werden, falls und soweit das Unternehmen eine über den Kapitalkosten liegende Rendite erwirtschaftet und damit einen „Übergewinn“ realisiert.<sup>1</sup> Dabei ist es unerheblich, welche Gewinn- oder Erfolgsgröße ein Unternehmen zu seiner Spitzenkennzahl erhebt. Die notwendige Operationalisierung der Wertorientierung, Werttreiberhierarchien, die Einbindung der Mitarbeiter, die interne Kommunikation und die Ausweitung der wertorientierten Anreizgestaltung können jedoch nur funktionieren, wenn zumindest die Bezugsgrößen der Kapitalkosten eindeutig sind und transparent gemacht werden.<sup>2</sup> Daran fehlt es jedoch erkennbar.

Die Kapitalkosten sind zentraler Bestandteil jedweder Steuerungssysteme und Performancemessungen, die sich auf den Unternehmenswert und dessen Steigerung fokussieren.<sup>3</sup> Sie beinhalten die Renditeansprüche der Investoren und Kreditoren, die dem Unternehmen die Mittel zur Verfügung stellen, die das Management als notwendig ansieht, um das jeweilige Geschäftsmodell erfolgreich zu unterhalten.<sup>4</sup> Während die eingesetzten Sach- und Personalressourcen entsprechend des Wertsteigerungspotentials zu optimieren sind (und operative Exzellenz die Leistungserbringung des Unternehmens fördert), wirken Finanz- und Vermögensstruktur der Unternehmung unmittelbar auf seine Kapitalkosten. Neben den eingesetzten Mitteln (Vermögen/Assets) bestimmt vor allem der Kapitalisierungszinssatz die Höhe der Kapitalkosten.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> vgl. Rappaport 1999: 39 ff.; Copeland et al. 2002: 79 ff.

<sup>2</sup> vgl. Easley/O'Hara 2004: 1553 ff.

<sup>3</sup> vgl. Arntz et al. 1996: 547 f.; Gleißner 2005: 217 ff.

<sup>4</sup> vgl. Born 2003: 109 ff.; Hahn/Hungenberg 2001: 154

<sup>5</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 252 f.; Hahn/Hungenberg 2001: 160 f.



Es ist gesetzlich nicht definiert, wie der Kapitalisierungszinssatz zu berechnen ist. Das dritte Buch des HGB weist in seinem zweiten Abschnitt zur Rechnungslegung ergänzende Vorschriften für Kapitalgesellschaften aus. Neben der allgemeinen Pflicht zur Erstellung von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung müssen sie den Jahresabschluss um einen Anhang erweitern sowie einen Lagebericht aufstellen. Dabei sind gem. § 264 II HGB im Anhang zusätzliche Angaben erforderlich, sodass ein den

tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung vermittelt wird. Für den Lagebericht börsennotierter Unternehmen fordert § 289a II Nr. 2 HGB die Erklärung relevanter Angaben zu solchen Unternehmensführungspraktiken, die über die gesetzlichen Anforderungen hinaus angewandt werden, nebst Hinweis, wo sie öffentlich zugänglich sind.

Während für das Jahr 2013 immerhin 27 der DAX- und 34 der MDAX-Unternehmen ihre Kapitalkosten veröffentlichen, findet man lediglich in 12 der insgesamt 80 Geschäftsberichte alle zur Ermittlung des Kapitalkostensatzes erforderlichen Parameter.<sup>6</sup>

Dies wäre zu vernachlässigen, wenn die Bestimmung des Kapitalisierungszinssatzes nicht in der Willkür des berichtenden Unternehmens stünde, sondern sich nach allgemein anerkannten Regeln ermitteln und nachvollziehen ließe.

So hat das International Accounting Standard Board (IASB) für die nach IFRS berichtenden Unternehmen Standardvorschriften zur Rechnungslegung erlassen. Jedoch wird weder in den International Accounting Standards, den International Financial Reporting Standards noch in den „IFRS Interpretations“ (Auslegungsvorschriften) der Kapitalkostensatz eindeutig definiert.<sup>7</sup> Gleiches gilt für die Empfehlungen zu Rechnungslegungsfragen durch das Deutsche Rechnungslegungs Standards Committee e. V. (DRSC)<sup>8</sup> oder das Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW). Obwohl es keine theoretisch konsistente Methodik zur Ermittlung von Kapitalisierungszinssätzen gibt und die Fachliteratur zu Recht eine Regelungslücke feststellt<sup>9</sup>, stellt die ganz überwiegende Meinung in Schrifttum und Praxis<sup>10</sup> auf die

<sup>6</sup> vgl. Antretter 2014: 15 f.

<sup>7</sup> vgl. Lüdenbach/Hoffmann 2011: § 11 Rz. 56 f.

<sup>8</sup> In DRS 20 K45 wird lediglich auf eine detailliertere Darstellung des Steuerungssystems abgestellt, insofern dieses für den verständigen Adressaten nicht offensichtlich ist. Der Kapitalkostensatz wird dennoch nicht genauer definiert.

<sup>9</sup> vgl. Mühlbauer 2014: 160 ff. m. w. N.; Baetge/Prigge 2006: 402 mit Bezug auf Förtschle et al. 2014: § 342 Rn. 9

<sup>10</sup> OLG Düsseldorf, Beschluss vom 20.10.2005, Az. I-19 W 11/04, Rn. 36 i. d. Juris-Fassung, OLG Celle, Beschluss vom 19.04.2007, Az. 9 W 53/06, Rn. 31 i. d. Juris-Fassung, OLG Stuttgart, Beschluss vom 26.10.2006, Az. 20 W 14/05, Rn. 48 i. d. Juris-Fassung, LG Köln, Beschluss vom 28.06.2004, Az. 82 O 90/03, Rn. 36 i. d. Juris-Fassung

unternehmensspezifisch gewichteten Kapitalkosten (WACC) ab<sup>11</sup> und generalisiert damit die Vorschrift des IAS 36, welche sich eigentlich nur auf die Wertminderung von Vermögensgegenständen bezieht. In dem IAS 36.A17 werden die WACC, neben den Grenzfremdkapitalkosten und anderen marktüblichen Fremdkapitalkostensätzen als eine mögliche Bestimmung des Abzinsungssatzes benannt. Zwar ist damit die Eignung der WACC als Performancekennzahl noch nicht hinreichend begründet, da die vorgesehene Verwendung als Diskontierungszinssatz gerade die Unabhängigkeit von der Kapitalstruktur fordert (IAS 36.A19), die bei der Performancemessung impliziert ist.<sup>12</sup> Dennoch wäre eine einheitliche und nachvollziehbare Herleitung und Verwendung der WACC ein deutlicher Schritt im Hinblick auf die gebotene Transparenz.

Gemeinhin lassen sich die WACC nach der allseits bekannten Formel

$$\text{WACC} = r_{\text{EK}} \cdot \frac{\text{EK}}{\text{GK}} + r_{\text{FK}} \cdot (1 - s) \cdot \frac{\text{FK}}{\text{GK}}$$

**Formel 1: Weighted Average Cost of Capital<sup>13</sup>**

darstellen, wobei  $r_{\text{EK}}$  die Eigenkapitalkosten,  $\frac{\text{EK}}{\text{GK}}$  die Eigenkapitalquote,  $r_{\text{FK}}$  die Fremdkapitalkosten,  $s$  die Steuerquote und  $\frac{\text{FK}}{\text{GK}}$  die Fremdkapitalquote ausdrückt. Sind die Fremdkapitalkosten und die Steuerquote genau wie die Kapitalstruktur unternehmensspezifisch individuell, so sind sie zumindest theoretisch objektiv bestimmbar und nachzuvollziehen.

Die Ableitung der Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber  $E(r_{\text{EK}})$  dagegen erfolgt über das Capital Asset Pricing Model (CAPM):

$$E(r_{\text{EK}}) = r_f + \beta \cdot \text{MRP}$$

**Formel 2: Capital Asset Pricing Model<sup>14</sup>**

Nach herrschender Meinung soll der risikolose Basiszinssatz ( $r_f$ ) den Zeitwert des Geldes widerspiegeln und sich anhand laufzeitäquivalenter Staatsanleihen oder auf Basis von Zinsstrukturkurven ermitteln lassen.<sup>15</sup> Obwohl sich damit wiederum Gestaltungsspielräume eröffnen, sollte man annehmen, dass die Bestimmung dieses Parameters zu weitestgehend übereinstimmenden Ergebnissen führt. Dass dem nicht

<sup>11</sup> vgl. Kuhner 2007: 827 ff.; Hachmeister/Wiese 2009: 54 ff.; Lüdenbach/Hoffmann 2011: § 11 Rz. 55 ff., IdW (IDW S 1) Tz. 125 ff.

<sup>12</sup> vgl. Lüdenbach/Hoffmann 2011: § 11 Rz. 56 f.

<sup>13</sup> in Anlehnung an Hahn/Hungenberg 2001: 161

<sup>14</sup> in Anlehnung an Dörschell et al. 2008: 1153

<sup>15</sup> vgl. Bark 2011: 10; Hachmeister/Wiese 2009: 55 ff.; IdW (IDW S 1 i. d. F. 2008) Tz. 117; LG Frankfurt am Main, Beschluss vom 21.03.2006, Az. 3-05 O 153/04: 13 dejure

so ist, zeigt die vorliegende Untersuchung.<sup>16</sup> Die sieben DAX Unternehmen, die in ihren Geschäftsberichten für das Jahr 2013 sämtliche Parameter des CAPM veröffentlicht haben, gehen von risikolosen Basiszinssätzen zwischen 1,7 % (Deutsche Börse) und 3,8 % (RWE) aus. Dabei legt die Deutsche Börse die „Rendite zehnjähriger Bundesanleihen im Jahresdurchschnitt“<sup>17</sup> zugrunde, während RWE als Zinssatz für eine risikolose Anlage „einen langfristigen Durchschnittswert von 3,8 %“<sup>18</sup> annimmt. Volkswagen setzt 2,6 % an, „basierend auf dem Zinssatz langfristig risikofreier Bundesanleihen“<sup>19</sup>, während E.ON die 2,5 % Basiszinssatz als „langfristigen Durchschnitt einer aktuellen Zinsstrukturkurve“<sup>20</sup> ansieht. Von den fünf MDAX-Unternehmen, die überhaupt die Parameter gesondert ausweisen, gibt keines der Unternehmen eine Begründung für deren Ansätze, die zwischen 2,5 % (Metro) und 3,0 % (Bilfinger) schwanken an. Noch dramatischer sind die Schwankungen zwischen den Geschäftsjahren. So senkt Metro den zugrunde gelegten Basiszinssatz in 2013 gegenüber dem Jahr 2012 von 4,5 % auf 2,5 % ohne weitere Begründung, während K+S für den gleichen Zeitraum eine Erhöhung von 2,2 % auf 2,8 % für geboten hält. Insgesamt erhöhen sechs der 12 offenlegenden Unternehmen den risikolosen Referenzzinssatz, während drei ihn absenken und weitere drei ihn unverändert lassen. Die Gründe dafür erschließen sich nicht.<sup>21</sup>

Auch hinsichtlich der Marktrisikoprämie, die die Differenz zwischen der von den Eigenkapitalgebern erwarteten Rendite eines risikobehafteten Marktportfolios und dem risikofreien Zinssatz ausdrücken soll, gibt es in den Unternehmensberichten z. T. deutliche Unterschiede. Die Bandbreite reicht von 5,0 % (RWE) bis 6,5 % (Deutsche Börse, Volkswagen und Metro), wobei Volkswagen als einziges Unternehmen ausdrücklich auf den Morgan Stanley Capital International (MSCI) World Index verweist.<sup>22</sup> Der durchgängig höhere Ansatz gegenüber den Vorjahren spricht für eine gestiegene Risikoaversion der Marktteilnehmer. Auch hier bleibt jedoch festzustellen, dass es kein exaktes Verfahren zur Feststellung der Marktrisikoprämie als den zukünftigen Erwartungen der Kapitalmarktteilnehmer gibt.<sup>23</sup>

Dass der Betafaktor der berichtenden Unternehmen erhebliche Unterschiede aufweist, ist zwangsläufig, stellt er doch das unternehmenseigene bzw. spezifische Risiko dar. Dennoch wäre die Angabe des Referenzindex, des Renditeintervalls und

---

<sup>16</sup> für die Ergebnisse der Studie vgl. Anhang 1 und 2

<sup>17</sup> Deutsche Börse AG 2013: 122

<sup>18</sup> RWE AG 2013: 68

<sup>19</sup> Volkswagen AG 2013: 107

<sup>20</sup> E.ON SE 2013: 49

<sup>21</sup> vgl. Antretter 2014: 17 ff.

<sup>22</sup> vgl. Volkswagen AG 2013: 107

<sup>23</sup> vgl. Ballwieser 2002: 739

des Betrachtungszeitraums sowie der Bezug zum Peer Group Beta der Transparenz förderlich.

Nicht nur die Bestimmung des Kapitalisierungszinssatzes sondern schließlich auch die für die Kapitalkostenermittlung erforderliche Kapitalstruktur entzieht sich einer objektiven Bewertbarkeit. Sie wird von den Unternehmen, so sie überhaupt darüber berichten, nicht an den tatsächlichen Verhältnissen ausgerichtet sondern als „Zielkapitalstruktur“ verstanden.<sup>24</sup>

## 2 Die Kapitalkosten der DAX- und MDAX-Unternehmen

### 2.1 Offenlegung der Kapitalkostenparameter

27 bzw. 90 % der DAX-Unternehmen veröffentlichten im Rahmen ihrer Geschäfts- oder Finanzberichte des Jahres 2013 ihre Kapitalkosten.<sup>25</sup> Alle 30 DAX-Unternehmen gaben an, die gewichteten Kapitalkosten entweder als Diskontierungssatz im Kontext von Impairments (vgl. IAS 36.A17a) und/oder als Bestandteil gängiger Residualgewinnkonzepte zu ermitteln und bekennen sich expressis verbis zur wertorientierten Unternehmenssteuerung. 23 Unternehmen (77 %) gaben explizit an, sich bei der Ermittlung des Kapitalkostensatzes auf das WACC-Konzept zu stützen. Auch die Beschreibung der verbleibenden Konzerne lässt vermuten, dass die Kapitalkosten anhand der gewichteten Summe von EK- und FK-Kosten bestimmt wurden. Die Ermittlung der Eigenkapitalkosten erfolgte i. d. R. mittels des CAPM. 10 DAX-Unternehmen beziehen sich explizit darauf.

Bei der Betrachtung der MDAX-Unternehmen wird deutlich, dass der Informationsgrad der Unternehmen mit abnehmender Medienpräsenz weiter nachlässt. So veröffentlichten nur 34 der MDAX-Konzerne (68 %) ihre Kapitalkosten. Von diesen gaben jedoch alle an, die WACC sowohl als Diskontierungsfaktor als auch als Maßstab zur wertorientierten Steuerung zu ermitteln. 38 MDAX-Unternehmen (76 %) berichteten, sich bei der Ermittlung ihrer Kapitalkosten auf das WACC-Konzept zu stützen. Wiederum 9 Unternehmen (18 %) bezogen sich dabei auf die Methodik des CAPM.

Insgesamt wird deutlich, dass nur 7 der DAX- und 4 der MDAX-Unternehmen (23 % bzw. 8 %) sämtliche Parameter offenlegen, die zur Ermittlung der Kapitalkosten notwendig sind. Im DAX sind dies in 2013 die Deutsche Börse, E.ON, Henkel, K+S, Deutsche Lufthansa, RWE und VW und im MDAX Bilfinger Berger, Dürr, Leoni, sowie

<sup>24</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 253; Essler et al. 2005: 595

<sup>25</sup> Ausnahmen sind hierbei Adidas (vgl. Adidas 2013: 200), Allianz (vgl. Allianz 2013: 195) und die Deutsche Telekom (vgl. Telekom 2013: 193). Diese Unternehmen bezogen sich auf einen „Diskontierungssatz“, welcher nicht zwangsläufig als Kapitalkostensatz identifiziert werden konnte.

TUI. Die Metro AG machte in 2013 im Gegensatz zu den vorangegangenen Jahren keine vollständig detaillierten Angaben zu der Berechnung ihrer Kapitalkosten. Hier beziehen sich die Verfasser auf das Geschäftsjahr 2012.

Die Offenlegung der Kapitalkostenparameter ermöglicht einen kritischen Vergleich der Methoden, die der Berechnung zu Grunde gelegt wurden. Auf diese 11 Unternehmen (bzw. 12 inkl. Metro) konzentriert sich daher die nachfolgende Analyse. Die Anhänge 1 und 2 zeigen eine Übersicht sämtlicher Unternehmen, die im Rahmen dieser Arbeit analysiert wurden sowie die jeweiligen Angaben und Fundstellen im Geschäftsbericht.

## 2.2 Bezugspunkt IDW S 1

Während über die allgemeine Verwendung des Kapitalkostenkonzepts (inkl. CAPM) weitestgehend Einigkeit herrscht, gibt es diverse Methoden zur Ermittlung der fünf Determinanten des Kapitalkostenmodells.

Stetiger Bezugspunkt für die Ausführungen dieser Arbeit werden die Festlegungen des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e. V. (IDW) im Rahmen des IDW S 1 sein. Der Berufsstand der Wirtschaftsprüfer unterliegt verschiedenen Berufspflichten. Diese ergeben sich u. a. aus dem Handelsgesetzbuch, dem Aktiengesetz, der Wirtschaftsprüferordnung (WPO) sowie der Berufssatzung der Wirtschaftsprüferkammer (WPK). Zu diesen Pflichten zählen gemäß §§ 43, 43a, 49 WPO die Unabhängigkeit, Unbefangenheit, Unparteilichkeit, Verschwiegenheit, Gewissenhaftigkeit, Eigenverantwortlichkeit, Berufswürdiges Verhalten und der Verzicht auf berufswidrige Werbung des Wirtschaftsprüfers. Ergänzt und im operativen Sinne konkretisiert werden diese in Deutschland durch die Verlautbarungen des IDW. Das IDW ist die wichtigste Institution des Berufsstands der Wirtschaftsprüfer, der in 2013 alle für die Prüfung der DAX- und MDAX-Unternehmen relevanten Prüfungsgesellschaften angehörten. Die grundsätzliche Bindewirkung der IDW-Verlautbarungen ergibt sich aus § 4 Abs. 9 der Satzung des IDW.<sup>26</sup> Ein eigenverantwortliches Abweichen des Prüfers ist zwar möglich, bedarf allerdings einer schriftlichen Begründung.<sup>27</sup> Eine solche Abweichung kann dem Prüfer jedoch in einem Verfahren vor der WPK oder einem Strafverfahren nachteilig ausgelegt werden.<sup>28</sup> Durch die Bindewirkung der IDW-Verlautbarungen (u. a. IDW S1) ergibt sich mittelbar auch eine entsprechende Relevanz der Verlautbarungen für die DAX- und MDAX-Unternehmen.<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> vgl. Satzung des IDW i. d. F. vom 19.09.2005, § 4 Abs. 9; vgl. zur Bindewirkung auch Marten et al. 2007: 100 ff.

<sup>27</sup> vgl. Terlinde 2005: 76

<sup>28</sup> vgl. IDW PS 201, Tz. 29; Marten et al. 2007: 83 ff.

<sup>29</sup> vgl. Boecker 2010: 146 ff.

### 2.3 Kosten des Eigenkapitals

Die Eigenkapitalkosten setzen sich nach IDW S 1 Rz. 144 ff. aus der Summe eines risikolosen Zinssatzes und einer unternehmensspezifischen Risikoprämie zusammen. Diese ergibt sich dabei als Produkt aus einer Marktrisikoprämie und dem Betafaktor.<sup>30</sup> Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile der Eigenkapitalkosten im kritischen Vergleich zu den Angaben der DAX bzw. MDAX-Unternehmen untersucht. Dabei soll bewusst keine Aussage über die Eignung des WACC/CAPM oder mögliche Alternativverfahren<sup>31</sup> getroffen werden. Vor dem Hintergrund der Dominanz der genannten Konzepte ist es hingegen das Ziel dieser Arbeit, praxisrelevante Anregungen für die Steigerung der Transparenz von Kapitalkosten sowie wertorientierter Unternehmenssteuerung zu generieren.

#### 2.3.1 Risikoloser Basiszinssatz

Neben der Eigenschaft der Risikolosigkeit (im engeren Sinne: fehlende Ausfall- und Zinsschwankungen sowie Währungsrisiken), muss der Zinssatz für Zwecke der Barwertbestimmung am Bewertungsstichtag die Rendite eines unbegrenzten Zahlungsstroms repräsentieren (going concern). Da ein risikoloser Schuldner de facto nicht existiert, wird auf den Kapitalmarktzinssatz für festverzinsliche Wertpapiere von Schuldnern bester Bonität als „quasi“-risikofreie Anlage abgestellt. Für eine einheitliche und objektive Ermittlung des Basiszinssatzes stellt sich demnach die Frage, wie der Zinssatz insbesondere in Bezug auf die Wahl der Anleihe, den Zeithorizont sowie der Betrachtungsmethodik zu operationalisieren ist.<sup>32</sup> Diese Problematik spiegelt sich in der Divergenz der Angaben der DAX- bzw. MDAX-Konzerne wieder (s. Tabelle 1):

---

<sup>30</sup> IDW (IDW S 1 i. d. F. 2008) Tz. 144 ff.

<sup>31</sup> vgl. Dörschell et al. 2012, die Autoren geben im Rahmen ihrer Darstellung Hinweise auf mehr als 350 Werke zu alternativen Berechnungsmethoden

<sup>32</sup> vgl. Bark 2011: 10 und Hachmeister/Wiese 2009: 55 ff.

**Tabelle 1: Risikoloser Basiszinssatz (alle Angaben in %) <sup>33</sup>**

Unternehmen	2013	2012	Ø 07-13	Herleitung (2013)	Seite
Deutsche Börse	1,70	1,60	3,00	"Rendite zehnjähriger Bundesanleihen im Jahresdurchschnitt" (S.122)	122
E.ON	2,50	3,30	4,00	"Bei der Ermittlung des risikolosen Zinssatzes wurde statt wie bisher ein langfristiger Durchschnitt eine aktuelle Zinsstrukturkurve verwendet." (S. 49)	49
Henkel	2,30	3,50	3,70	Keine Angaben	-
K+S	2,80	2,20	3,40	"Als risikoloser Zinssatz wurde der Mittelwert der Renditen von Staatsanleihen in Euro mit einer Laufzeit von einem bis 30 Jahren herangezogen" (S.81)	81
Lufthansa	3,20	3,20	3,90	Keine Angaben	-
RWE	3,80	3,80	4,30	"Als Zinssatz für eine risikolose Anlage nehmen wir einen langfristigen Durchschnittswert von 3,8 % [...]" (S.68)	68
Volkswagen	2,60	2,20	3,40	"[...] basiert auf dem Zinssatz langfristiger risikofreier Bundesanleihen" (S. 107)	107
<b>Arit. Mittel</b>	<b>2,70</b>	<b>2,83</b>			
Bilfinger Berger	3,00	3,00	3,00	Keine Angaben	-
Dürr	2,80	2,40	3,00	Keine Angaben	-
Leoni	2,80	2,30	2,98	Keine Angaben	-
Metro	2,50	4,50	4,10	Keine Angaben	-
TUI	2,75	2,25	2,50	Keine Angaben	-
<b>Arit. Mittel</b>	<b>2,76</b>	<b>2,88</b>			

Die RWE gab in 2013 den risikolosen Zinssatz mit dem mehr als 2,2-fachen der Deutschen Börse an. Ergo geht die RWE von einem ca. 224 % höheren Wert als die Deutsche Börse aus. Noch gravierender ist die Differenz bei der Vorjahresbetrachtung der Metro und der Deutschen Börse. So überstieg der risikolose Zins der Metro in 2012 den der Deutschen Börse um mehr als 280 %. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Kapitalkosten wären immens. Würde die Deutsche Börse in 2013 den Basiszinssatz der RWE übernehmen, so ergäbe sich in der Nachsteuerbetrachtung c. p. folgendes (s. Abbildung 1):

<sup>33</sup> eigene Erhebung anhand der Geschäftsberichte der Jahre 2007-2013

<b>Ausgangsberechnung:</b>
(es kommt zu Rundungsdifferenzen i. V. zum Geschäftsbericht)
Eigenkapitalkosten = <b>Risikoloser Zins</b> + Risikoprämie x Betafaktor = <b>0,017</b> + 0,065 x 0,8 = 0,069 = <b>6,9 %</b>
WACC = (Eigenkapitalanteil x Eigenkapitalkosten) + (Fremdkapitalanteil x Fremdkapitalkosten) = (0,502 x 0,069) + (0,498 x 0,023) = 0,046 = <b>4,6%</b>
<b>Fiktive Berechnung:</b>
Eigenkapitalkosten = <b>Risikoloser Zins</b> + Risikoprämier x Betafaktor = <b>0,038</b> + 0,065 x 0,8 = 0,09 = <b>9,0%</b>
WACC = (Eigenkapitalanteil x Eigenkapitalkosten) + (Fremdkapitalanteil x Fremdkapitalkosten) = (0,502 x 0,09) + (0,498 x 0,023) = 0,046 = <b>6,06 %</b>

**Abbildung 1: Kapitalkosten der Deutschen Börse<sup>34</sup>**

Die gewichteten Kapitalkosten der Deutschen Börse würden um mehr als 1,4 %-Punkte bzw. fast 32 % steigen. Auf Anfrage ließ RWE verlauten, dass das Unternehmen den risikolosen Zins aus der Zinsstruktur deutscher Staatsanleihen ableitet.<sup>35</sup> Das Unternehmen beschreibt den Wert von 3,8 % als konservative Herangehensweise an Investitionsprojekte und verweist auf die momentane Lage von Versorgungsunternehmen. Eine Anfrage bei der Deutschen Börse ergab keine Ergebnisse. Es wird deutlich, dass die Wahl der Referenzanleihe sowie deren methodische Betrachtung eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung des Basiszinses spielt. So variieren die Angaben auf verschiedenen Ebenen. Es ist beispielsweise zu unterscheiden zwischen der Verwendung von:

- Stichtagsbetrachtung (Deutsche Börse) vs. Zinsstrukturkurven (E.ON)
- Bundesanleihen (VW, Deutsche Börse) vs. Euro-Anleihen (K+S)
- 10-jähriger (Deutsche Börse) vs. 30-jähriger (K+S) Laufzeit

Gegen die isolierte Betrachtung einzelner Anleihen wie z. B. 10- oder 30-jähriger Bundesanleihen spricht ihre begrenzte Laufzeit.<sup>36</sup> So empfiehlt auch der IDW S 1 vor dem Hintergrund der oftmals unendlichen Fortführung der Unternehmung den Basiszinssatz aus „aktuellen Zinsstrukturkurven und zeitlich darüber hinaus gehenden Prognosen abzuleiten“<sup>37</sup>.

Auch die Rechtsprechung stimmt mit der aktuellen Empfehlung des IDW überein. So beschrieb das LG Frankfurt a. M. schon 2003 die Ermittlung des Basiszinses anhand

<sup>34</sup> eigene Berechnung anhand der Geschäftsberichte 2013 der beiden Unternehmen

<sup>35</sup> vgl. dazu Anhang 3

<sup>36</sup> vgl. Hachmeister/Wiese 2009: 54 ff.

<sup>37</sup> IdW (IDW S 1 i. d. F. 2008) Tz. 117



der Zinsstrukturkurve der Deutschen Bundesbank für sach- und interessengerecht.<sup>38</sup> Eine Zinsstrukturkurve modelliert dabei den Zusammenhang zwischen der Verzinsung und der Laufzeit einer bestimmten Anleihe. Hierbei können z. B. die Renditen von Zerobonds (sog. spot rates), Forward Rates (implizite Terminzinssätze) oder Effektivrenditen von Kuponanleihen als Grundlage der Zinsstruktur dienen.<sup>39</sup> Die Deutsche Bundesbank bestimmt die notwendigen Parameter für die Ableitung einer durchschnittlichen Zinsstrukturkurve unter Anwendung des so genannten „Svensson-Verfahren“.<sup>40</sup>

Würden sich alle Unternehmen an die vom IDW empfohlene Methodik halten, so lägen die Angaben zum risikolosen Basiszins nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis eng(er) beieinander.<sup>41</sup> Jedoch ist festzuhalten, dass es selbst bei der Verwendung aktueller Zinsstrukturkurven zu deutlichen Bewertungsspielräumen mit Blick auf das erstellende Institut kommen kann. So weist z. B. die Verwendung von Zinsstrukturdaten der EZB konzeptionelle Schwächen auf. Demnach liegt die Zinsstruktur der EZB-Daten i. d. R. höher als die der Deutschen Bundesbank, da die EZB zur Kompensation von Bonitätsrisiken verschiedener Eurostaaten mit Risikozuschlägen arbeitet. Dies widerspricht, auch nach der Auffassung der Verfasser, dem theoretischen Konstrukt des Basiszinses.<sup>42</sup>

Aufgrund der nur begrenzt offengelegten Angaben der Unternehmen lassen sich nur Annahmen über die Gründe für die Heterogenität der Zinssätze treffen. Ein Hinweis könnte z. B. die vom LG Frankfurt a. M. angeführte Interessengerechtigkeit darstellen. Obwohl die Anleihenwerte verschiedener Staaten (z. B. Spanien oder Griechenland) aus deutscher Sicht nicht als (quasi-)sichere Anlage gesehen werden können, muss das Unternehmen den Anteilseignern und somit einer häufig internationalen Aktionärsstruktur gerecht werden. So ließe sich die Hypothese aufstellen, dass Unternehmen mit einem stark deutschen Aktionärsfokus, bei sonst identischer Betrachtungsmethodik, den Basiszins niedriger ansetzen als beispielsweise Unternehmen mit einem starken US-Fokus. Die Hypothese kann durch die gewonnenen Daten jedoch nicht gestützt werden.<sup>43</sup> Dennoch lassen sich derartige Annahmen mangels publizierter Informationen ebenfalls nicht vollends negieren.

---

<sup>38</sup> vgl. LG Frankfurt am Main, Beschluss vom 21.03.2006, Az. 3-05 O 153/04: 13 dejure

<sup>39</sup> vgl. OLG Karlsruhe, Beschluss vom 15.11.2012, Az. 12 W 66/06, Rn. 149 i. d. Juris-Fassung

<sup>40</sup> vgl. Anhang 4

<sup>41</sup> vgl. Charifzadeh/Barzen 2013: 2103

<sup>42</sup> vgl. Wiese/Gampenrieder 2008: 1726

<sup>43</sup> so zeigt z. B. der Vergleich der Deutsche Börse [Struktur: 35% USA, 16% GER | Zins: 1,7%] und der Lufthansa [Struktur 65% GER, 7,3% USA | Zins: 3,2%], dass der risikolose Zins nicht mit den Renditen für Zinsstrukturkurven der (Schwerpunkt-)Länder korreliert, vgl. Antretter 2014: 92

### Zwischenfazit

Schon Barzen gewann in seiner Untersuchung die Erkenntnis, die Höhe des „sicheren Zinses“ sei gewiss „unsicher“.<sup>44</sup> So ist festzuhalten, dass die Nachvollziehbarkeit des Basiszinses durch die einheitliche Verwendung von Zinsstrukturkurven, vorzüglich der Deutschen Bundesbank, drastisch gesteigert würde. Eine detailliertere Betrachtung zeigt, dass die Höhe des Zinses zumindest auf den ersten Blick nicht mit der Aktionärsstruktur der Unternehmen korreliert. Es bleibt abzuwarten wie lange es dauert, bis die in der Fachliteratur herrschende Meinung und im IDW S 1 schon 2008 verfasste Empfehlung in der Praxis flächendeckende Anwendung findet. Bis dahin besteht Grund zu der Annahme, dass die Unternehmen die bestehenden Spielräume bewusst zur internen und externen Kommunikation nutzen. Diese wird durch die Tatsache gestützt, dass nur 20 der 80 betrachteten Unternehmen<sup>45</sup> (25 %) überhaupt eine Angabe zum risikolosen Zins machten und darüber hinaus nur 5 von ihnen (6,3 %) eine Erklärung zur Herleitung lieferten.

### **2.3.2 Marktrisikoprämie**

Bei der Marktrisikoprämie handelt es sich i. V. m. dem Betafaktor um den Risikoaufschlag im CAPM. Sie kann auch als die vom Investor über den risikolosen Basiszinssatz geforderte Rendite für die Übernahme des unsystematischen Risikos bzw. das Halten des Marktportfolios bezeichnet werden.<sup>46</sup> Vor dem Hintergrund der divergierenden Angaben zum risikolosen Basiszinssatz fällt auf, dass die von den DAX- bzw. MDAX-Unternehmen angegebenen Marktrisikoprämien einer relativen Homogenität zu unterliegen scheinen (s. Tabelle 2):

---

<sup>44</sup> vgl. Barzen 2012: 10

<sup>45</sup> Zu den 12 im Detail analysierten Unternehmen kommen 8, die isolierte Angaben zum risikolosen Zinssatz machen. Dazu zählen in 2013: Continental, Brenntag, Gagfah, Hugo Boss, Kuka, MTU Aero Engines, GEA sowie Pro7Sat1.

<sup>46</sup> vgl. Schöniger 2013: 24

**Tabelle 2: Marktrisikoprämien der DAX- und MDAX-Unternehmen (alle Angaben in %)<sup>47</sup>**

Unternehmen	2013	2012	Ø 07-13	Herleitung/Vergleichsindex (2013)	Seite
Deutsche Börse	6,50	5,00	5,40	Keine Angabe	-
E.ON	5,50	4,50	4,40	"Die Marktprämie entspricht der langfristigen Überrendite des Aktienmarkts im Vergleich zu Bundesanleihen."	49
Henkel	5,50	5,50	4,70	Keine Angabe	-
K+S	5,50	5,50	4,80	ggü. MSCI Europe	81
Lufthansa	5,10	5,10	5,50	Keine Angabe	-
RWE	5,00	5,00	5,00	Keine Angabe	68
Volkswagen	6,50	6,50	5,70	"Die allgemeine Risikoprämie, die das generelle Risiko einer Kapitalanlage am Aktienmarkt widerspiegelt und sich am Morgan Stanley Capital International (MSCI) World Index orientiert, beläuft sich auf 6,5 %."	107
<b>Arit. Mittel</b>	<b>5,70</b>	<b>5,30</b>			
Bilfinger Berger	5,50	5,50	5,50	Keine Angabe	-
Dürr	6,00	6,00	5,50	Keine Angabe	-
Leoni	6,00	6,00	5,50	Keine Angabe	-
Metro	6,50	5,00	5,20	Keine Angabe	-
TUI	6,00	6,00	6,00	Keine Angabe	-
<b>Arit. Mittel</b>	<b>6,00</b>	<b>5,70</b>			

So liegen die Angaben sämtlicher DAX- bzw. MDAX-Konzerne im Rahmen von 5,0 % - 6,5 %. Lässt man die Extremwerte außer Acht, so befinden sich alle verbleibenden Angaben zwischen 5,1 % und 6,0 %.

Die vorliegende Konzentration der Daten könnte darauf hinweisen, dass die Ermittlung der MRP auf einer gesicherten empirischen Grundlage beruht, oder zumindest relative Einigkeit über die Ermittlung herrscht. Im Kern könnte für das Jahr 2013 die Festlegung der Marktrisikoprämie bei ca. 5,0 % - 6,0 % belastbar sein. Zur Überprüfung dieser Hypothese kann die in der Literatur vielfach zitierte Studie von Stehle<sup>48</sup> herangezogen werden. Auf Basis seiner Untersuchung empfiehlt Stehle eine Marktrisikoprämie von 5,5 % n. St. heranzuziehen.<sup>49</sup> Bezugnehmend auf die Ergebnisse dieser Studie befürwortet das WP-Handbuch i. d. F. 2014 eine MRP von 4,5 % - 5,5 % v. St. (mittels CAPM) und von 4,0 % - 5,0 % n. St. (Tax-CAPM).<sup>50</sup>

<sup>47</sup> eigene Auswertung anhand der Geschäftsberichte der Jahre 2007-2013

<sup>48</sup> Stehle untersuchte die Entwicklung des DAX bzw. CDAX in den Jahren 1955 - 2003 und leitete daraufhin eine Empfehlung für die Festlegung der Marktrisikoprämie ab. Vgl. auch Barzen 2012: 11 ff.

<sup>49</sup> vgl. Stehle 2004: 921

<sup>50</sup> Vgl. Budde et al. 2014, Rn. 360. Das WP-Handbuch i. d. F. 2014 verweist im weiteren Verlauf der Rn. 360 zwar auf die Empfehlungen des FAUB, die MRP aufgrund der veränderten Marktumstände aktuell auf 5 % - 7 % v. St. (5 % - 6 % n. St.) festsetzen, die ursprüngliche Empfehlung wird dadurch jedoch nicht revidiert.

Theoretisch ist die Risikoprämie aus den zukünftigen Erwartungen der Kapitalmarktteilnehmer zu bestimmen. In der Praxis hat sich jedoch die Ermittlung über eine retrograde Regression, also vergangenheitsorientierte Daten, etabliert.<sup>51</sup> Man arbeitet mit der Hypothese, dass sich ein rationaler Anleger in seiner gegenwärtigen Erwartung an bisher am Markt zu beobachtenden Durchschnittsrenditen orientiert.<sup>52</sup>

Obwohl Stehle in der o. g. Studie zu der Festlegung einer Marktrisikoprämie von 5,5 % rät, wird durch die Ergebnisse seiner Untersuchung deutlich, welche Auswirkungen insbesondere die Wahl des Indexes, die Methodik der Mittelwertbildung sowie der Beobachtungszeitraum in Bezug auf die vergangenen Renditen haben. So gibt Stehle folgende MRP an:

**Tabelle 3: Marktrisikoprämien nach Stehle<sup>53</sup>**

Risikoprämien nach Stehle 1955-2003 ggü. REXP	DAX	CDAX
Arithmetisch n. St. (v. St.)	7,04 % (6,02 %)	6,66 % (5,46 %)
Geometrisch n. St. (v. St.)	3,81 % (2,76 %)	3,83 % (2,66 %)
Delta in %-Punkten n. St. (v. St.)	3,23 (3,32)	2,83 (2,80)

Auffällig ist dabei die Diskrepanz zwischen arithmetischer und geometrischer Mittelwertbildung. So liegt das arithmetische Mittel der Risikoprämien (DAX) 84,7 % über dem geometrischen (v. St. 118 %). Die Methodenwahl bei der Durchschnittsbildung scheint also eine zentrale „Stellschraube“ bei der Ermittlung der Marktrisikoprämie zu sein. Die beiden Methoden lassen sich dabei mathematisch durch die folgenden Formeln ausdrücken:

$$\bar{x}_{\text{arithm.}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i = \frac{1}{n} (r_1 + r_2 + \dots + r_n)$$

**Formel 3: Arithmetischer Mittelwert<sup>54</sup>**

$$\bar{x}_{\text{geom.}} = \left( \prod_{i=1}^n a_i \right)^{\frac{1}{n}} - 1 = \sqrt[n]{a_1 * a_2 * \dots * a_n} - 1$$

**Formel 4: Geometrischer Mittelwert<sup>55</sup>**

<sup>51</sup> vgl. Ballwieser 2002: 739

<sup>52</sup> vgl. Kruschwitz/Löffler 2008: 807

<sup>53</sup> in Anlehnung an Stehle, 2004: 921

<sup>54</sup> in Anlehnung an Spizman/Weinstein, 2008: 45

<sup>55</sup> in Anlehnung an Spizman/Weinstein, 2008: 47

Einfacher lässt sich der praxisrelevante Unterschied zwischen den beiden Methoden anhand eines Beispiels erläutern. Dabei wird die Entwicklung des EuroStoxx Bank Index der letzten 11 Jahre mit Hilfe beider Methoden evaluiert:

Jahr	Indexstand 01. Jan.	Indexstand 31. Dez.	Veränderung
2013	113,28	141,43	25 %
2012	100,28	112,36	12 %
2011	161,66	100,34	-38 %
2010	220,50	160,88	-27 %
2009	148,03	219,86	49 %
2008	407,00	147,64	-64 %
2007	447,00	407,00	-9 %
2006	364,86	446,93	22 %
2005	288,40	364,81	26 %
2004	260,24	288,27	11 %
2003	198,54	260,05	31 %
<b>Summe</b> der Indexveränderung			39 %
dividiert durch die Anzahl der Jahre			/11 Jahre
<b>Arithmetisches Mittel</b>			<b>3,5 %</b>

**Abbildung 2: Beispiel arithmetischer Mittelwert EuroStoxx Bank Index<sup>56</sup>**

$$\bar{x}_{\text{geom.}} = \sqrt[11]{(1+0,31) (1+0,11) (1+0,26) (1+0,22) (1-0,09) \dots (1+0,25)} - 1 = -0,03036 = -3,04 \%$$

**Abbildung 3: Beispiel geometrischer Mittelwert EuroStoxx Bank Index<sup>57</sup>**

So lässt sich mittels der arithmetischen Methode eine durchschnittliche Steigerung von 3,5 % p. a. feststellen, während die geometrische Betrachtung zu einem durchschnittlichen Rückgang von ca. 3 % p. a. führt.

In der deutschsprachigen Literatur war die geometrische Methode lange Zeit vorherrschend<sup>58</sup>, da sie als theoretisch korrekte Größe bei der Ermittlung vergangener Performance gilt.<sup>59</sup> So ist z. B. das Ausmaß der arithmetischen Betrachtung von der Länge des Renditeintervalls abhängig.<sup>60</sup>

Auch intuitiv würden die meisten Betrachter zur geometrischen Methode greifen: Wenn wie im Beispiel des EuroStoxx Bank Index der Endwert geringer ist als der Anfangswert, kann im Durchschnitt dann ein Zuwachs erzielt worden sein?<sup>61</sup>

<sup>56</sup> eigene Berechnung anhand der Indexdaten, vgl. OnVista Media GmbH 2014

<sup>57</sup> eigene Berechnung anhand der Indexdaten, vgl. OnVista Media GmbH 2014

<sup>58</sup> vgl. Arntz et al. 1996: 549

<sup>59</sup> vgl. Albrecht/Maurer 2008: 64 ff.

<sup>60</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 269

<sup>61</sup> vgl. auch Metz 2007: 217; Barzen 2012: 15

So verwundert es, dass Stehle im Rahmen seiner Studie die arithmetische Methode bevorzugt.<sup>62</sup> Das WP-Handbuch distanziert sich an dieser Stelle und verweist unter Berufung auf Wagner<sup>63</sup> darauf, dass „in der Praxis die notwendigen Voraussetzungen zur alleinigen Anwendung weder des geometrischen noch des arithmetischen Mittels erfüllt werden“<sup>64</sup>. In der aktuellen Fachliteratur bleibt die Frage der „korrekten“ Methode demnach weiterhin ungeklärt.<sup>65</sup> Festzuhalten ist jedoch, geometrische Mittelwerte fallen niedriger aus als arithmetische<sup>66</sup> und führen somit zu einem geringeren Abzinsungsfaktor und ergo zu einem progressiven Unternehmenswert oder einem tendenziell höheren Residualergebnis des Unternehmens.<sup>67</sup> Mitunter kommt de Vargas zu der Feststellung, dass die geometrische Berechnung aufgrund mangelnder Übereinstimmung zu der Theorie des CAPM zu vernachlässigen sei.<sup>68</sup>

### Festlegung des Aktienindex als Marktportfolio

Hinsichtlich der Festlegung des Referenzindex und somit der Grundlage für die Berechnung der MRP hat sich bisher kein Standard herausgebildet.<sup>69</sup> Da keine Möglichkeit besteht, die Entwicklung eines in der Theorie zu verwendenden, weltweiten Gesamtmarktportfolios aus allen risikobehafteten Anlageformen zu messen, greift die Bewertungspraxis auf Aktienindizes zurück, da diesen empirisch die höchste Korrelation zu einem vom CAPM geforderten Marktportfolio nachgesagt wird.<sup>70</sup> In der deutschen Bewertungspraxis wird häufig auf nationale Indizes wie z. B. den DAX oder CDAX abgestellt, da sich häufig ein sog. „home bias“ beobachten lässt.<sup>71</sup> Nichtsdestotrotz, kann z. B. unter Berücksichtigung der Aktionärsstruktur und der internationalen Aktivität des Unternehmens die Verwendung von weltweiten Indizes (z. B. MSCI World Index, vgl. z. B. VW) sach- und interessengerecht sein.<sup>72</sup>

---

<sup>62</sup> vgl. Stehle, 2004: 910 f. – Für die Endwertberechnung empfiehlt Stehle wiederum die geometrische Methode. Stehle liefert keine Begründung für seine Tendenz. Für eine ausführliche und praxisrelevante, von Stehle jedoch explizit kritisierte Würdigung dieser Problematik, vgl. Copeland 2002: 269 ff.

<sup>63</sup> vgl. Wagner et al. 2006: 1019

<sup>64</sup> Budde et al. 2014: Rn. 360

<sup>65</sup> vgl. hierzu Ballwieser 2008: 102 ff.; Wagner et al. 2006: 1017 ff. m. w. N.

<sup>66</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 270

<sup>67</sup> vgl. Barzen 2012: 15 ff.

<sup>68</sup> vgl. de Vargas 2012: 814

<sup>69</sup> vgl. Dörschell et al. 2006: 5 ff.

<sup>70</sup> vgl. Rebien 2007: 87

<sup>71</sup> Demzufolge neigen Investoren dazu, überwiegend in nationale Wertpapiere zu investieren. Vgl. hierzu Studien wie: French/Poterba 1991: 222 ff. oder Ausführungen von z. B. Huchzermeier 2005: 21 ff.; Tesar/Werner 1995: 467 ff.

<sup>72</sup> vgl. Dörschell et al. 2008: 1152 ff.; Stehle, 2004: 921

### Betrachtungszeitraum

Einen deutlich größeren Hebel auf die Höhe der Marktrisikoprämie als der Referenzindex hat jedoch die Wahl des Beobachtungszeitraums. Während in der Literatur kontrovers über den „richtigen“ Beobachtungszeitraum diskutiert wird, scheint Einigkeit über die Nachkriegsjahre als Untergrenze für die historischen Daten zu herrschen.<sup>73</sup> Eine genauere Betrachtung der Stehle-Studie (1955-2003) zeigt, dass die alleinige Erweiterung des Beobachtungszeitraums um die Jahre 1949-1954 den ermittelten Wert um 4,55 %-Punkte steigern würde.<sup>74</sup> Zuzüglich zu dem von Stehle berechneten v. St.-Wert (DAX, arithmetisch) von 6,02 %, ergäbe dies eine MRP von ca. 10,57 %.<sup>75</sup>

Auch in dem von Stehle betrachteten Zeitraum von 1955-2003 lassen sich Unterschiede feststellen. Teilt man den Zeitraum in beliebige Abschnitte auf, so ergeben sich beispielsweise Marktrisikoprämien von -0,3 % (1961-1990, geometrisch, v. St.)<sup>76</sup>, -0,92 % (1991-2002, geometrisch, v. St.)<sup>77</sup> oder sogar -8,91 % (1999-2003, geometrisch, v. St.)<sup>78</sup>. Vor dem Hintergrund der methodischen Grundlage der Risikoprämie ist dabei ein Betrachtungszeitraum von  $\leq 5$  Jahren jedoch konzeptionell zu hinterfragen.<sup>79</sup> Stehle begründet den Zeitraum ab 1955 mit den zuvor außerordentlichen Kursschwankungen durch den zweiten Weltkrieg, räumt aber ein, dass der Betrachtungszeitraum durchaus diskussionswürdig sei.<sup>80</sup> Diese in der Literatur häufig angeführte Argumentation weist jedoch Schwächen auf. Jahre mit unverhältnismäßig starken Kursschwankungen (bezogen auf den DAX) hat es immer wieder gegeben. Zu nennen seien hier 1967 (+50,95 %), 1985 (+66,43 %), 1993 (+47,71 %) und sowie 2008 (-40,37 %).<sup>81</sup> Jeder der oben genannten Anknüpfungspunkte ist vertretbar, keiner aber zwingend oder vorgeschrieben. Festzuhalten ist, dass sich aus der 2004 veröffentlichten und in der Literatur bzw. Praxis anerkannten<sup>82</sup> Studie von Stehle Marktrisikoprämien von 10,57 % bis -0,92 % ableiten und mathematisch legitimieren lassen.<sup>83</sup>

<sup>73</sup> vgl. Kruschwitz/Löffler 2008: 807

<sup>74</sup> In 1954, (1951), [1949] stieg der (zurückgerechnete) DAX um 85%, (116%), [152%], ergo ca. 72, (103), [139] %-Punkte mehr als im Mittel der Jahre 2003-2013 (11,5% geo.). Teilt man die Steigerungen nun durch den Zeitraum von 70 Jahren, so ergibt sich ein durchschnittlicher Zuwachs von 1,05, (1,49), [2,01] %-Punkten. (vgl. Stehle 2004: 920 ff.)

<sup>75</sup> vgl. Barzen 2012: 17 ff.

<sup>76</sup> DAX: 6,32%; Bundeswertpapiere: 6,62%

<sup>77</sup> DAX: 7,12%; Bundeswertpapiere: 8,04%

<sup>78</sup> DAX: -4,19%; Bundeswertpapiere: 4,72%

<sup>79</sup> vgl. Kruschwitz/Löffler 2008: 806 ff. und Dörschell et al. 2006: 5

<sup>80</sup> vgl. Stehle, 2004: 920

<sup>81</sup> Boerse.de 2014

<sup>82</sup> vgl. Dörschell et al. 2006: 5 ff.

<sup>83</sup> Es würden sich bei noch kurzfristigerer Betrachtung auch noch stärker negative MRP feststellen lassen, jedoch wären diese nach Auffassung der Verfasser statistisch sowie konzeptionell nicht zu rechtfertigen. Vgl. hierzu auch Barzen 2012: 17.

Blick auf andere Studien zur Ermittlung der Marktrisikoprämie

Ballwieser listet neun weitere Studien zur retrograden Ermittlung der Marktrisikoprämie auf. Diese kommen nach geometrischer Methode in der v. St.-Betrachtung zu folgendem Ergebnis:

**Tabelle 4: Weitere Studien zur Marktrisikoprämie<sup>84</sup>**

Autor	Beobachtungszeitraum	Marktrisikoprämie
Stehle	1988 bis 1997	9,50 %
Conen/Väth	1949 bis 1992	6,80 % (10,4 % arithmetisch)
Bimberg	1954 bis 1988	5,30 % (8,2 % arithmetisch)
Stehle/Hartmond	1954 bis 1988	4,60 %
Morawietz	1950 bis 1992	4,40 %
Stehle	1969 bis 1998	3,20 %
Baetge/Krause	1967 bis 1991	2,65 %
Gielen	1960 bis 1993	1,20 %
Stehle/Hartmond	1962 bis 1987	0,90 %

Die von Ballwieser angeführten Studien verdeutlichen die mögliche Divergenz von Marktrisikoprämien je nach zu Grunde gelegten Eingangsparametern und stützen somit die Erkenntnisse aus der Stehle-Studie.

Zwischenfazit

Während die Wahl des Referenzindex nur begrenzten Einfluss auf die Höhe der Marktrisikoprämie hat, lassen sich, je nach Betrachtungszeitraum und Methode der Mittelwertbildung Werte von -0,92 % bis 10,75 % plausibel ableiten. Am Ende bleibt die in die Kapitalkostenberechnung eingehende Risikoprämie abstrakt. Keines der 80 untersuchten DAX- oder MDAX-Unternehmen legt hinreichende Informationen für die vollständige Plausibilisierung ihrer Marktrisikoprämie offen.

Demnach verwundert die pauschale Empfehlung des WP-Handbuchs zur Operationalisierung der Marktrisikoprämie i. H. v. 5 % - 7 % (5 % - 6 % nach Tax-CAPM) nicht.<sup>85</sup> Sie ist der Grund der relativen Homogenität der Daten. Nach der Kapitalkostenstudie der KPMG WPG richtet sich die große Mehrheit der

<sup>84</sup> in Anlehnung an Ballwieser 2002: 739, vgl. Stehle 1999: 13 & Conen/Väth 1993: 643 & Bimberg 1991: 131 & Stehle/Hartmond 1991: 398 ff. & Morawietz 1994: 176 & Stehle 1999: 13 & Baetge/Krause 1994: 450 ff. & Gielen 1994: 85 ff. & Stehle/Hartmond 1991: 390 ff.

<sup>85</sup> vgl. Budde et al. 2014: Rn. 360



Unternehmen nach den Empfehlungen der Wirtschaftsprüferkammer und somit mittelbar nach der Studie von Stehle.<sup>86</sup>

Nichtsdestotrotz ist die Praxistauglichkeit der aus dem CAPM abgeleiteten Theorie zur Bestimmung der Risikoprämie zu hinterfragen.<sup>87</sup> Demnach beruhen die Angaben zur MRP nicht zwangsläufig auf einer sach- und interessengerechten Ermittlung, sondern vielmehr auf einer Konvention.

### 2.3.3 Betafaktor

Bei dem Betafaktor handelt es sich um das systematische (unternehmensspezifische) Risiko einer Aktie. Multipliziert mit der Marktrisikoprämie ergibt sich der Risikozuschlag, welcher in Summe mit dem Basiszins die Eigenkapitalkosten ergibt.<sup>88</sup>

Fraglich ist, welche Aussagekraft der Betafaktor vor dem Hintergrund der zur MRP gewonnenen Erkenntnisse noch hat. Ist es nicht irrelevant, ob der Betafaktor nun 0,7 oder 1,2 beträgt, wenn unklar ist, ob der Wert mit 3 oder 9 multipliziert wird? Aufgrund der in der Praxis herrschenden Homogenität der MRP, scheint eine genauere Betrachtung der „Spielräume“ bei der Ermittlung des Betafaktors indes sinnvoll.<sup>89</sup>

Die Betafaktoren der DAX- und MDAX-Unternehmen stellen sich wie folgt dar (s. Tabelle 5):

---

<sup>86</sup> vgl. Elter 2012/2013: 31

<sup>87</sup> vgl. Kruschwitz/Löffler 2008: 807 f.

<sup>88</sup> vgl. Kruschwitz/Löffler 2008: 807

<sup>89</sup> vgl. Barzen 2012: 22 f.

**Tabelle 5:      Betafaktoren der DAX- und MDAX-Unternehmen<sup>90</sup>**

Unternehmen	2013	2012	Ø 07-13	Herleitung/Vergleichsindex	Seite
Deutsche Börse	0,80	0,70	1,03	Keine Angabe	-
E.ON	1,02	1,02	0,90	Keine Angabe	-
Henkel	0,70	0,70	0,83	„[...] Beta-Faktoren aus einem Vergleich mit Wettbewerbern ermittelt“ „[...] systematische Risiko (Marktrisiko) einer Aktie im Vergleich zu einem bestimmten Index“	54/ 177
K+S	0,98	1,04	0,89	ggü. MSCI Europe	81
Lufthansa	1,10	1,10	1,10	"[...] Parameter werden jährlich überprüft"	30
RWE	1,03	1,03	0,86	Keine Angabe	-
Volkswagen	1,32	1,26	1,05	ggü. MSCI World Index (Vj. ggü. DAX) mit einem Betrachtungszeitraum von 5 Jahren in einem täglichen Intervall	107
<b>Arit. Mittel</b>	<b>0,99</b>	<b>0,98</b>			
Bilfinger Berger	0,84	0,87	0,86	Keine Angabe	-
Dürr	0,78	0,86	0,97	"[...] wird ein Betafaktor berücksichtigt, der sich aus Kapitalmarktdaten und der Kapitalstruktur mit Dürr vergleichbarer Unternehmen ergibt."	187
Leoni	1,23	1,40	1,37	Keine Angabe	-
Metro	k. A.	1,00	1,00	Keine Angabe	-
TUI	1,49	1,42	1,46	"Sparten-Beta auf Basis Peergroup, Konzern-Beta auf Basis gewichteter Sparten-Betas"	58
<b>Arit. Mittel</b>	<b>1,09</b>	<b>1,11</b>			

Die Angaben weichen zwangsläufig voneinander ab, da es sich um unternehmensindividuelle, oder zumindest Peergroup-spezifische Daten handelt. Auch hier ermittelt ein Großteil der Unternehmen (KPMG Studie 2012/2013 spricht von 96 %) mangels eines überzeugenden Prognosemodells den individuellen Betafaktor auf Basis historischer Daten.<sup>91</sup>

#### Auswirkung unterschiedlicher Variablen auf den Betafaktor

Gerade nicht börsennotierte Unternehmen oder strategische Geschäftseinheiten der Konzerne stehen dabei vor dem Grundproblem der sachgerechten Bestimmung einer Peergroup. Insbesondere hochspezialisierten SGE fällt es in der Praxis häufig schwer, börsennotierte Vergleichsunternehmen zu finden, die das operative Risiko der Geschäftseinheit abbilden. Die Alternative des Unternehmens liegt dann zwischen der Verwendung generischer Branchenbetas (bereitgestellt von Finanzdienstleistern wie Bloomberg) oder der Akzeptanz von kleinen Peergroups, die aufgrund ihrer geringen Größe keine Glättung eventueller Extremwerte bieten.<sup>92</sup>

<sup>90</sup> eigene Erhebung anhand der Geschäftsberichte

<sup>91</sup> vgl. Elter 2012/2013: 31

<sup>92</sup> vgl. Dörschell et al. 2006: 5 f.

IDW S 1 macht zu der Ermittlung der Peergroup keine Aussage und beschreibt den Betafaktor in Rz. 121 lediglich als: „Kovarianz zwischen den Aktienrenditen des zu bewertenden Unternehmens oder vergleichbarer Unternehmen, und der Rendite eines Aktienindex, dividiert durch die Varianz der Renditen des Aktienindex.“<sup>93</sup>

Fraglich ist also z. B. auch, gegen welchen Markt regressiert wird. In der Theorie besteht das Marktportfolio dabei, ähnlich wie bei der MRP, aus allen weltweit risikobehafteten Anlagemöglichkeiten.<sup>94</sup> In praxi wird wiederum auf einzelne Aktienindizes abgestellt.<sup>95</sup> Dabei ist sowohl die Verwendung nationaler Indizes wie dem DAX (vgl. VW 2012) als auch supranationaler Indizes wie dem MCSI World (vgl. VW 2013) zu beobachten.

Einen deutlich größeren Einfluss auf die Höhe des Betafaktors haben jedoch das Ermittlungsintervall und der beobachtete historische Zeitraum (und somit die Größe der Stichprobe) über die der Betafaktor retrograd ermittelt wird. Schon 1977 erkannten Scholes/Williams in welchem Maß der Betafaktor, insbesondere durch das Beobachtungsintervall, zu beeinflussen ist.<sup>96</sup> Laut Dörschell haben sich in der Praxis zwei Vorgehensweisen herauskristallisiert: die wöchentliche Betrachtung über zwei Jahre und die Berechnung monatlicher Renditen über fünf Jahre.<sup>97</sup>

Offen bleibt dabei die Frage, welche Anforderungen statistischer Qualität (z. B. t-Test, Bestimmtheitsmaß) an Betafaktoren zu stellen sind. Ab welchem Bestimmtheitsmaß<sup>98</sup> Betafaktoren als belastbar gelten, ist derweil nicht standardisiert.<sup>99</sup>

Welche Auswirkungen diese Faktoren auf die Höhe des Betafaktors haben, soll am Aktienwert der Metro AG verdeutlicht werden. Die Metro AG wurde ausgewählt, da sie über die vergangenen Jahre besonders auffällige Betafaktoren veröffentlichte. So gab das Unternehmen in den Jahren 2005-2012 den Betafaktor jährlich unverändert mit 1,00 an. Aus im Geschäftsbericht nicht angegebenen Gründen blieb die Angabe eines Betafaktors in 2013 aus. Auf Anfrage erläuterte die Metro AG, dass in 2013 auf die Offenlegung der Parameter verzichtet würde, da es sich um ein Rumpfgeschäftsjahr von Januar – September handele und somit aufgrund des fehlenden Weihnachtsgeschäftes die Kapitalkosten ohnehin nicht hätten verdient werden können. Darüber hinaus erklärte das Unternehmen auf persönliche Anfrage, den Betafaktor jährlich mit 1,0 anzugeben, um diesen nicht jedes Jahr neu ermitteln zu müssen.<sup>100</sup>

<sup>93</sup> IdW (IDW S 1 i. d. F. 2008) Tz. 121

<sup>94</sup> vgl. Watrin et al. 2011: Rn. 177

<sup>95</sup> vgl. Dörschell et al. 2006: 6

<sup>96</sup> vgl. Scholes/Williams 1977: 309 ff.

<sup>97</sup> vgl. Dörschell et al. 2006: 5 f.

<sup>98</sup> Das Bestimmtheitsmaß misst die Güte einer Regressionsanalyse. Es drückt dabei aus, wie gut die Regressionsgerade den Zusammenhang zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen wiedergibt.

<sup>99</sup> vgl. Dörschell et al. 2006: 6

<sup>100</sup> Die Metro AG spricht sich explizit gegen eine Publikation der angefragten Informationen aus.

Auf Basis verschiedener Analysten lassen sich ungeachtet dessen für die Metro AG in 2013 folgende Betafaktoren ermitteln:

**Tabelle 6: Mögliche Betafaktoren der Metro AG<sup>101</sup>**

Analyst	β-Faktor	Vergleichsindex	Zeitraum	Intervall	Stichtag	Quelle
börse.de	0,92	General All-Share	1 Woche	Täglich	06.04.2014	www.boerse.de
OnVista	0,97	DAX	30 Tage	Täglich	06.04.2014	www.onvista.de
Metro AG	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	31.12.2014	Geschäftsbericht 2013
OnVista	1,02	EURO STOXX 50	250 Tage	Täglich	06.04.2014	www.onvista.de
Deutsche Börse	1,03	CDAX	30 Tage	Täglich	04.04.2014	www.deutsche-boerse.de
OnVista	1,05	DAX	250 Tage	Täglich	06.04.2014	www.onvista.de
Deutsche Börse	1,14	CDAX	250 Tage	Täglich	04.04.2014	www.deutsche-boerse.de
OnVista	1,16	EURO STOXX 50	30 Tage	Täglich	06.04.2014	www.onvista.de
finanzen.net	1,29	DJ STOXX 600	1 Jahr	Täglich	01.04.2014	www.finanzen.net
OnVista	1,31	MSCI World	250 Tage	Täglich	06.04.2014	www.onvista.de
börse.de	1,50	CDAX	1 Jahr	Täglich	06.04.2014	www.boerse.de
OnVista	2,10	MSCI World	30 Tage	Täglich	06.04.2014	www.onvista.de
börse.de	2,30	MDAX	1 Woche	Täglich	06.04.2014	www.boerse.de

Die Ergebnisse variieren von 0,92 bis 2,30. Während Beobachtungsintervalle von 1 Woche/täglich vor dem Hintergrund ihrer statistischen Aussagekraft zu hinterfragen sind, ist festzuhalten, dass weder der IDW S 1 noch das WP-Handbuch i. d. F. 2014 Vorgaben zu diesen Größen machen und dem bewertenden Unternehmen somit jede Freiheit zusprechen den unternehmensspezifischen Betafaktor zu ermitteln.

Die Auswirkungen auf die Kapitalkosten bzw. das Steuerungssystem des Unternehmens wären immens. Selbst bei der Annahme einer von der Literatur als statistisch vertretbar angesehenen Berechnungsmethode (CDAX, 1 Jahr, täglich), ergäbe sich ein Betafaktor von 1,5. Die Kapitalkosten<sup>102</sup> der Metro AG stiegen c. p. um +2,9 %-Punkte und das EBITaC (EBIT after Cost of Capital) würde von +65 Mio. auf -410 Mio. fallen. Sicherlich keine überzeugende Performance!

<sup>101</sup> eigene Erhebung anhand der Daten verschiedener Analysten

<sup>102</sup> mangels hinreichender Angaben (2013) sowie identischen WACC v. St. (9,6%) beziehen sich die Verfasser für dieses Beispiel auf Daten aus 2012 (vgl. Metro 2012: 99)

### Korrektur des Betafaktors

Zusammenfassend lassen sich aus der Theorie also vier zentrale Hebel auf den Betafaktor ableiten: Auswahl der Peergroup, Vergleichsindex, Intervall und Betrachtungszeitraum. Doch das WP-Handbuch eröffnet dem bewertenden Unternehmen weitere Freiräume. So sind Betafaktoren die anhand einer Peergroup-Analyse gewonnen wurden auf ihre Verwendbarkeit zu analysieren und ggf. anzupassen.<sup>103</sup> Ferner fordert das IDW in Tz. 369 wörtlich:

„Bei der Prognose des Beta-Faktors sind historische Betafaktoren ggf. um außerordentliche Umstände in der Vergangenheit (z. B. Restrukturierung, Übernahmeangebote) zu bereinigen sowie hinsichtlich künftiger Veränderungen (neue Produktschwerpunkte, Expansion in ausländische Märkte etc.), erwartete wesentliche Veränderungen der Branche und ihrer Märkte etc. anzupassen.“<sup>104</sup>

Das WP-Handbuch eröffnet somit weitere Möglichkeiten für subjektive Wertungen. So können empirisch „sorgfältig“ ermittelte Betafaktoren mittels subjektiver Einschätzungen nach Belieben korrigiert werden. So kann das Unternehmen die Chancen aus der Einführung eines neuen Produktes nutzen, um den Betafaktor zu senken, oder aber ihre Risiken betonen, um den Betafaktor zu erhöhen.<sup>105</sup>

### **2.4 Kosten des Fremdkapitals**

Neben den Eigenkapitalkosten bilden die Fremdkapitalkosten den zweiten Baustein der gewichteten Kapitalkosten. IDW S 1 Tz. 134 definiert die Fremdkapitalkosten als „gewogener durchschnittlicher Kostensatz der einzelnen Fremdkapitalformen“<sup>106</sup>. Das bedeutet, es sind Verbindlichkeiten, Rückstellungen, kurzfristiges sowie langfristiges Fremdkapital allumfassend zu betrachten.<sup>107</sup>

---

<sup>103</sup> vgl. Budde et al. 2014: Rn. 368

<sup>104</sup> Budde et al. 2014: Rn. 369

<sup>105</sup> vgl. Barzen 2012: 25

<sup>106</sup> IdW (IDW S 1 i. d. F. 2008) Tz. 134

<sup>107</sup> vgl. Hahn/Hungenberg 2001: 158 f.

**Tabelle 7: Fremdkapitalkosten der DAX- und MDAX-Unternehmen  
(alle Angaben in %) <sup>108</sup>**

Unternehmen	FK-Kosten v. St.	Steuersatz	FK-Kosten n. St.	Herleitung (2013)	Rating	Seite
Deutsche Börse	3,10	k. A.	2,30	"Zinssatz auf die von der Deutschen Börse AG begebenen kurz- und langfristigen Unternehmensanleihen"	AA <sup>1)</sup>	122/126
E.ON	3,90	27,00	2,80	"Die Fremdkapitalkosten orientieren sich an den Marktkonditionen für Kredite und Anleihen."	A-/A3 <sup>1)2)</sup>	49, 219/44
Henkel	k. A.	30,00	2,50	Keine Angaben	A/A2 <sup>1)2)</sup>	57
K+S	3,00	24,60	2,30	Die durchschnittliche Fremdkapitalverzinsung v. St. liegt bei 3,0 % und ergibt sich aus dem Durchschnitt der Verzinsung der Finanzverb. von K+S sowie der Pensions- und bergbaulichen Rückstellungen.	BBB/ Ba1 <sup>1)2)</sup>	81/108
Lufthansa	k. A.	k. A.	3,60	Die Lufthansa macht keine Angaben, ob es sich bei dem FK-Zins um einen v. St. oder n. St.-Wert handelt.	BBB-/ Ba1 <sup>1)2)</sup>	30 f./57
RWE	5,00	27,40	3,60	"[...] jahresdurchschnittlichen Bestand ausstehender Schulden wie Anleihen, Commercial Paper und Bankkredite. In die Fremdkapitalkosten eingeflossen sind Zinsswapgeschäfte mit Banken, bei denen wir fixe in variable Zinsverpflichtungen umwandeln."	BBB+/ Baa1 <sup>1)2)</sup>	79
Volkswagen	3,70	k. A.	2,60	"Der Fremdkapitalkostensatz basiert auf der durchschnittlichen Verzinsung langfristiger Kredite."	A-/A3 <sup>1)2)</sup>	107/92
<b>Arit. Mittel</b>	<b>3,70</b>	<b>27,25</b>	<b>2,81</b>			
Bilfinger	4,00	31,00	2,80	Keine Angaben	BBB+ <sup>1)</sup>	69/196
Dürr	4,50	29,50	3,20	"Fremdkapitalkosten umfassen Zinsaufwendungen, zinsähnliche Aufwendungen, sonstige Finanzierungsaufwendungen und Anschaffungskosten des Fremdkapitals"	Kein <sup>3)</sup>	105/137
Leoni	3,60	28,00	2,60	Keine Angaben	Kein	73/71
Metro	k. A.	k. A.	k. A.	(2013 keine Angaben) / 2012 4,5 % risikofreie Anlage + 2,0 % durchschnittlicher, langfristiger Risikozuschlag"	BBB-/ Baa3 <sup>1)2)</sup>	99 ('12)
TUI	6,60	29,50	4,70	"durchschnittlichen Finanzierungskosten des TUI Konzerns"	B/B3 <sup>1)2)</sup>	59/85
<b>Arit. Mittel</b>	<b>4,50</b>	<b>29,50</b>	<b>3,21</b>			

- 1) Ermittelt durch Standard & Poor's
- 2) Ermittelt durch Moody's
- 3) Seit September 2010 beauftragt das Unternehmen keine Ratings mehr. Die Kursentwicklung sowie die Rendite der Anleihe seien zuverlässige Indikatoren für eine hohe Bonität des Unternehmens (vgl. Dürr AG 2013: 137).

<sup>108</sup> eigene Erhebung anhand der Geschäftsberichte

Bei der Analyse der Fremdkapitalkosten der DAX- und MDAX-Konzerne wird deutlich, dass sich – nach den zur Verfügung stehenden Angaben – nur K+S durch den Einbezug von Rückstellungen an die Vorgaben des IDW hält. Beispielsweise beziehen sich VW und E.ON ausschließlich auf Verbindlichkeiten und die Deutsche Börse alleinig auf den Zinssatz von Unternehmensanleihen.<sup>109</sup> Die Metro AG trennt sich hingegen vollends von dem durch das IDW vorgegebene Schema und ermittelte die FK-Kosten in 2012 als Summe aus dem risikolosen Basiszinssatz und einer durchschnittlichen, langfristigen Risikoprämie.<sup>110</sup> Aus der Berücksichtigung von Pensionsrückstellungen ergibt sich mitunter kein nennenswerter Hebel, da diese gem. IAS 19 Rz. 78 mit erstrangigen, festverzinslichen Industrieanleihen diskontiert werden.<sup>111</sup>

## 2.5 Gewichtung von Eigen- und Fremdkapital

Die zu ermittelnde Kapitalstruktur bildet die Grundlage für die Gewichtung der Eigen- und Fremdkapitalkosten im Rahmen der WACC. Die in der Praxis für die Berechnung der gewichteten Kapitalkosten angegebenen Kapitalstrukturen weichen stark von den Ist-Strukturwerten (Buchwerte) der Konzerne ab (s. Tabelle 8):

---

<sup>109</sup> vgl. VW 2013: 107; E.ON 2013: 219; Deutsche Börse 2013: 122

<sup>110</sup> vgl. Metro 2012: 99

<sup>111</sup> Alle hier betrachteten Konzernabschlüsse wurden nach IFRS aufgestellt. Nach dem HGB würde sich der Zinssatz nach § 253 Abs. 2 S. 2 bzw. 4 HGB richten. Dieser entspricht dem durchschnittlichen Marktzinssatz, der sich bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt und von der Dt. Bundesbank mtl. bekanntgegeben wird. Dabei ist die Bonität des betroffenen Unternehmens nicht zu berücksichtigen (vgl. Förschle et al. 2014: § 253 Rz. 188).

**Tabelle 8: Gewichtung von Eigen- und Fremdkapital (alle Angaben in %)<sup>112</sup>**

Unternehmen	Gewichtung EK-/FK (für WACC)			Buchwerte EK /FK 2013	Herleitung	Seite
	2013	2012	Ø 07-13			
Deutsche Börse	50/50	51/49	53/47	2/98 <sup>1)</sup>	Gewichtung nach (bereinigten) Bilanzwerten	122
E.ON	50/50	50/50	59/41	28/72 <sup>1)</sup>	"Die angesetzte Kapitalstruktur entspricht für den E.ON Konzern unverändert einem Verhältnis von 50 zu 50 Prozent."	49
Henkel	85/15	85/15	80/20	53/47 <sup>1)</sup>	Zu Marktwerten einer Peergroup Struktur	54
K+S	67/33	75/25	80/20	45/55 <sup>1)</sup>	Keine Angabe	
Lufthansa	50/50	50/50	50/50	21/79 <sup>1)</sup>	"Zielkapitalstruktur von 50 Prozent marktbeurteiltem Eigenkapital und 50 Prozent Fremdkapital"	31
RWE	50/50	50/50	50/50	15/85 <sup>1)</sup>	"Dabei orientieren wir uns nicht an den bilanziellen Buchwerten, sondern u.a. an einer Marktbewertung des Eigenkapitals [...]"	68
Volkswagen	67/33	67/33	67/33	28/72 <sup>1)</sup>	"Gewichtung auf Basis einer festen Relation für die Marktwerte des Eigen-/und Fremdkapitals" (Zielkapitalstruktur, marktbasierend)	107/ (149)
<b>Arit. Mittel</b>	<b>60/40</b>	<b>61/39</b>		<b>27/73</b>		
Bilfinger Berger	70/30	70/30	70/30	33/67 <sup>2)</sup>	Keine Angabe	-
Dürr	83/17	78/22	81/19	26/74 <sup>2)</sup>	"Kapitalstruktur mit Dürr vergleichbarer Unternehmen [...]"	187
Leoni	74/26	61/39	58/42	34/66 <sup>2)</sup>	Keine Angabe	-
Metro	k. A.	k. A.	50/50	18/82 <sup>2)</sup>	Gewichtung zu Marktwerten	99
TUI	55/45	62/38	58/32	15/85 <sup>2)</sup>	"Spartenquote auf Basis Peergroup/Peergroup auf Basis gewichteter Spartenquote"	58
<b>Arit. Mittel</b>	<b>70/30</b>	<b>68/32</b>		<b>27/73</b>		

vgl. 1) OnVista 2014b & 2) OnVista 2014c

Laut Copeland sei der theoretisch korrekte Ansatz für die Ermittlung der Kapitalstruktur im Zuge der WACC die Bestimmung von Ist-Kapitalstrukturen (Marktwerte) des betrachteten Jahres. Dies sei damit zu begründen, dass rationale Investoren ihre Entscheidung auf Basis von Marktwerten (und nicht auf Basis von Buchwerten) treffen.<sup>113</sup> Diese Ermittlungsmethode ist jedoch problematisch. Der Verschuldungsgrad auf Basis von Marktwerten (EK/FK) kann erst im Rahmen der Diskontierung mit dem Kapitalkostensatz ermittelt werden. Zur Berechnung dieses Kapitalkostensatzes wird wiederum der Verschuldungsgrad benötigt. Dabei handelt es sich um das sogenannte Zirkularitätsproblem.<sup>114</sup> In der Praxis werden aus diesem Grund häufig sog. Zielkapitalstrukturen zu Grunde gelegt.<sup>115</sup> Laut Brune ist dies auch gerechtfertigt, da Marktwerte ohnehin gewissen Schwankungen unterliegen. Daher solle auf langfristig wünschenswerte Kapitalstrukturen abgestellt werden.<sup>116</sup>

<sup>112</sup> eigene Erhebung anhand der Geschäftsberichte

<sup>113</sup> vgl. Bühner 1990: 41

<sup>114</sup> vgl. Brune 1995: 75; Nippel 1999: 337 ff.

<sup>115</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 252

<sup>116</sup> vgl. Brune 1995: 76



Auch Copeland et al. schließen sich dem an.<sup>117</sup> Hier wird, wie schon bei anderen Faktoren deutlich, dass die in der Praxis verwendeten Parameter den Prämissen der Unternehmensbewertung (insbesondere der Zukunftsorientierung) Rechnung tragen sollen und somit für eine adäquate Performancemessung der vergangenen Periode zunehmend ungeeignet sind. Ferner wird bei der Verwendung von Zielkapitalstrukturen also eine mittelbare Unabhängigkeit von aktuellen Marktwerten angestrebt, welche sich wiederum nicht mit den Prämissen des CAPM oder auch des IAS 36.55 (Abzinsungssatz) vereinbaren lässt.

### Ist- vs. Zielwerte

Das WP-Handbuch i. d. F. 2014 sieht für Unternehmensbewertungen die derzeitige Kapitalstruktur, die Zielkapitalstruktur oder die für die Periode der Bewertung individuell geplante Kapitalstruktur vor.<sup>118</sup> Das WP-Handbuch empfiehlt letztendlich eine periodenindividuelle Planstruktur. Dieser Empfehlung kann, zumindest im Rahmen der Performancemessung nach Auffassung der Verfasser nicht bedenkenlos Folge geleistet werden. Die Performance bezieht sich stets auf die vergangene(n) Periode(n). Deshalb ist es an dieser Stelle angebracht, die tatsächliche Kapitalstruktur zum Ende der betrachteten Periode zu Grunde zu legen. Über die tatsächlichen Auswirkungen dieser konzeptionellen Entscheidung lässt sich nur mutmaßen, da für die Ermittlung der Marktwerte der Kapitalisierungszinssatz vorausgesetzt wird (Zirkularitätsproblem). Welchen Glauben man den von den DAX- und MDAX-Konzernen ermittelten durchschnittlichen Kapitalkosten auf Basis der vorangegangenen Analyse noch schenken möchte, bleibt dabei dem Leser selbst überlassen.

### Unternehmensspezifische vs. Peergroup-orientierte Ermittlung (Marktwerte)

Copeland et al. führen zwei zentrale Gründe an, die für die Ermittlung mittels der Analyse von Kapitalstrukturen vergleichbarer Unternehmen sprechen könnten. Zum einen helfe der Vergleich festzustellen, ob die aktuelle Kapitalstruktur ungewöhnlich ist. Abweichungen seien aufgrund der individuellen Finanzierungs- und/oder Wachstumspolitik des Unternehmens indes normal. Darüber hinaus ließe sich in manchen Fällen der Finanzierungsmix eines Unternehmens nicht direkt ermitteln. Für nicht-börsennotierte Gesellschaften ist also keine marktgestützte Ermittlung des EK-Wertes möglich. Hier stellt der Vergleich mittels einer Peergroup eine pragmatische Alternative dar.<sup>119</sup> Jedoch kommt es, ähnlich wie beim Betafaktor, zu

<sup>117</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 253

<sup>118</sup> vgl. Budde et al. 2014: Rn. 312; Kruschwitz/Löffler 2003: 731; Wallmeier 1999: 1474

<sup>119</sup> vgl. Copeland et al. 2002: 258 f.

diversen Problemen bei der Ermittlung einer sachgerechten Peergroup. Das WP-Handbuch erwähnt die Ermittlung anhand einer Peergroup-Analyse nicht als Alternative zur Festlegung der Kapitalstruktur.<sup>120</sup> Es geht demnach von einem unternehmensindividuellen Ansatz aus. Auch im IDW S 1 wird die Alternative der Peergroup-Betrachtung nicht thematisiert.<sup>121</sup> Folglich ist die Ermittlungspraxis von Henkel, Dürr, und TUI vor dem Hintergrund des WP-Handbuchs sowie des IDW S 1 konzeptionell zu hinterfragen.

### Marktwerte vs. Buchwerte

Nach den Vorgaben des IDW S 1<sup>122</sup> und des WP-Handbuchs<sup>123</sup> sind Eigen- und Fremdkapitalkosten nicht nach Buchwerten, sondern nach Marktwerten zu gewichten. Mit Ausnahme der Deutschen Börse halten sich alle Unternehmen an diese Vorgabe.<sup>124</sup> Die Gewichtung der Kapitalstruktur nach Marktwerten ist jedoch keine logische Notwendigkeit. Sie entspricht ausschließlich der Perspektive des Investors. Da der Investor für sein Aktienpaket einen bestimmten Betrag (zu Marktwerten) gezahlt hat, möchte er auch auf diesen Betrag eine Rendite erzielen. Anders stellt sich jedoch die Managementperspektive dar. Der Unternehmensführung steht für zukünftige Investitionen nicht der Börsenwert des Unternehmens, sondern ausschließlich das bilanzielle Eigenkapital (zzgl. Bilanzierungsspielräume und FK) zur Verfügung. Steigt in Folge von konjunkturellem Aufschwung oder politischen Veränderungen der Börsenkurs, so wird das tendenziell teurere Eigenkapital stärker gewichtet und c. p. steigen die gewogenen Kapitalkosten. Nun steht das Management vor der Herausforderung, mit denselben finanziellen Ressourcen höhere Erträge generieren zu müssen um die eigenen Kapitalkosten zu verdienen.<sup>125</sup>

### Zielkapitalstruktur

Bei der Ermittlung von marktwertorientierten Kapitalstrukturen kann also die Volatilität des Börsenwertes ein entscheidendes Problem darstellen. In praxi wird dieses Problem wie oben bereits geschildert i. d. R. durch die Verwendung einer „Zielkapitalstruktur“ umgangen. Dabei wird diese nicht aus den Börsenwerten, sondern einem von dem Management langfristig angestrebten Verhältnis von

<sup>120</sup> vgl. Budde et al. 2014: Rn. 316

<sup>121</sup> IAS 36.A19 fordert jedoch die Unabhängigkeit des Abzinsungsfaktors von der Kapitalstruktur des Unternehmens. Daraus folgert die KPMG-Studie, die Kapitalstruktur sei auf Basis von Peergroup Daten zu ermitteln um der geforderten Marktorientierung gerecht zu werden (vgl. Schöniger 2013: 32).

<sup>122</sup> vgl. IdW (IDW S 1 2008) Tz. 100

<sup>123</sup> vgl. Budde et al. 2014: Rn. 315

<sup>124</sup> Dabei springt sofort die Diskrepanz zwischen Kapitalstruktur zu Buchwerten und der verwendeten Kapitalstruktur (nach Korrekturen) ins Auge.

<sup>125</sup> vgl. Barzen 2012: 29

Marktwert des Eigen- und Fremdkapitals ermittelt.<sup>126</sup> Einen Eindruck über den „Spielraum“ der aus dieser Art der Ermittlung entsteht, liefert das Beispiel der K+S AG aus dem Jahr 2012 bzw. 2013:

**Tabelle 9: Auswirkungen der Zielkapitalstruktur: Beispiel K+S AG<sup>127</sup>**

K+S AG	2012	2013
Eigenkapitalkosten n. St.	7,90 %	8,20 %
Fremdkapitalkosten n. St.	2,00 %	2,30 %
Zielkapitalstruktur	75/25	67/33
<b>WACC n. St.</b>	<b>6,40 %</b>	<b>6,20 %</b>

Von 2012 auf 2013 stiegen sowohl die Eigen- als auch Fremdkapitalkosten n. St. spürbar um 3,8 % bzw. 15 %, der gewichtete Kapitalkostensatz fiel jedoch um 3,1 %. Zu begründen ist dies durch die starke Veränderung der Zielkapitalstruktur des Konzerns. Dabei stellt sich ferner die Frage, wie eine von der Literatur geforderte langfristige Zielkapitalstruktur sich binnen 12 Monaten derart signifikant verändern kann. Es könnte behauptet werden, es handele sich um außerordentliche Umstände, doch geben die E.ON-Kapitalkosten der Jahre 2006/2007<sup>128</sup>, Leoni 2012/2013<sup>129</sup> und TUI 2012/2013<sup>130</sup> weitere Beispiele für derartige Schwankungen.

### 3 Fazit

Dergestalt der Beliebigkeit anheim gegeben, verlieren die Kapitalkosten, jedenfalls im Hinblick auf eine objektivierte Performancemessung, dramatisch an Bedeutung. Bleibt die Schaffung von Unternehmenswert das oberste Postulat der Stakeholder gegenüber dem Management, so bedarf es entweder einer Neudefinition der Wertschöpfung oder die Kapitalkostenermittlung selbst muss aus der Grauzone der Beliebigkeit und Opportunität in eine Objektivierbarkeit geführt werden. Bis dahin empfehlen sich eine kritische Aufmerksamkeit gegenüber allen angebotenen Werten und stets die Frage:

Cui bono?

<sup>126</sup> vgl. Essler et al. 2005: 595

<sup>127</sup> eigene Darstellung anhand des K+S Geschäftsberichtes 2013: 81

<sup>128</sup> E.ON 2013: 44

<sup>129</sup> Leoni 2013: 73

<sup>130</sup> TUI 2013: 58

## Literaturverzeichnis

- ALBRECHT, P.; MAURER, R. (2008): *Investment- und Risikomanagement. Modelle, Methoden, Anwendungen*. 3., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- ANTRETTNER, T. (2014): *Kapitalkosten als strategisches Steuerungsinstrument: Eine empirische Untersuchung zur Transparenz der Kapitalkostenermittlung von DAX- und MDAX-Unternehmen*. Bachelorarbeit, International School of Management, Dortmund, unter Betreuung von Brock, Stephan; Koch, Hendrik
- ARNTZ, K.; BALZER, H.; BEYNIO, W.; DIPPEL, F.; FAUST, M.; FENSELAU, W.; KOHL, H. W. (1996): *Wertorientierte Unternehmenssteuerung mit differenzierten Kapitalkosten*. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 48 (1996), 6, S. 543-562
- BAETGE, J.; KRAUSE, C. (1994): *Die Berücksichtigung des Risikos bei der Unternehmensbewertung. Eine empirisch gestützte Betrachtung des Kalkulationszinses*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BFuP), 46 (1994), 5, S. 433-455
- BAETGE, J.; PRIGGE, C. (2006): *Anforderungen an verpflichtende, empfohlene und freiwillige Angaben des Konzernlageberichts*. In: Der Betrieb (DB), 59 (2006), 8, S. 401-407
- BALLWIESER, W. (2002): *Der Kalkulationszinsfuß in der Unternehmensbewertung: Komponenten und Ermittlungsprobleme*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 55 (2002), 14, S. 736-743
- BALLWIESER, W. (2008): *Betriebswirtschaftliche (kapitalmarkttheoretische) Anforderungen an die Unternehmensbewertung*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), Sonderheft (2008), S. 102-198
- BARK, C. (2011): *Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung. Eine theoretische, praktische und empirische Analyse unter Berücksichtigung möglicher Interdependenzen*. Wiesbaden: Gabler/Springer Fachmedien
- BARZEN, E. T. (2012): *Kapitalkosten als taugliches Renditemaß für (Unternehmens-)Bewertungen? CAPM und WACC auf dem Prüfstand*. Masterarbeit, Westfälische Wilhelms Universität, Münster
- BIMBERG, L. (1991): *Langfristige Renditeberechnung zur Ermittlung von Risikoprämien. Empirische Untersuchung der Renditen von Aktien, festverzinslichen Wertpa-*
- Brock, Stephan; Antretter, Torben: Kapitalkostenermittlung als Grauzone wertorientierter Unternehmensführung

- pieren und Tagesgeld in der Bundesrepublik Deutschland für den Zeitraum von 1954 bis 1988*. Dissertation. In: Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks-, und Betriebswirtschaft Frankfurt am Main [u. a]: Lang
- BOECKER, C. (2010): *Accounting Fraud aufdecken und vorbeugen: Formen der Kooperation von Unternehmensführung und -überwachung*. Berlin: Erich Schmidt
- Boerse.de (2014): *Kurshistorie*, abgerufen am 29.05.2014  
<http://www.boerse.de/historische-kurse/DAX/DE0008469008>
- BORN, K. (2003): *Unternehmensanalyse und Unternehmensbewertung*. 2., aktualisierte und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- BRUNE, J. (1995): *Der Shareholder-Value-Ansatz als ganzheitliches Instrument strategischer Planung und Kontrolle. Eine Untersuchung unter Beachtung besonderer Rahmenbedingungen in der Bundesrepublik Deutschland*. Dissertation, Universität zu Köln, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
- BUDDE, W. D.; DÖRNER, D.; GEIB, G. (2014): *Wirtschaftsprüfer-Handbuch. Handbuch für Rechnungslegung, Prüfung und Beratung*, Band II. 14. Aufl. Düsseldorf: IDW-Verl.
- BÜHNER, R. (1990): *Das Management-Wert-Konzept. Strategien zur Schaffung von mehr Wert im Unternehmen*. Stuttgart: Schäffer, Verl. für Wirtschaft u. Steuern
- CHARIFZADEH, M.; BARZEN, E. T. (2013): *Zur Transparenz von Kapitalkosten in DAX-Unternehmen*. In: Der Betrieb (DB), 66 (2013), 6, S. 2099-2103
- CONEN, R.; VÄTH, H. (1993): *Risikoprämien am deutschen Kapitalmarkt*. In: Die Bank, (1993) 11, S. 642-647
- COPELAND, T. E.; KOLLER, T.; MURRIN, J. (2002): *Unternehmenswert. Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung*. 3., völlig überarb. und erw. Aufl. Frankfurt/Main [u. a.]: Campus (Management)
- Deutsche Bundesbank (2014): *Zinsstrukturkurve für börsennotierte Bundeswertpapiere (Monats- und Tageswerte)*. Daten abrufbar unter:  
[http://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen\\_Datenbanken/Makrooekonomische\\_Zeitreihen/its\\_list\\_node.html?listId=www\\_s140\\_it03a](http://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomische_Zeitreihen/its_list_node.html?listId=www_s140_it03a), zuletzt geprüft am: 25. Oktober 2014

- DE VARGAS, S. R. (2012): *Bestimmung der historischen Marktrisikoprämie im Rahmen von Unternehmensbewertungen*. In: Der Betrieb (DB), 65 (2012), 15, S. 813-828
- DÖRSCHHELL, A.; FRANKEN, L.; SCHULTE, J. (2006): *Praktische Probleme bei der Ermittlung der Kapitalkosten bei Unternehmensbewertungen*. In: Bewertungspraktiker, (2006), 3, S. 2-7
- DÖRSCHHELL, A.; FRANKEN, L.; SCHULTE, J.; BRÜTTING, C. (2008): *Ableitung CAPM-basierter Risikozuschläge bei der Unternehmensbewertung - eine kritische Analyse ausgewählter Problemkreise im Rahmen von IDW S 1 i. d. F. 2008*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 61 (2008), 24, S. 1152-1162
- DÖRSCHHELL, A.; FRANKEN, L.; SCHULTE, J. (2012): *Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung. Praxisgerechte Ableitung unter Verwendung von Kapitalmarktdaten*. 2. Aufl. Düsseldorf: IDW-Verl
- EASLEY, D.; O'HARA, M. (2004): *Information and the Cost of Capital*. In: Journal of Finance (JoF), 59 (2004), 4, S. 1553-1583
- ELTER, V.-C. (2013): *Kapitalkostenstudie 2012/2013, Steuerung in der Unsicherheit, Empirische Befragung von europäischen Unternehmen*. Eine Veröffentlichung der KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
- ESSLER, W.; KRUSCHWITZ, L.; LÖFFLER, A. (2005): *Wie sind Unternehmen zu bewerten, wenn ihr Verschuldungsgrad nicht in Markt-, sondern in Buchwerten gemessen wird?* In: Betriebs-Berater (BB), 60 (2005), 11, S. 595-601
- FÖRSCHLE, G.; GROTTTEL, B.; SCHMIDT, S.; SCHUBERT, W.; WINKELJOHANN, N. (2014): § 342, Rn. 1-19. In: Gerhart Förtschle, Bernd Grottel, Stefan Schmidt, Wolfgang Schubert und Norbert Winkeljohann: Beck'scher Bilanz-Kommentar. Handels- und Steuerbilanz, Paragraphen 238 bis 339, 342 bis 342e HGB mit IFRS-Abweichungen. 9., neubearb. Aufl. München: Beck
- FRENCH, K.; POTERBA, J. (1991): *Investor Diversification and International Equity Markets*. In: American Economic Review (AER), 81 (1991), 2, S. 222-226
- GIELEN, G. (1994): *Können Aktienkurse noch steigen? Langfristige Trendanalyse des deutschen Aktienmarktes*. Wiesbaden: Gabler

- GLEIBNER, W. (2005): *Kapitalkosten: Der Schwachpunkt bei der Unternehmensbewertung und im wertorientierten Management*. In: Finanz Betrieb (FB), 7 (2005), 4, S. 217-229
- HACHMEISTER, D.; WIESE, J. (2009): *Der Zinsfuß in der Unternehmensbewertung: Aktuelle Probleme und Rechtsprechung*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 62 (2009), 1, S. 54-65
- HACHMEISTER, D.; RUTHARDT, F.; AUTENRIETH, M. (2014): *Marktrisikoprämien am deutschen Kapitalmarkt - Ermittlung, Simulation und Vergleich historischer und angebotsseitiger Marktrisikoprämien*. Diskussionspapier, Universität Hohenheim, Lehrstuhl für Rechnungswesen und Finanzierung; [http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2014/973/pdf/MRP\\_am\\_deutschen\\_Kapitalmarkt\\_Hohenheimer\\_Schriften.pdf](http://opus.uni-hohenheim.de/volltexte/2014/973/pdf/MRP_am_deutschen_Kapitalmarkt_Hohenheimer_Schriften.pdf), zuletzt geprüft am 25.10.2014
- HAHN, D.; HUNGENBERG, H. (2001): *PuK. Planung und Kontrolle, Planungs- und Kontrollsysteme, Planungs- und Kontrollrechnung; wertorientierte Controllingkonzepte - Unternehmensbeispiele von DaimlerChrysler AG, Stuttgart, Siemens AG, München, Franz Haniel & Cie. GmbH, Duisburg*. 6. Aufl. Wiesbaden: Gabler
- HUCHZERMEIER, D. (2005): *Home bias bei privaten und institutionellen Investoren. Eine empirische Studie*. Hamburg: Diplomica
- IDW – Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (2005): *Satzung des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. in der Fassung der auf dem 27. Wirtschaftsprüfertag am 19. September 2005 in Neuss beschlossenen Satzungsänderung*. Online verfügbar unter: [http://www.idw.de/idw/download/Download\\_Satzung.pdf?id=378980&property=Datei](http://www.idw.de/idw/download/Download_Satzung.pdf?id=378980&property=Datei), zuletzt geprüft am 25.10.2014
- IDW PS 201 (2009): *Rechnungslegungs- und Prüfungsgrundsätze für die Abschlussprüfung*. In: FN-IDW 11/2009, S. 533 ff., zuletzt geändert in: WPg Supplement 4/2009, S. 1 ff., Stand: 09.09.2009
- IDW Standard (2008): *Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen*. In: FN-IDW 07/2008, S. 271 ff., zuletzt geändert in: WPg Supplement 3/2008, S. 68 ff., Stand: 02.04.2008
- KRUSCHWITZ, L.; LÖFFLER, A. (2003): *Fünf typische Missverständnisse im Zusammenhang mit DCF-Verfahren*. In: Finanz Betrieb (FB), Ausgabe 11, S. 731-733
- KRUSCHWITZ, L.; LÖFFLER, A. (2008): *Kapitalkosten aus theoretischer und praktischer Perspektive*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 61 (2008), 17, S. 803-810

- KUHNER, C. (2007): *Unternehmensbewertung: Tatsachenfrage oder Rechtsfrage?* In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 60 (2007), 19, S. 825-834
- LÜDENBACH, N.; HOFFMANN, WOLF-D. (2011): *Haufe-IFRS-Kommentar*. 9. Aufl. Freiburg [u. a.]: Haufe
- MARTEN, K.-U.; QUICK, R.; RUHNKE, K. (2011): *Wirtschaftsprüfung*, 4. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel
- METZ, V. (2007): *Der Kapitalisierungszinssatz bei der Unternehmensbewertung. Basiszinssatz und Risikozuschlag aus betriebswirtschaftlicher Sicht und aus Sicht der Rechtsprechung*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag [u. a.] (Gabler Edition Wissenschaft)
- MORAWIETZ, M. (1994): *Rentabilität und Risiko deutscher Aktien- und Rentenanlagen seit 1870 - Unter Berücksichtigung von Geldentwertung und steuerlichen Einflüssen*. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. [u. a.] (Gabler Edition Wissenschaft)
- MÜHLBAUER, M. (2014): *Die Qualität der Lageberichterstattung von DAX-Konzernen. Empirische Analyse der Berichterstattung zur Ertrags-, Finanz- und Vermögenslage*. Wiesbaden: Springer Gabler
- NIPPEL, P. (1999): *Zirkularitätsprobleme in der Unternehmensbewertung*. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BFuP), 51 (1999), 3, S. 333-347
- OnVista Media GmbH (2014): *ESTX Bank Index (PRICE) (EUR)*. Abgerufen unter: [http://www.onvista.de/index/historie.html?ID\\_NOTATION=193757](http://www.onvista.de/index/historie.html?ID_NOTATION=193757), zuletzt geprüft 25. Oktober 2014
- OnVista Media GmbH (2014b) *DAX Einzelwerte*. Abgerufen unter: [http://www.onvista.de/index/einzelwerte.html?ID\\_NOTATION=20735](http://www.onvista.de/index/einzelwerte.html?ID_NOTATION=20735), zuletzt geprüft am 25. Oktober 2014
- OnVista Media GmbH (2014c) *MDAX Einzelwerte*. Abgerufen unter: [http://www.onvista.de/index/einzelwerte.html?ID\\_NOTATION=323547](http://www.onvista.de/index/einzelwerte.html?ID_NOTATION=323547), zuletzt geprüft am 25. Oktober 2014
- RAPPAPORT, A. (1999): *Shareholder-Value. Ein Handbuch für Manager und Investoren*. 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Handelsblatt)
- REBIEN, A. (2007): *Kapitalkosten in der Unternehmensbewertung*, Techn. Universität Aachen, Chemnitz: Shaker
- Brock, Stephan; Antretter, Torben: *Kapitalkostenermittlung als Grauzone wertorientierter Unternehmensführung*



- SCHOLES, M.; WILLIAMS, J. (1977): *Estimating Betas from Nonsynchronous Data*. In: Journal of Financial Economics (JFE), 4 (1977), 3, S. 309-327
- SCHÖNIGER, S. (2013): *Kapitalkostenstudie 2013/Konjunktur im Wandel - Kapitalkosten auch? Empirische Untersuchung europäischer Unternehmen*. Herausgegeben von der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
- SPIZMAN, L.; WEINSTEIN, M. (2008): *A note on utilizing the geometric mean: when, why and how the forensic economist should employ the geometric mean*. In: Journal of legal economics, 15 (2008), 1, S. 43-55
- STEHLE, R.; HARTMOND, A. (1991): *Durchschnittsrendite deutscher Aktien*. In: Kredit und Kapital, 24 (1991), 3, S. 371-411. Online verfügbar unter: [http://www.econbiz.de/archiv1/2009/95057\\_aktie\\_rendite.pdf](http://www.econbiz.de/archiv1/2009/95057_aktie_rendite.pdf), zuletzt geprüft am 25.10.2014
- STEHLE, R. (1999): *Renditevergleich von Aktien und festverzinslichen Wertpapieren auf Basis des DAX und des REXP*. Humboldt-Universität zu Berlin: Institut für Bank-, Börsen- und Versicherungswesen. Online verfügbar unter: <http://www.econbiz.de/archiv/b/hub/bank/renditevergleich.pdf>, zuletzt geprüft am 25.10.2014
- STEHLE, R. (2004): *Die Festlegung der Risikoprämie von Aktien im Rahmen der Schätzung des Wertes von börsennotierten Kapitalgesellschaften*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 57 (2004), 17, S. 906-927
- TERLINDE, C. (2005): *Aufdeckung von Bilanzmanipulationen in der Deutschen Prüfungspraxis: Ergebnisse einer Empirischen Studie (Rechnungswesen und Controlling)*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag [u. a.] (Gabler Edition Wissenschaft)
- TESAR, L.; WERNER, I. (1995): *Home Bias and High Turnover*. In: Journal of International Money and Finance (JIMF), 14 (1995), 4, S. 467-492
- WAGNER, W.; JONAS, M.; BALLWIESER, W.; TSCHÖPEL, A. (2006): *Unternehmensbewertung in der Praxis : Empfehlungen und Hinweise zur Anwendung von IDW S 1*. In: Die Wirtschaftsprüfung (WPg), 59 (2006), 16, S. 1005-1028
- WALLMEIER, M. (1999): *Kapitalkosten und Finanzierungsprämissen*. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 51 (1999), 12, S. 1473-1490

WATRIN, C.; STAHLBERG, G.; KAPPENBERG, C. (2011): *Der Einfluss des Wochentags auf den Betafaktor - Eine empirische Analyse anhand ausgewählter Kapitalmärkte*. In: *Corporate Finance (CF)*, 2 (2011), 3, S. 176-194

WIESE, J.; GAMPENRIEDER, P. (2008): *Marktorientierte Ableitung des Basiszinses mit Bundesbank- und EZB-Daten*. In: *Betriebs-Berater (BB)*, 63 (2008), 32, S. 1722-1733

Im Rahmen der Untersuchung wurden folgende Geschäftsberichte analysiert:

#### Geschäftsberichte von DAX-Unternehmen

Firma	Ort	Geschäftsberichte aus dem Jahr							
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Adidas AG	Herzogenaurach	x	x	x	x	x	x	x	x
Allianz SE	München	x	x	x	x	x	x	x	x
BASF SE	Ludwigshafen	x	x	x	x	x	x	x	x
Bayer AG	Leverkusen	x	x	x	x	x	x	x	x
Beiersdorf AG	Hamburg	x	x	x	x	x	x	x	x
BMW AG	München	x	x	x	x	x	x	x	x
Commerzbank AG	Frankfurt a. M.	x	x	x	x	x	x	x	x
Continental AG	Hannover	x	x	x	x	x	x	x	x
Daimler AG	Stuttgart	x	x	x	x	x	x	x	x
Deutsche Bank AG	Frankfurt a. M.	x	x	x	x	x	x	x	x
Deutsche Post AG	Bonn	x	x	x	x	x	x	x	x
Deutsche Telekom AG	Bonn	x	x	x	x	x	x	x	x
E.ON SE	Düsseldorf	x	x	x	x	x	x	x	x
Fresenius MedCare AG & Co. KGaA	Hof a.d. Saale	x	x	x	x	x	x	x	x
Fresenius SE & Co. KGaA	Bad Homburg	x	x	x	x	x	x	x	x
Heidelberg Cement AG	Heidelberg	x	x	x	x	x	x	x	x
Henkel KGaA	Düsseldorf	x	x	x	x	x	x	x	x
Infineon Technologies AG	Neubiberg	x	x	x	x	x	x	x	x
K+S AG	Kassel	x	x	x	x	x	x	x	x
Lanxess AG	Köln	x	x	x	x	x	x	x	x
Lufthansa AG	Köln	x	x	x	x	x	x	x	x
Merck KGaA	Darmstadt	x	x	x	x	x	x	x	x
Munich Re AG	München	x	x	x	x	x	x	x	x
RWE AG	Essen	x	x	x	x	x	x	x	x
SAP AG	Walldorf	x	x	x	x	x	x	x	x
Siemens AG	Berlin und München	x	x	x	x	x	x	x	x
ThyssenKrupp AG	Essen	2005/2006 - 2012/2013							
Volkswagen AG	Wolfsburg	x	x	x	x	x	x	x	x

## Geschäftsberichte von MDAX-Unternehmen

Firma	Ort	Geschäftsberichte aus dem Jahr							
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Aereal Bank AG	Wiesbaden								x
Airbus Group N. V.	Leiden								x
Aurubis AG	Hamburg								x
Axel Springer SE	Berlin								x
Benntag AG	Mühlheim an der Ruhr								x
Bilfinger SE	Mannheim	x	x	x	x	x	x	x	x
Celesio AG	Stuttgart								x
Deutsche Euroshop AG	Hamburg								x
Deutsche Wohnen AG	Berlin								x
DMG Mori Seiki AG	Bielefeld								x
Dürr AG	Bietigheim-Bissingen	x	x	x	x	x	x	x	x
ElringKlinger AG	Dettingen an der Ems								x
Evonik Industries AG	Essen								x
Fielmann AG	Hamburg								x
Fraport AG	Frankfurt a. M.								x
Fuchs Petrolub AG	Mannheim								x
GAGFAH S.A.	Luxemburg								x
GEA Group AG	Düsseldorf								x
Gerresheimer AG	Düsseldorf								x
Gerry Weber International AG	Halle (Westf.)								x
Hannover Rück AG	Hannover								x
Hoch Tief AG	Essen								x
Hugo Boss AG	Metzingen								x
Kabel Deutschland AG	Unterföhring								x
Klößner & Co. SE	Duisburg								x
Krones AG	Neutraubling								x
KUKA AG	Augsburg								x
LEG Immobilien AG	Düsseldorf								x
Leoni AG	Nürnberg	x	x	x	x	x	x	x	x
MAN SE	München	2012/2013							
Metro AG	Düsseldorf	x	x	x	x	x	x	x	x
MTU Aero Engines Holding AG	München								x
TUI AG	Hannover	2006/2007 - 2012/2013							
Norma Group AG	Maintal								x
OSRAM Licht AG	München								x
ProSiebenSat1 Media AG	Unterföhring								x
Rational AG	Landsberg am Lech								x
Rhön-Klinikum AG	Bad Neustadt an der Saale								x
RTL Group SA	Luxemburg								x
Salzgitter AG	Salzgitter								x
SGL Carbon SE	Wiesbaden								x
Sky Deutschland AG	Unterföhring								x
STADA Arzneimittel AG	Bad Vilbel								x
Südzucker AG	Mannheim								x
Symrise AG	Holzminden								x
TAG Immobilien AG	Hamburg								x
Talanx AG	Hannover								x
Wacker Chemie AG	München								x
Wincor Nixdorf AG	Paderborn								x

**Anhang**

Anhang 1:	Kapitalkosten der DAX-Unternehmen .....	38
Anhang 2:	Kapitalkosten der MDAX-Unternehmen .....	40
Anhang 3:	E-Mail Anfrage risikoloser Basiszins RWE AG.....	41
Anhang 4:	Zinsstrukturkurve der Deutschen Bundesbank.....	42



Geschäftsberichte 2013-2006 (keine detaillierten Angaben)															
Jahr (Branch)	Unternehmen	EK-Kosten			FK-Kosten			Gewichtung			Kapitalkosten		Verfahren		
		Risikoloser Zins	Beta-Faktor	MRP	EK-Kosten in St.	FK-Kosten in St.	Steuern	FK-Kosten v. St.	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	v. St.	n. St.	Seite	Verfahren	Seite
2013 (Beleuchtung)	Adidas	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	200	WACC/CAPM	200-201	WACC/CAPM
2013 (Versicherung)	Allianz	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	199	WACC/CAPM	199	WACC/CAPM
2013 (Chemie)	BASF	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	26-181	WACC/CAPM	26-181	WACC/CAPM
2013 (Pharma)	Bayar	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	173	WACC/CAPM	173	WACC/CAPM
2013 (Konsumgüter)	Beiersdorf	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	63	Keine Angabe		
2013 (Automotive)	BMW	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	21f	WACC/CAPM	21f	WACC/CAPM
2013 (Brauerei)	Commerzbank	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	189	WACC/CAPM	189	WACC/CAPM
2013 (Automotive)	Continental	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	162f	WACC/CAPM	162f	WACC/CAPM
2013 (Automotive)	Daimler AG	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	80	WACC/CAPM	80	WACC/CAPM
2013 (Automotive)	Deutsche Bank	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	391	WACC	391	WACC
2013 (Brauerei)	Deutsche Telekom	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	193	WACC	193	WACC
2013 (Telekommunikation)	Deutsche Post	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	36	WACC/CAPM	36	WACC/CAPM
2013 (Medizintechnik)	Fresenius MedCare	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	47	WACC	47	WACC
2013 (Medizintechnik)	Fresenius	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	115	WACC	115	WACC
2013 (Baustoffe)	HeidelbergCement	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	42	WACC	42	WACC
2013 (Electronics)	Infineon Technologies	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	214	WACC/CAPM	214	WACC/CAPM
2013 (Chemie)	Lanxess	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	91	WACC/CAPM	91	WACC/CAPM
2013 (Maschinenbau)	Linde	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	152	WACC	152	WACC
2013 (Chemie)	Merck	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	219	WACC	219	WACC
2013 (Versicherung)	Munich Re	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	188	WACC/CAPM	188	WACC/CAPM
2013 (IT)	SAP	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	245	WACC	245	WACC
2013 (Electronics)	Siemens	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	176	WACC/CAPM	176	WACC/CAPM
2012/13 (Stahl)	ThyssenKrupp	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	196*	WACC	196*	WACC

Quelle: Eigene Erhebung anhand der Geschäftsberichte der Jahre 2006-2013

Anhang 2: Kapitalkosten der MDAX-Unternehmen

Jahr (Branchen)	Unternehmen	EK-Kosten					FK-Kosten					Gewichtung					Kapitalkosten					Verfahren
		Risikoloser Zins	Beta-Faktor	MRP	EK-Kosten n.St.	Seite	FK-Kosten v.St.	Steuern	FK-Kosten n.St.	Seite	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	Seite	v.St.	n.St.	Seite	Verfahren			
2013 2012 2011 2010	Bilfinger Berger	3,0%	0,84	5,5%	7,6%	69	4,3%	31,0%	2,8%	69	70%	30%	69	9,0%	6,2%	69	WACC/CAPM	Seite: 69				
		3,0%	0,87	5,5%	7,8%	54	4,3%	31,0%	2,9%	54	70%	30%	54	9,3%	6,3%	54	WACC/CAPM	Seite: 54				
		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	9,8%	k.A.	45	WACC	Seite: 45			
		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	10,5%	k.A.	72	WACC	Seite: 72			
2009 2008	Ø	3,0%	0,77	5,5%	7,7%	-	4,4%	31,0%	2,8%	-	70,0%	30,0%	-	9,1%	6,3%	60	WACC	Seite: 60				
		3,0%	0,78	6,0%	7,4%	121	4,53%	29,5%	3,20%	121	93%	18%	121	6,2%	k.A.	121	Verfahren	Seite: 121				
2013 2012 2011 2010 2009	Dürr	2,8%	1,23	6,0%	10,1%	73	3,8%	28%	2,60%	73	74,23%	25,77%	73	6,2%	8,1%	73	WACC/CAPM	Seite: 73				
		2,8%	1,40	6,0%	10,7%	84	4,9%	28%	3,68%	84	60,87%	39,13%	84	6,2%	k.A.	84	WACC/CAPM	Seite: 84				
		2,4%	1,46	5,5%	10,4%	69	4,9%	28%	3,59%	69	59,50%	40,50%	69	k.A.	7,64%	69	WACC/CAPM	Seite: 69				
		3,4%	1,57	5,0%	11,3%	81	4,8%	29%	3,59%	81	57,67%	42,33%	81	k.A.	8,02%	81	WACC/CAPM	Seite: 81				
		4,1%	1,20	5,0%	11,3%	vgl. 2010	4,8%	25%	3,61%	vgl. 2010	39,82%	60,18%	vgl. 2010	k.A.	6,20%	vgl. 2010	WACC/CAPM	vgl. 2010				
2013 2012	Metro	2,98%	1,37%	5,5%	10,2%	51	5,5%	25,0%	3,4%	51	59%	42%	51	9,6%	7,6%	51	Verfahren	Seite: 51				
		2,5%	1,00	5,0%	9,3%	104f	5,9%	25,4%	4,9%	104f	50%	50%	104f	9,1%	6,8%	104f	WACC/CAPM	Seite: 104f				
2011 2010 2009 2008 2007 2006 2005	Ø	4,3%	1,00	5,0%	9,3%	87	6,2%	26,6%	4,6%	87	50%	50%	87	9,8%	7,2%	87	WACC/CAPM	Seite: 87				
		4,7%	1,00	5,0%	9,7%	84	5,2%	26,6%	4,6%	84	50%	50%	84	9,8%	7,2%	84	WACC/CAPM	Seite: 84				
		4,1%	1,00	5,0%	9,1%	81	5,8%	26,6%	3,9%	81	50%	50%	81	k.A.	6,5%	81	WACC/CAPM	Seite: 81				
		4,2%	1,00	5,0%	9,2%	47	5,7%	40,0%	3,4%	47	54%	46%	47	k.A.	6,5%	47	WACC/CAPM	Seite: 47				
		4,0%	1,00	5,0%	9,0%	32	6,0%	36,6%	3,6%	32	50%	50%	32	k.A.	6,5%	32	WACC/CAPM	Seite: 32				
		4,0%	1,00	5,0%	9,0%	30	5,9%	40,0%	3,6%	30	50%	50%	30	k.A.	6,5%	30	WACC/CAPM	Seite: 30				
		4,1%	1,00	5,3%	9,4%	30	5,9%	31,3%	4,0%	30	51%	49%	30	k.A.	6,8%	30	WACC/CAPM	Seite: 30				
2012/13 2011/12	TUI	2,75%	1,49	6,00%	11,7%	58	6,6%	29,48%	4,7%	58	55%	45%	58	11,5%	8,5%	58	Verfahren	Seite: 58				
		2,25%	1,42	6,00%	10,8%	62	6,5%	29,37%	4,6%	62	62%	38%	62	11,5%	8,5%	62	WACC/CAPM	Seite: 62				
2010/11 2009/10	Ø	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	-	11,5%	k.A.	61	WACC/CAPM	Seite: 61				
		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	11,5%	k.A.	58	WACC/CAPM	Seite: 58				
		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	11,5%	k.A.	58	WACC/CAPM	Seite: 58				
2013 (Chemie)	Brenntag	2,8%	k.A.	6,3%	k.A.	170	6,3%	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	5,6%	k.A.	170	Verfahren	Seite: 170				
		2,8%	k.A.	6,3%	k.A.	170	6,3%	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	5,6%	k.A.	170	Verfahren	Seite: 170				
2013 (Immobilien)	Ø	Risikoloser Zins	Beta-Faktor	MRP	EK-Kosten n.St.	Seite	FK-Kosten v.St.	Steuern	FK-Kosten n.St.	Seite	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	Seite	v.St.	n.St.	Seite	Verfahren			
		3,3%	0,80	k.A.	k.A.	116	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	5,5%	k.A.	-	116	Verfahren	Seite: 116			
		2,75%	k.A.	k.A.	k.A.	188	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	4,5%-16,6%	k.A.	-	188	Verfahren	Seite: 188			
2013 (Maschinenbau)	Ø	2,75%	1,05	6,25%	k.A.	152	6,1%	k.A.	k.A.	152	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	152	Verfahren	Seite: 152			
		2,25%	1,23	6,50%	k.A.	187	k.A.	k.A.	2,2%	187	k.A.	k.A.	-	10,3%	k.A.	-	187	Verfahren	Seite: 187			
2013 (Chemie)	Ø	Risikoloser Zins	Beta-Faktor	MRP	EK-Kosten n.St.	Seite	FK-Kosten v.St.	Steuern	FK-Kosten n.St.	Seite	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	EK-Gewichtung	FK-Gewichtung	Seite	v.St.	n.St.	Seite	Verfahren			
		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	95	k.A.	k.A.	k.A.	95	88%	12%	95	11,5%	k.A.	95	Verfahren	Seite: 95				
2013 (Maschinenbau)	Ø	2,75%	k.A.	5,75%	k.A.	153	k.A.	k.A.	k.A.	153	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	-	153	Verfahren	Seite: 153			
		2,50%	k.A.	6,50%	k.A.	217	k.A.	k.A.	k.A.	217	k.A.	k.A.	-	9,4%-9,9%	k.A.	217	Verfahren	Seite: 217				

Quelle: Eigene Erhebung anhand der Geschäftsberichte der Jahre 2006-2013

**Anhang 3: E-Mail Anfrage risikoloser Basiszins RWE AG****Ihre Frage zum Wertmanagementkonzept**Martin.Vahlbrock@rwe.com (Martin.Vahlbrock@rwe.com) [Kontakt hinzufügen](#)

An: torben\_antretter@yahoo.de;

Cc: Anja.Bartsch@rwe.com; Martin.Vahlbrock@rwe.com;

Sehr geehrter Herr Antretter,

ich erhielt Ihre E-Mail mit Ihrer Frage zu unserem Wertmanagement Konzept.

Leider habe ich erst heute die zuständigen Kollegen hierzu erreichen können, daher hat meine Antwort etwas gedauert.

Prinzipiell leiten wir den risikolosen Zinssatz aus der Zinsstrukturkurve deutscher Staatsanleihen ab. In der Tat liegt der für 2013 ausgewiesene risikolose Zinssatz von 3,8% mehr oder weniger deutlich über den aktuell zu beobachtenden Werten. Andererseits war zu beobachten, dass sich die Marktrisikoprämie gegenläufig verhalten hat, so dass sich beide Effekte in etwa aufheben würden. Wir haben uns aber entschlossen diesen Wert nicht zu häufig anzupassen, da auch die Investitionsprojekte einen sehr langfristigen Charakter haben. Investitionen in Kraftwerke und Strom- und Gasnetze sind Investitionen mit einem Zeithorizont von 30, 40 und noch mehr Jahren. In dieser Hinsicht ist unsere Branche sicherlich auch deutlich von anderen Branchen zu unterscheiden und erklärt zum großen Teil, warum die anderen DAX und MDAX Unternehmen hier anders vorgehen. Zudem kann man diese Vorgehensweise auch als eine "konservative Herangehensweise" an Investitionsprojekte werten. In solch unsicheren Zeiten, wie wir sie momentan für Versorgungsunternehmen haben, ist das sicherlich nicht falsch.

Ich hoffe das hilft Ihnen weiter.

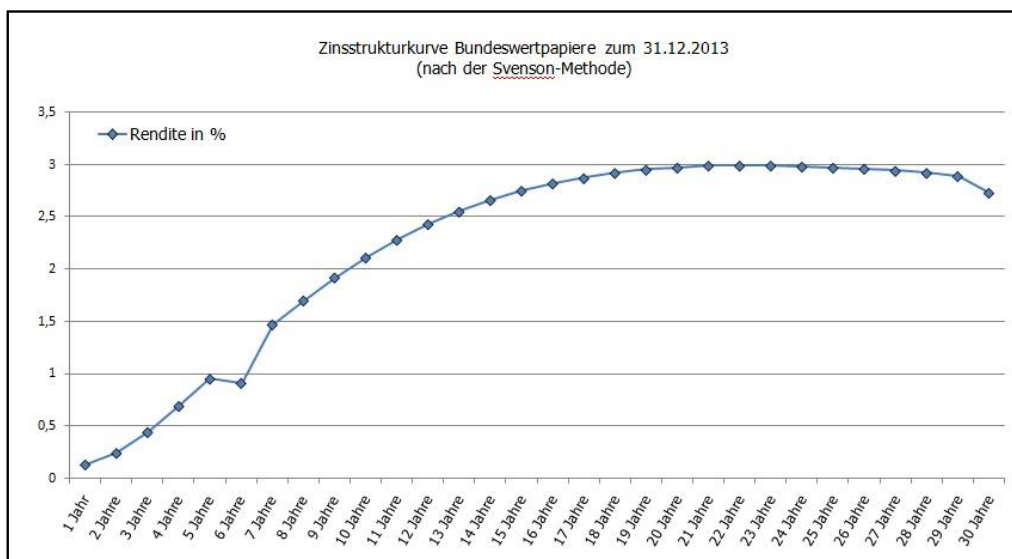
Mit freundlichen Grüßen

Martin Vahlbrock  
RWE Aktiengesellschaft  
Investor Relations  
Opernplatz 1, 45128 Essen, Germany

T intern 70-15055  
T extern +49 201 12-15055  
F +49 201 12-15033  
M +49 162 2655684  
E martin.vahlbrock@rwe.com



#### Anhang 4: Zinsstrukturkurve der Deutschen Bundesbank<sup>131</sup>



Anlagehorizont	Rendite	Anlagehorizont	Rendite
1 Jahr	0,13 %	16 Jahre	2,82 %
2 Jahre	0,24 %	17 Jahre	2,87 %
3 Jahre	0,44 %	18 Jahre	2,92 %
4 Jahre	0,69 %	19 Jahre	2,95 %
5 Jahre	0,95 %	20 Jahre	2,97 %
6 Jahre	0,91 %	21 Jahre	2,99 %
7 Jahre	1,47 %	22 Jahre	2,99 %
8 Jahre	1,70 %	23 Jahre	2,99 %
9 Jahre	1,92 %	24 Jahre	2,98 %
10 Jahre	2,11 %	25 Jahre	2,97 %
11 Jahre	2,28 %	26 Jahre	2,96 %
12 Jahre	2,43 %	27 Jahre	2,94 %
13 Jahre	2,55 %	28 Jahre	2,92 %
14 Jahre	2,66 %	29 Jahre	2,89 %
15 Jahre	2,75 %	30 Jahre	2,73 %

<sup>131</sup> eigene Auswertung anhand der Daten der Deutschen Bundesbank, vgl. Deutsche Bundesbank (2014)

## Die Autoren

Torben **Antretter** ist Student des Masterstudiengangs (M. Sc.) Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt „Accounting“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.



Im Sommersemester 2014 schloss er sein Studium an der International School of Management in Dortmund mit dem akademischen Grad „Bachelor of Arts“ ab und wurde dabei als bester Absolvent des Studiengangs „International Management“ besonders ausgezeichnet. Darüber hinaus ist er Stipendiat der Haniel-Stiftung im Rahmen des ProTalent-Deutschlandstipendiums der Universität Münster.

Während des ISM-Studiums sammelte Antretter vielseitige Auslandserfahrungen durch mehrmonatige Aufenthalte u. a. in den USA, China, Spanien und Österreich. Studienbegleitend absolvierte er diverse, branchenübergreifende Praktika sowohl in großen als auch mittelständischen Unternehmen in verschiedenen Ländern. Zuletzt war er bei der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft im Bereich „Audit“ und bei der Beratungsgesellschaft Deloitte Consulting GmbH in Düsseldorf tätig. Für die Deloitte Consulting GmbH arbeitet Antretter weiterhin als Werkstudent im Bereich Strategy & Operations | Finance.

In seiner akademischen und beruflichen Zukunft fokussiert sich Antretter auf seine Interessenschwerpunkte in den Bereichen der internationalen Rechnungslegung, wertorientierten Unternehmensführung sowie strategischen Unternehmensentwicklung.

Dr. Stephan **Brock** studierte Betriebswirtschaftslehre und Jura an den Universitäten in München, Los Angeles und Passau. Nach dem ersten juristischen Staatsexamen 1984 promovierte er 1987 mit einer steuerrechtlichen Dissertation und arbeitete als Referendar und Assistent am Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Handels-, und Wettbewerbsrecht in Passau. Seit dem zweiten juristischen Staatsexamen 1988 ist er als Rechtsanwalt zugelassen.



Seine Karriere in der Industrie begann 1988 als Vorstandsassistent der Readymix Aktiengesellschaft für Beteiligungen. Für dieses Unternehmen der Baustoffindustrie übernahm er verschiedene Managementpositionen in Deutschland, England und Osteuropa. 2002 wurde er Vorstandsvorsitzender der CEMEX Deutschland AG und übernahm im Weiteren auch die Verantwortung für verschiedene Länder in Nordeuropa.

Seit seinem Ausscheiden aus der Industrie 2010 arbeitet er als selbständiger Berater und ist Mitglied/Vorsitzender verschiedener Aufsichtsräte und Beiräte diverser Gesellschaften in unterschiedlichen Branchen.

Seit dem Sommersemester 2010 lehrt Brock an der ISM in Dortmund und Frankfurt „Strategisches Management“, „Wertorientierte Unternehmensführung“ und „Corporate Law“.

## **International School of Management**

Die International School of Management (ISM) – eine staatlich anerkannte, private Hochschule – bildet seit 1990 in Dortmund, Frankfurt/Main, München, Hamburg und Köln Nachwuchsführungskräfte für die internationale Wirtschaft aus. Das Studienprogramm umfasst sieben Bachelor-Studiengänge (International Management, Tourism & Event Management, Communications & Marketing, Psychology & Management, Finance & Management, Global Brand & Fashion Management, Online-Marketing & E-Commerce), sechs konsekutive Master-Studiengänge (International Management, Strategic Marketing Management, Finance, International Logistics & Supply Chain Management, Psychology & Management, Luxury, Fashion & Sales Management) und vier berufsbegleitende Programme (B.A. Business Administration, M.A. Management, MBA General Management, MBA Energy Management). Alle Studiengänge der ISM zeichnen sich durch ihre Internationalität und Praxisorientierung aus. Diese Erfolgsfaktoren garantiert die ISM durch enge Kooperationen mit Unternehmen, Projekte in Kleingruppen sowie integrierte Auslandssemester und -module an weltweit über 170 Partneruniversitäten. Die Qualität der Ausbildung bestätigen Studierende und Ehemalige ebenso wie Personaler in zahlreichen Hochschulrankings. Die ISM belegt dort seit Jahren konstant vorderste Plätze.

Mit dem ISM Working Paper wird die bisherige ISM-Reihe „Discussion Papers“ ausgeweitet, das heißt, es werden Ergebnisse von Arbeiten präsentiert, wie z. B. Thesen, Ergebnisse aus Workshops oder aus eigenen Forschungsarbeiten. Ähnlich wie beim ISM Research Journal, das ebenfalls zu den neuen ISM Publikationsreihen gehört, werden die Beiträge im ISM Working Paper einem fachlichen Bewertungsverfahren (Peer Review) unterzogen.

In der Reihe „Working Paper“ bisher erschienen:

<b>No. 1</b>	Brock, Stephan; Antretter, Torben: Kapitalkostenermittlung als Grauzone wertorientierter Unternehmensführung, 2014
--------------	--

Dieser Titel kann u. a. über [www.mv-buchhandel.de](http://www.mv-buchhandel.de) bestellt werden.