

# Finanzwirtschaft

Investition, Finanzierung, Finanzmärkte und Steuerung

von  
Martin Bösch

2. Auflage

Finanzwirtschaft – Bösch

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](http://beck-shop.de) DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Finanzwirtschaft, Banken, Börse – Investition und Finanzierung

Verlag Franz Vahlen München 2013

Verlag Franz Vahlen im Internet:

[www.vahlen.de](http://www.vahlen.de)

ISBN 978 3 8006 4662 3

**Übung:** Die Aktienmarktrendite betrage 10% und das  $\beta A$  einer Unternehmung A betrage 0,9. Der risikolose Zinssatz steht bei 4,0%. Wie hoch sind die Eigenkapitalkosten für die Unternehmung A im Sinne der risikoadjustierten Verzinsungsansprüche der Eigentümer?

**Antwort:** Gemäß Formel B-9 betragen die Eigenkapitalkosten 9,4%.

$$k = 4,0\% + (10\% - 4\%) \cdot 0,9 = 4\% + 6\% \cdot 0,9 = 9,4\%.$$

Wenn wir die Eigenkapitalkosten einer Unternehmung A ermitteln wollen, benötigen wir demnach drei Komponenten: Den risikolosen Zinssatz, die Aktienmarktrendite und das  $\beta$ . Woher aber nehmen wir diese Größen?

### Der risikolose Zinssatz $r_f$

Der risikolose Zinssatz ist, wie bereits erwähnt der Zinssatz für eine Anlage, bei der die tatsächliche Zinszahlung stets mit der erwarteten und versprochenen Zinszahlung übereinstimmt. Es handelt sich damit um eine Kapitalanlage bei einem ausfallsicheren Schuldner. Absolute Sicherheit wird es nie geben, doch der relativ beste Kandidat hierfür ist im Euroraum derzeit die Bundesrepublik Deutschland. Typischerweise werden Schuldtitel mit einer langen Laufzeit von 10 Jahren gewählt. Aktuell würden wir hierfür einen Betrag von etwa 2,0% ansetzen. Dieser Wert ist allerdings aktuell nach unten „verzerrt“, weil im Zuge der Eurostaatsschuldenkrise Anleihen des als ausfallsicher geltenden Schuldners „Bundesrepublik Deutschland“ stark gekauft wurden. Ein wesentlicher Grund hierfür ist die Furcht vor einem Auseinanderbrechen des Euroraums, bei dem dann die verbleibende Währung der Bundesrepublik Deutschland gegenüber den austretenden Ländern stark aufwerten würde.

### Aktienmarktrendite $r_{\text{Markt}}$

Die Aktienmarktrendite ist deutlichen Schwankungen unterworfen und das Ergebnis hängt maßgeblich davon ab, welche Zeitperiode wir betrachten. Im langjährigen Durchschnittlich beträgt die Aktienmarktrendite in Deutschland rund 8,5%.<sup>119</sup>

### Beta $\beta$

Die drei benötigten Größen zur Ermittlung des  $\beta$ -Wert einer Unternehmung können wir, zumindest für börsennotierte Unternehmungen, dem Wirtschaftsteil jeder Zeitung entnehmen. Wir möchten aber eine intuitive Erklärung für die Höhe von  $\beta$  anbieten: Wenn Sie sich den Ausdruck für  $\beta$  genauer anschauen, werden Sie erkennen, dass wir ihn bereits in A.5.5 in der Formel A-7: *Steigung  $\beta$  einer Trendlinie*, S. 64 kennen gelernt haben. Er zeigte uns die Steigung der Trendlinie von zwei Renditen A und B. Wir können  $\beta$  daher einfach schätzen, indem wir die Aktienmarktrendite auf der x-Achse abtragen, die unternehmensspezifische Rendite auf der y-Achse und dann die Steigung der Trendlinie ermitteln.

<sup>119</sup> Vergleiche hierzu Bösch, Aktienanlagen im Zusammenhang mit dem §80 Abs.1 SGB IV, 2007, S. 16 ff. Die Rendite für den Zeitraum 1967–2007, jeweils bezogen auf Jahresendwerte, beträgt 8,5% für einen Anleger, der zwischen 1967 und 2007 in den DAX-Index investiert hatte.

**Beispiel:** Als Annäherung an die Aktienmarktrendite legen wir die Rendite des DAX-Index<sup>120</sup> zugrunde und vergleichen sie mit der Rendite der Aktie der Deutschen Bank. Der betrachtete Zeitraum umfasst die Monatsrenditen 9/2007 bis 9/2012.

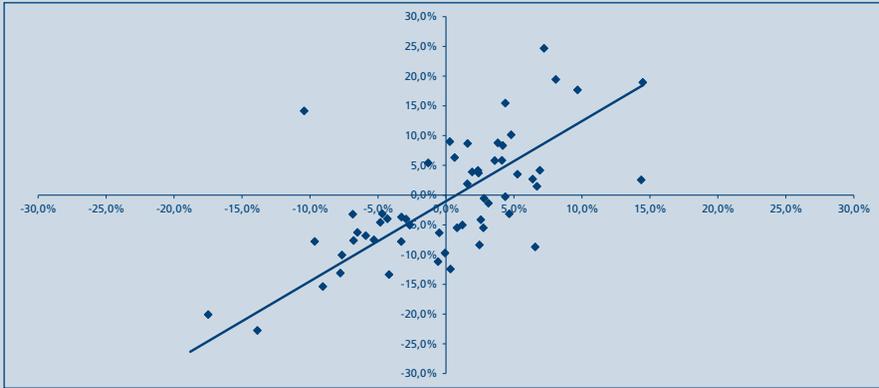


Abbildung B.18: DAX-Rendite versus Rendite Deutsche Bank, Monatsrenditen 9/2007–9/2012

Die Trendlinie hat eine Steigung von 1,36. Im betrachteten Zeitraum konnten wir damit erwarten, dass bei einem Anstieg des DAX-Index um 1% die Aktie der Deutschen Bank um 1,36% steigt und umgekehrt. Das  $\beta$  der Deutschen Bank im betrachteten Zeitraum beträgt daher 1,36.

Das  $\beta$  einer Unternehmung verknüpft die allgemeine Marktrendite  $r_{\text{Markt}}$  mit der Rendite einer einzelnen Unternehmung  $r_A$ . Steigt oder fällt die allgemeine Marktrendite, steigt oder fällt die mit  $\beta$  gewichtete Rendite dieser Einzelunternehmung. Da diese Änderung ausschließlich und systematisch auf die Entwicklung der Marktrendite zurückgeführt wird, nennt man  $\beta$  auch das systematische Risiko einer Einzelaktie.

Die Eigenkapitalkosten steigen mit dem  $\beta$  einer Unternehmung. Das Beta für börsennotierte Unternehmungen mit Hilfe der Gleichung Formel B-8 können wir schnell und einfach selbst ermitteln. Die entsprechenden Zahlenwerte werden aber auch in Zeitungen und im Internet täglich ausgewiesen. Eine Übersicht für DAX-Werte gibt folgende Tabelle. Die Werte basieren auf Monatsrenditen für den Zeitraum der letzten 60 Monate (Stand 17.7.2012).

Name	Beta	Name	Beta	Name	Beta
ADIDAS	1,02	DEUTSCHE POST	1,14	LUFTHANSA	1,15
ALLIANZ	1,41	DEUTSCHE TELEKOM	0,51	MAN	1,46
BASF	1,34	E ON	1,14	MERCK KGAA	0,53
BMW	1,19	FMC	0,26	METRO	1,19
BAYER	0,90	FRESENIUS	0,51	MUNICH RE	0,61
BEIERSDORF	0,37	HEIDELBERGCEMENT	1,43	RWE	0,93
COMMERZBANK	1,81	HENKEL PREF.	0,74	SAP	0,75
DAIMLER	1,56	INFINEON	1,60	SIEMENS	1,15
DEUTSCHE BANK	1,72	K + S	1,19	THYSSENKRUPP	1,62
DEUTSCHE BOERSE	1,23	LINDE	0,91	VOLKSWAGEN	1,30

<sup>120</sup> Mit dem DAX-Index wird zwar nicht der Gesamtmarkt für Aktien abgebildet, doch umfasst der DAX-Index immerhin mehr als 70% der Börsenkaptalisierung.

Wenn wir die bisher grob taxierten Zahlen für  $r_f$  und  $r_{\text{Markt}}$  in unsere Formel einsetzen, erhalten wir:  $k_A = r_f + \text{Risikoprämie} = r_f + (r_{\text{Markt}} - r_f) \cdot \beta_A = 2,0\% + (8,5\% - 2,0\%) \cdot \beta_A$

Die Eigenkapitalkosten im Sinne des Verzinsungsanspruchs der Eigenkapitalgeber einer Unternehmung, deren Geschäftsrisiko „durchschnittlich“ ist, d. h.  $\beta = 1$ , ergibt einen Wert von 8,5%. Eine Unternehmung mit höherem Risiko ( $\beta = 1,5$ ) hat Eigenkapitalkosten von rund 11,75% und eine Unternehmung mit unterdurchschnittlichem Risiko ( $\beta = 0,7$ ) von rund 6,55%. Auf diese Weise lassen sich die Eigenkapitalkosten mit relativ geringem Aufwand zumindest annäherungsweise schätzen.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Eigenkapitalkosten, wie sie von ausgewählten Unternehmungen in ihren Geschäftsberichten 2010 selbst angegeben wurden:

	Adidas	Allianz	BASF	Deutsche Börse	Eon	Lufthansa
Eigenkapitalkosten	12,3 %	11,9 %	14,7 %	8,9 %	7,4 %	10,5 %

Abbildung B.19: Eigenkapitalkosten ausgewählter Unternehmen laut Geschäftsbericht 2010

Wenn die Unternehmung nicht börsennotiert ist, wird die Bestimmung der Eigenkapitalkosten etwas schwieriger, da keine Börsenkurse vorliegen und damit keine Möglichkeit besteht, unternehmensspezifische Renditen direkt zu ermitteln. Mit einem kleinen Trick können wir dieses Problem aber umgehen: Wir suchen uns börsennotierte Unternehmungen aus, die im gleichen oder in einem sehr ähnlichen Geschäftsumfeld tätig sind. Damit sind auch die unternehmensspezifischen Risiken vergleichbar. Wir ermitteln dann das  $\beta$  der börsennotierten Unternehmungen und verwenden diesen Wert für die nicht börsennotierte Unternehmung.

## 11.5 Marktwert und Unternehmenswert

Wir haben nun alle notwendigen Bestandteile, um den Marktwert des Eigenkapitals ermitteln zu können. In die Formeln zur Wertermittlung müssen wir an Stelle von  $r$  lediglich die Eigenkapitalkosten  $k$  einsetzen.

### Zusammenfassende Darstellung

Auf Basis des Gordon-Wachstumsmodells bei unendlicher Laufzeit und einem konstantem Gewinnwachstum von  $g$  erhalten wir:<sup>121</sup>

$$EK_0^M = \frac{b}{k-g} \cdot J\ddot{U}_0 \cdot (1+g) = \frac{b}{k-g} \cdot J\ddot{U}_1$$

Formel B-10: Marktwert, Gordon-Wachstumsmodell

Der Wert für  $EK^M$  auf Basis der Freien Cashflow an die Eigenkapitalgeber lautet:

$$EK_0^M = \sum_{t=1}^{t \rightarrow \infty} \frac{FCFE_0 \cdot (1+g)^t}{(1+k)^t} = \frac{FCFE_1}{k-g} = \frac{(J\ddot{U} + AFA - \Delta RST - \Delta WVC - I + \text{Nettokreditaufnahme})_1}{k-g}$$

Formel B-11: Marktwert bei konstantem Wachstum  $g$  und unendlicher Laufzeit

In vereinfachter Form können wir hierfür schreiben:<sup>122</sup>

<sup>121</sup> Formel B-4, S. 131.

<sup>122</sup> Formel B-7, S. 136.

$$EK^M = \frac{FCFE_t}{k-g} = \frac{[J\ddot{U} - I^{\text{Netto,i.w.S.}}]_t}{k-g}$$

Formel B-12: Marktwert, FCFE vereinfacht

Dabei gilt für den Wert der Eigenkapitalkosten  $k$ :

$$k = r_f + (r_{\text{Markt}} - r_f) \cdot \beta$$

### Gleichheit der beiden Modelle

Die beiden hier vorgestellten Modelle zur Wertermittlung des Eigenkapitals unterscheiden sich stark im Verständnis des zugrunde liegenden Cashflow-Konzepts. Während beim Gordon-Wachstumsmodell die tatsächlichen Ausschüttungen an die Eigenkapitalgeber betrachtet werden, geht das FCFE-Modell von den potenziellen Zuflüssen aus. Vergleicht man die vereinfachte Form des FCFE-Modells mit dem Gordon-Wachstumsmodell, lässt sich unmittelbar die Bedingung für die Gleichheit der beiden Modelle ableiten. Setzt man Formel B-10 und Formel B-12 gleich und multipliziert mit  $(k-g)$ , erhält man:

$$b \cdot J\ddot{U}_t = (J\ddot{U} - I^{\text{Netto,i.w.S.}})_t$$

Teilt man beide Seiten durch  $J\ddot{U}_t$  folgt als Bedingung:

$$b = 1 - \frac{I^{\text{Netto,i.w.S.}}}{J\ddot{U}_t} \text{ bzw. } (1-b) = \frac{I^{\text{Netto,i.w.S.}}}{J\ddot{U}_t}$$

Beide Modelle stimmen damit überein, wenn die Einbehaltungsquote  $(1-b)$  im Gordon-Wachstumsmodell so hoch ist wie der relative Anteil der Nettoinvestitionen i. w. S. am Jahresüberschuss im Rahmen des FCFE-Modells.

### Interpretation Eigenkapitalkosten

Die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Höhe von  $EK^M$  haben wir in den vergangenen Kapiteln vorgestellt und diskutiert. Wenden wir uns nun dem Diskontierungszins zu. Je höher die Eigenkapitalkosten  $k$  sind, desto geringer ist c.p. der Wert des Eigenkapitals. Formal betrachtet sinkt der Kapitalwert der erwarteten zukünftigen Cashflows an die Eigenkapitalgeber. Man kann sich dieses Ergebnis aber auch intuitiv klar machen: Die Eigenkapitalgeber verknüpfen ihre Kapitalanlage mit einer bestimmten Verzinsungserwartung. Wenn sich die Verzinsungserwartung erhöht, weil die Geschäftstätigkeit der Unternehmung riskanter wird ( $\beta$  steigt), weil die Alternativenanlagen am Aktienmarkt oder der Zinssatz für risikolose Anlagen gestiegen sind ( $r_{\text{Markt}}$  bzw.  $r_f$  steigen), dann wird der Zahlungsstrom weniger attraktiv und sinkt im Wert.

### Marktwertermittlung bei wachstumsstarken Unternehmungen

Die Formeln für den Marktwert machen deutlich, dass eine Wachstumsrate  $g > k$  zu keinem ökonomisch sinnvollen Ergebnis führt. Für  $EK^M$  würden wir einen negativen Wert erhalten. Allerdings ist es auch keine sinnvolle Annahme, dass eine Unternehmung, „unendlich lang“ eine Wachstumsrate aufweist, die über den Eigenkapitalkosten liegt. Bereits ein dauerhaftes Umsatzwachstum über dem allgemeinen Wirtschaftswachstum hätte zur Folge, dass der relative Anteil der Unternehmung an der Gesamtwirtschaft von Jahr zu Jahr stiege, bis er schließlich 100% erreichte. Dies kann natürlich nicht sein. Langfristig wird das Umsatzwachstum der Unternehmung nahe am allgemeinen Wachstum der Wirtschaft liegen.

Dennoch gibt es Unternehmungen, die über einen längeren Zeitraum Wachstumsraten haben, die deutlich über den Eigenkapitalkosten liegen. Ein aktuelles Beispiel sind Unternehmungen im Bereich regenerativer Energie, die seit einigen Jahren sehr hohe Wachstumsraten aufweisen. Wie wir in solchen Fällen verfahren, zeigen wir in G, 38.2, *Unternehmensbewertung bei variablen Wachstumsraten*. Dabei zeigen wir auch den Zusammenhang zwischen den Investitionsausgaben einer Unternehmung und ihrem erzielbaren Wachstum auf.

## Einschränkende Bemerkungen

Unsere Grundidee für die Herleitung des Marktwerts ist, dass ein Bienenstock so viel wert ist wie der Honig, den die Bienen erzeugen. Bei dieser Bewertungsmethode ist der Marktwert völlig unabhängig von der Höhe des bilanziellen Eigenkapitals. Ebenso wenig spielt die aktuelle Bewertung der Aktiva eine Rolle. Es kommt ausschließlich darauf an, welchen Freien Cashflow die Unternehmung für die Eigenkapitalgeber generieren kann (FCFE-Modell) bzw. wie hoch die tatsächlichen Zuflüsse an die Eigenkapitalgeber sind (Gordon-Wachstumsmodell).

Selbstverständlich kann eine Unternehmung, die nicht dem Fortführungsprinzip unterliegt, auch nicht auf Basis der zukünftigen Cashflows bewertet werden. Die Insolvenz einer Unternehmung ist eine derartige Situation. Hier geht es nur noch darum, wie werthaltig die einzelnen Vermögensgegenstände der Unternehmung sind. Eine weitere Ausnahme bilden Unternehmungen, deren Wert fast ausschließlich in ihren Aktiva liegt, die kaum einen Cashflow erzeugen. Ein gutes Beispiel hierfür sind Immobilien. Diese speziellen Unternehmungen bzw. die Extremsituationen im Lebenszyklus einer Unternehmung werden mit den hier vorgestellten Ansätzen nicht abgedeckt.

## Unternehmenswert

Neben den Eigenkapitalgebern stellen auch Fremdkapitalgeber Fremdkapital  $FK$  zur Verfügung. Den Wert der gesamten Unternehmung  $UW$  aus Sicht beider Kapitalgebergruppen erhält man durch Addition der beiden Wertkomponenten.

$$UW = EK^M + FK^M$$

Formel B-13: Unternehmenswert

Umgangssprachlich wird der Marktwert von Eigenkapital häufig mit dem Unternehmenswert gleichgesetzt. Es handelt sich aber um zwei verschiedene Größen. Zum Unternehmenswert gelangen wir, indem wir den Wert des Fremdkapitals addieren. Für den Moment können wir den Wert des Fremdkapitals mit seinem Buchwert gleichsetzen. Später aber werden wir sehen, dass auch Buchwert und Marktwert von Fremdkapital auseinanderfallen können.

## Abschnitt B: Was Sie unbedingt wissen und verstanden haben sollten

- Governance, Gläubigerschutz und Finanzierungsmöglichkeiten unterscheiden sich bei den einzelnen Rechtsformen der Personen- und Kapitalgesellschaften zum Teil recht deutlich. Die hohe Attraktivität von Kapitalgesellschaften liegt insbesondere an der Haftungsbeschränkung der Eigenkapitalgeber und der Möglichkeit, Leitung und Kontrolle zu trennen.
- Das Eigenkapital von Kapitalgesellschaften ist in festgelegte Einzelpositionen (Grundkapital, Kapitalrücklagen, Gewinnrücklagen, Jahresüberschuss und Gewinnvortrag/Verlustvortrag) unterteilt, zu deren Bildung und Auflösung feste Regeln bestehen.
- Die Aktiengesellschaft unterscheidet sich dahingehend von allen anderen Rechtsformen, dass ein Leitungsorgan die Kompetenz hat, über die Verwendung von bis zu 50% des korrigierten Jahresüberschusses zu verfügen.
- Marktwert und Buchwert einer Unternehmung sind grundverschiedene Konzepte. Der Buchwert misst, wie viel Kapital die Eigentümer der Unternehmung in der Vergangenheit zur Verfügung gestellt haben und wie viel Eigenkapital durch thesaurierte Gewinne in der Unternehmung angesammelt wurde. Der Marktwert des Eigenkapitals hingegen zeigt uns den Kapitalwert der erwarteten Zuflüsse an die Eigenkapitalgeber. Das Verhältnis zwischen dem Marktwert und Buchwert wird als KBV bezeichnet. Weitere wichtige Kennzahlen von Aktien sind die Dividendenrendite, die Gewinnrendite sowie das KGV.
- Aktien werden unterteilt nach Rechten, nach der Art der Übertragung und nach der Aufteilung der Aktien.

Die Vermögensposition eines Altgesellschafters wird bei einer Kapitalerhöhung geschützt, falls die neuen Anteile zum Marktwert ausgegeben werden. Sie wird ebenfalls geschützt, falls der Altgesellschaftler an der Kapitalerhöhung in einem Umfang teilnimmt, der seinem bisherigen Geschäftsanteil entspricht. Die Vermögensposition eines Altgesellschafters wird bei einer „ordentlichen Kapitalerhöhung“ durch die Ausgabe von Bezugsrechten geschützt. Der Wert des Bezugsrechts lautet:

$$\text{Wert des Bezugsrecht} = \frac{\text{Marktwert alte Aktien} - \text{Bezugskurs}}{\text{Bezugsverhältnis} + 1}$$

Dabei gleicht das Bezugsrecht den Vermögensnachteil aus, der durch die Ausgabe von neuen Aktien entsteht, die zu einem Bezugspreis unterhalb des Marktwerts erfolgt.

- Dividendenzahlungen führen wegen des Dividendenabschlags zu keinem Vermögenszuwachs der Aktionäre. Es ändert sich lediglich die Zusammensetzung. Dividendenstarke Aktien sind daher aus Anlegersicht nicht besser als Unternehmungen, die keine Dividende zahlen.
- Der Rückkauf eigener Aktien stellt eine häufig gewählte Alternative zu einer Gewinnausschüttung dar. Durchführung, Motiv, bilanzielle Auswirkungen und Auswirkungen auf den Aktienkurs sind unterschiedlich. Eigene Aktien können dabei für sehr unterschiedliche Zwecke eingesetzt werden. Werden Sie wieder „aktiv gestellt“, gleicht dies einer Kapitalerhöhung.

- Die vereinfachte Kapitalherabsetzung wird zur „Sanierung der Bilanz“ einer Unternehmung durchgeführt, indem der bestehende Verlustvortrag beseitigt wird. Die Herabsetzung des Grundkapitals führt dabei zu einem steigenden Wert je Geschäftsanteil. Da unter pari Emissionen nicht erlaubt sind, ist die Herabsetzung des Grundkapitals damit oft die Voraussetzung bei einer sich anschließenden Kapitalerhöhung. Alternativ kann eine Kapitalherabsetzung durch die Einziehung von Aktien erfolgen, doch führt dies zu einem Abfluss liquider Mittel.
- Der Marktwert des Eigenkapitals entspricht dem Kapitalwert der Zuflüsse, die die Eigenkapitalgeber durch den Besitz der Aktie erfahren. Betrachtet man die tatsächlichen Gewinnausschüttungen an die Eigenkapitalgeber erhält man

$$EK_0^M = \frac{b}{k-g} \cdot J\ddot{U}_1$$

Betrachtet man hingegen die potenziellen Zuflüsse an die Eigenkapitalgeber, lautet der Ausdruck für den Marktwert des Eigenkapitals

$$EK_0^M = \sum_{t=1}^{t \rightarrow \infty} \frac{FCFE_t}{(1+r)^t} = \frac{[J\ddot{U} - I^{Netto, i.w.S.}]_1}{k-g}$$

In beiden Fällen gehen wir von einer unendlichen Lebensdauer und einem konstanten Wachstum  $g$  des Umsatzes und der Gewinne aus.

Wir können beide Modelle ineinander überführen, wenn der Anteil der Nettoinvestitionen am Jahresüberschuss der Einbehaltungsquote  $(1 - b)$  entspricht.

- Die Eigenkapitalkosten  $k$  einer Unternehmung kann man als risikoadjustierte Verzinsungsansprüche der Eigenkapitalgeber interpretieren. Sie setzen sich aus drei Teilen zusammen: Dem Zinssatz für risikolose Anlagen  $r_f$ , dem Risikoaufschlag für Eigenkapital  $(r_{Markt} - r_f)$  und der Größe  $\beta$ , die angibt, wie sich die Rendite einer Einzelaktie relativ zur Rendite des Gesamtmarkts verändert. Wir erhalten

$$k = r_f + (r_{Markt} - r_f) \cdot \beta$$

## Aufgaben zum Abschnitt B

Hinweis: Die Lösungen finden Sie auf der Webseite zum Buch unter [www.vahlen.de](http://www.vahlen.de).

- Der geschätzte Marktwert einer AG beträgt 10,0 Mio. € bei einem Grundkapital von 6,0 Mio. €. Der Nennwert je Aktie liegt bei 1,0 €. Ein Gesellschafter A hält 20% aller Anteile. Die AG muss dringend ihr Eigenkapital erhöhen. Sie bietet deshalb einem neuen Gesellschafter „Neu“ 1,5 Mio. Anteile gegen eine Kapitaleinlage von 2,0 Mio. € an.
  - Wie stark ändert sich die Vermögensposition von A und sein Stimmrecht (in %)?
  - Wie könnte man den Vermögensverlust verhindern?
- Eine Aktiengesellschaft hat derzeit ein Grundkapital von 100 Mio. €. Es ist auf 50 Mio. Stückaktien aufgeteilt. Der Aktienkurs beträgt aktuell 3,0 €. Die Unternehmung plant die Ausgabe von 10 Mio. neuen Aktien zum Preis von 2,4 €.
  - Wie verändert sich das bilanzielle Eigenkapital nach der Kapitalerhöhung und wie verändern sich dabei die Position Grundkapital und Kapitalrücklage?
  - Wie lautet das Bezugsverhältnis der Kapitalerhöhung?

- c. Wie hoch ist der Aktienkurs c.p. nach der Kapitalerhöhung?
  - d. Wie hoch ist der Wert eines Bezugsrechts?
  - e. Wie hoch ist der Vermögensverlust eines Aktionärs durch die Ausgabe neuer Aktien unter dem Börsenkurs?
3. Bei einem Grundkapital von 48,0 Mio. € hat eine Unternehmung einen Verlustvortrag von 15,0 Mio. €. Der Börsenkurs der Aktie beträgt 0,9 € bei einem Nominalwert von 1,0 €. Die Unternehmung plant eine vereinfachte Kapitalherabsetzung um 16,0 Mio. €. Anschließend soll eine Kapitalerhöhung im Verhältnis 2:3 durchgeführt werden. Der Bezugspreis soll 1,1 Euro betragen.
- a. Zeigen Sie die Veränderungen der relevanten bilanziellen Eigenkapitalpositionen nach der Kapitalherabsetzung auf. Wie hoch ist der Aktienkurs nach der Kapitalherabsetzung?
  - b. Zeigen Sie die Veränderungen der relevanten Eigenkapitalpositionen nach der Kapitalerhöhung auf.
4. Der Umsatz einer Unternehmung beträgt aktuell 100 Mio. €, bei einer Nettomarge von 5%. Der Umsatz soll bei konstanter Nettomarge jährlich um 3% wachsen. Die Unternehmung schüttet 60% ihres Gewinns an ihre Eigenkapitalgeber aus. Die Eigenkapitalkosten betragen 10%. Ermitteln Sie unter Annahme einer „unendlichen Lebensdauer“:
- a. Wie hoch ist der Marktwert auf Basis des Gordon-Wachstumsmodells?
  - b. Wie hoch müsste das dauerhafte Umsatzwachstum rechnerisch sein, wenn die Unternehmung einen Marktwert von 50 Mio. € aufweisen sollte?
  - c. Wie hoch ist das rechnerische Kurs-Gewinn-Verhältnis (bezogen auf  $g = 3\%$ )?
5. Wir betrachten nochmals die Unternehmung unter der Aufgabe 4. Wir nehmen nun an, dass die Unternehmung Nettoinvestitionen in Höhe von 40% des Jahresüberschusses vornehmen muss, um ein dauerhaftes Wachstum von 3% zu erreichen. Wie hoch ist der Marktwert, ermittelt auf Basis des Freien Cashflows an die Eigenkapitalgeber? (Anmerkung: Für die weiteren relevanten Bewertungsgrößen gilt: keine Nettokreditaufnahme; keine Veränderungen des nicht monetären Working Capital und der Rückstellungen).
6. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?
- a. Die Eigenkapitalkosten entsprechen den risikoadjustierten Verzinsungsansprüchen der Eigenkapitalgeber.
  - b. Die Eigenkapitalkosten einer Unternehmung lassen sich aus Aktienmarktrendite plus den Zinssatz für risikolose Kapitalanlagen darstellen.
  - c. Das unternehmensspezifische Renditerisiko messen wir in Form des  $\beta$  (Beta)
  - d. Beta bleibt im Zeitablauf konstant.