

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

von Jörg Audörsch
email: joerg.audoersch@charion.wiwi.uni-sb.de

im WS 99/2000

[Zur Inhaltsübersicht](#)

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

von Jörg Audörsch [download](#)

- [1. Ausgewählte Kennziffern der Unternehmenswertung](#)
- [2. Statische Kennzahlen](#)
 - [2.1 Substanzwerte](#)
 - [2.2 Ertragswerte](#)
 - [2.3 Bilanzgrößen](#)
 - [2.4 Stromgrößen](#)
 - [2.4.1 Der Gewinn je Aktie](#)
 - [2.4.1.1 Ermittlungsschema](#)
 - [2.4.1.2 Interpretation](#)
 - [2.4.2 Die Cash Earnings](#)
 - [2.4.2.1. Ermittlungsarten](#)
 - [2.4.2.2 Die indirekte Ermittlung der Cash Earnings nach DVFA/SG](#)
 - [2.4.2.2.1 Ermittlungsschema](#)
 - [2.4.2.2.2 Interpretation](#)
 - [2.5 Weitere Stromgrößen](#)
 - [2.6 Der Economic Value Added \(EVA\)](#)
 - [2.6.1 Ermittlung](#)
 - [2.6.2 Interpretation](#)
- [3. Modelle ohne Wachstum](#)
 - [3.1 Die Barwertmethode](#)
 - [3.1.1 Endlicher Planungshorizont](#)
 - [3.1.2 Unendlicher Planungshorizont](#)
 - [3.2 Das Kurs–Gewinn–Verhältnis \(KGV\)](#)
 - [3.2.1 Ermittlung](#)
 - [3.2.2 Interpretation](#)
 - [3.3 Das Kurs–Cash Flow–Verhältnis \(KCV\)](#)
 - [3.3.1 Ermittlung](#)
 - [3.3.2 Interpretation](#)
 - [3.4 Das Marktwert–Buchwert–Verhältnis \(KBV\)](#)
 - [3.4.1 Ermittlung](#)
 - [3.4.2 Interpretation](#)
 - [3.5 Rentabilitätskennzahlen](#) (hier: EK und Abhängigkeiten)
 - [3.5.1 Umsatzrentabilität](#)
 - [3.5.2 Das Bindeglied der Umsatzrentabilität](#)
 - [3.5.3 Rentabilität des Finanzanlagevermögens](#)
 - [3.5.4 Die Gesamtrentabilität](#)
 - [3.5.5 Leverage Effekt](#)
 - [3.6 Rendite: Das Dividenden–Kurs–Verhältnis \(DKV\)](#)
 - [3.7 Der Enterprise Value/Earnings before Interest, Taxes Depreciation and Amortization \(EV/EBITDA\)](#)
 - [3.7.1 Enterprise Value](#)
 - [3.7.2 Earnings before Interest, Taxes Depreciation and Amortization](#)

(EBITDA)

4. Das konstante Wachstum

4.1 Die Barwertmethoden

4.1.1 Der endliche Planungshorizont

4.1.2 Der unendliche Planungshorizont

4.2 Der Discounted Cash Flow (DCF) *extern*

4.2.1 Die direkte Ermittlung des DCF (Equity-Methode)

4.2.2 Die indirekte Ermittlung des DCF (Entity-Methode)

4.2.2.1 Die durchschnittlichen Kapitalkosten

4.2.2.1.1 Der Steuervorteil (tax shield) im Nenner

4.2.2.1.2 Der Steuervorteil (tax shield) im Zähler

4.2.3 Adjusted Present Value.

4.3. Die Ertragswertmethode

4.3.1 Der endliche Planungshorizont

4.3.2 Der unendliche Planungshorizont

4.4. Die Dividende als Stromgröße

4.5 dKGV nach DVFA/SG

4.6 Das dynamische KGV (dKGV) nach Kralle

4.6.1 Ermittlung des dKGV

4.6.2 Interpretation

4.7 Cash-Flow-Return on Investment (CFROI)

4.7.1 Ermittlung

4.7.2 Interpretation des CFROI

4.8 Weitere dynamische Kennziffern

5. Betrachtung bei sich ändernden Wachstumswerten

5.1 Die Barwertmethode

5.1.1 Der endliche Planungshorizont

5.1.2 Der unendliche Planungshorizont

5.2 Dividend Discount Model

5.3 Zusammenhang zwischen konstante Kennzahlenanalyse und variable Wachstumsmodelle

5.4 Abwandlung eigener Kennziffern

6. Schluss

7. Literaturverzeichnis

Externe Quellen:

Prof. Dr. Nikolaus K.A. Läufer: [Aktienhausse und Börsen-Crashes durch falsche Bewertungsmodelle?](#)

[Aktuelle Entwicklungen und Grenzen der cash-flow basierten Unternehmensbewertung](#)

[Probleme des Discounted Cash Flow Verfahrens in der Unternehmensbewertung](#)

[Wertmanagement und Shareholder Value Analyse](#)

[Planungsmethoden der Strategischen Situationsanalyse Unternehmensbewertung](#)

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

Kennzahlen: von Grothe, Dr. Martin ([pdf](#)), [Handelsblatt](#),

[Zur Inhaltsübersicht](#)

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

1. Ausgewählte Kennziffern der Unternehmensbewertung

In diesem Kurs werden die neuesten und die gebräuchlichsten Bewertungsmethoden und Kennzahlen näher erläutert. Hierbei kann in statische und dynamische Ansätze unterschieden werden (s. Abb. 1.1).

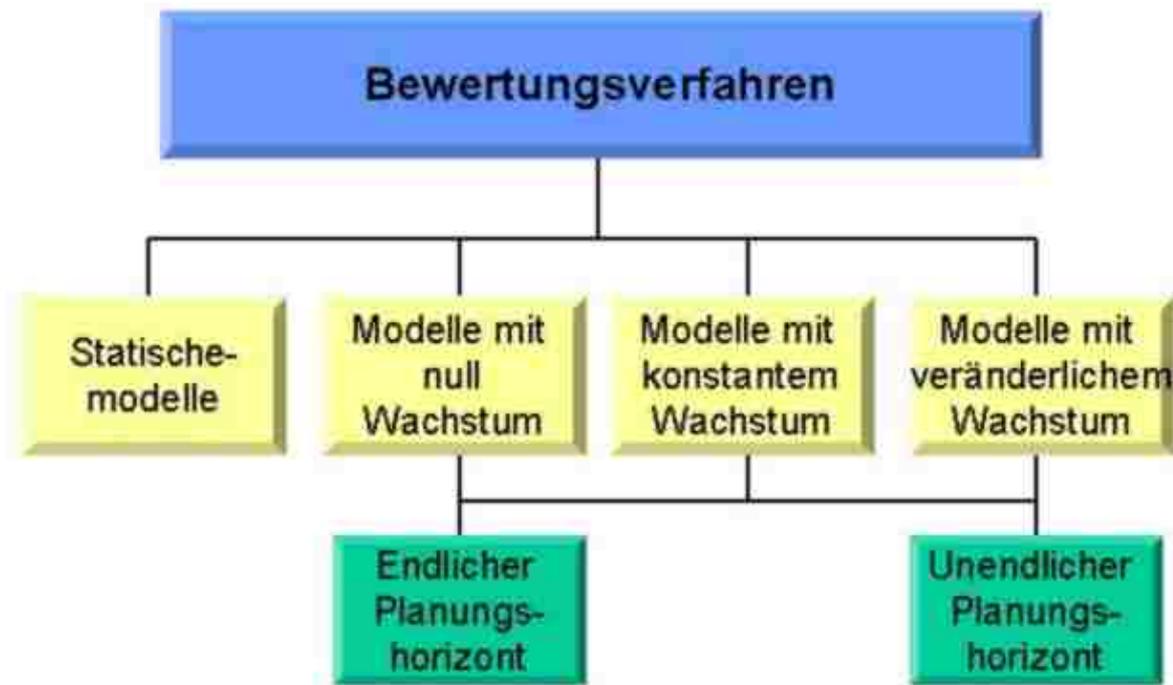


Abbildung 1.1: Einteilung der Bewertungsverfahren.

Die Kennzahlen dienen dazu, die in der Bilanz und in der GuV enthaltene Informationen so aufzubereiten und zu verdichten, dass ein Leser schnell und übersichtlich einen Überblick über Finanz- und Ertragslage der betreffenden Unternehmung gewinnt.^{1.1} Darüber hinaus erleichtern Kennzahlen das Auffinden von "bewußten Manövern zur Verschleierung der Informationen über die Kreditwürdigkeit"^{1.2} und dienen dazu "zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen, die sich aus einzelnen Bilanzpositionen und auch aus ihrer Entwicklung nicht ohne weiteres ablesen lassen."^{1.3} Als Kennzahlen können Grundzahlen (Einzelwerte, Summen, Differenzen) oder auch Verhältniszahlen verwendet werden.^{1.4} Grundsätzlich gilt für alle Kennzahlen, die nicht den "inneren Wert" (vgl. Barwertmethode) einer Gesellschaft repräsentieren, dass sie alleinstehend für eine Unternehmensbewertung nicht aussagekräftig sind, sondern nur im Zusammenhang mit weiteren Unternehmenskennzahlen einen Rückschluss auf die Wirtschaftslage einer Gesellschaft erlauben.

[Zur Inhaltsübersicht](#)



[Zur Inhaltsübersicht](#)



2 Statische Kennzahlen

Statische Kennzahlen können keine Aussage über die Unternehmensentwicklung geben. Weder die zurückliegenden noch die künftigen Unternehmensdaten gehen in die Bewertung mit ein. Zunächst werden ausgewählte der Bilanz entnommen Kennziffern erläutert. Anschließend wird auf die Strömungsgrößen ([s. Kapitel 2.4](#)), die die Analyse eines längerfristigen Zeitraumes ([s. Kapitel 3 ff.](#)) ermöglichen näher eingegangen.



Zur Inhaltsübersicht



2.1 Substanzwerte

Unter Sach- bzw. Substanzwert einer Gesellschaft wird zunächst die Summe der Aktivseite der Bilanz bezeichnet. In Zusammenhang mit einer Finanzanalyse wird unter der Substanz die Summe aus Bilanzwert (Buchwert des Eigenkapitals) und der vom Analysten geschätzten stillen Reserven (z.B. aufgrund von Sonderabschreibungen) verstanden. Die Bezeichnung Liquidationswert (-erlös) wird in der Literatur synonym verwendet.^{2.1}

2.2 Ertragswerte

Unter Verwendung der Ertragswertermittlung bestimmt man den Unternehmenswert dadurch, dass die zukünftigen Erträge auf den heutigen Zeitpunkt abdiskontiert werden.^{2.2}

Kombinationen der genannten Methoden (Substanz-, Ertragswertmethode) sind üblich.

2.3 Bilanzgrößen

Als Bilanzgrößen werden alle in der Bilanz erfassten Unternehmensgegenstände verstanden. Hier kann nur ein Überblick über ausgewählte Ziffern gegeben werden.

Bezeichnung der Kennzahlen und sonstigen Zahlen	Herleitung
(1) Kapitalisierungszinsfuß (2) Kapitalisierungsfaktor	Willkürlich angenommen $\frac{1}{(1)}$
(3) Ertrag des Eigenkapitals (4) Schuldzinsen (5) Ertrag des Gesamtvermögens (6) Gesamte Ausschüttung (7) Bruttovermögen (8) Grundkapital (9) Eigenkapital (Buchwert)	aus dem Jahresabschluss entnommen aus dem Jahresabschluss entnommen (3)+(4) aus dem Jahresabschluss entnommen aus dem Jahresabschluss entnommen aus dem Jahresabschluss entnommen aus dem Jahresabschluss entnommen aus dem Jahresabschluss entnommen
(10) Stille Reserven	Willkürlich angenommen
(11) Substanzwert des Unternehmens	(9)+(10)
(12) Ertragswert des Unternehmens	(3)*(2)
(13) Bilanzwert der Aktie	$\frac{(9)}{(8)} \cdot \text{Nennbetrag der Aktie}$

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

(14) Substanzwert der Aktie	$\frac{(11)}{(8)} \cdot \text{Nennbetrag der Aktie}$
(15) Beteiligungsertragswert der Aktie	$\frac{(12)}{(8)} \cdot \text{Nennbetrag der Aktie}$
(16) Dividendenertragswert der Aktie	$\frac{(6)}{(8)} \cdot (2) \text{ Nennbetrag der Aktie}$
(17) Unternehmensrentabilität	$\frac{(5)}{(7)} \cdot 100$
(18) Unternehmerrentabilität	$\frac{(3)}{(9)} \cdot 100$
(19) Gesellschaftsertrag/Aktie	$\frac{(3)}{(8)} \cdot \text{Nennwert je Aktie}$
(20) Verzinsung des Eigenkapitals	$\frac{(6)}{(9)} \cdot 100$
(21) Dividendenprozentsatz	$\frac{(6)}{(8)} \cdot 100$
(22) Börsenkurs	Börsennotierung am "Datum"
(23) price/earning ratio	$\frac{(22)}{(19)}$
(24) price/dividend ratio	$\frac{(22)}{(21)} \cdot \frac{100}{\text{Nennbetrag der Aktie}}$
(25) Rendite auf Basis der Gesellschaftserträge	$\frac{(19)}{(22)} \cdot 100$
(26) Rendite auf Basis der Dividende	$\frac{(22)}{(3)} \cdot \text{Nennbetrag der Aktie}$
(27) earnings/dividend (coverage)	$\frac{(3)}{(6)}$

Tabelle 2.1: Stützel, W.: Aktie ohne Nennbetrag – die Aktie ohne falschen Schein, Saarbrücken 1963.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



2.4 Stromgrößen

Unter der Bezeichnung Strömungsgrößen werden in diesem Kurs die Ströme des Kapitalflusses^{2.3} betrachtet.

2.4.1 Der Gewinn je Aktie

Um die Ertragskraft einer Unternehmung zu beurteilen ist der ausgewiesene Gewinn oft nicht geeignet, da zahlreiche Sondereinflüsse seine Aussagekraft vermindern können. Ein von der DVFA/SG entworfenes Ermittlungsschema dient als Standard um eine Vergleichbarkeit der Gewinne zu gewährleisten. Das von diesen Sondereinflüssen bereinigte Ergebnis wird als "Ergebnis nach DVFA/SG" bezeichnet was dem Gewinn je Aktie (earnings per share, EPS) entspricht.

2.4.1.1 Ermittlungsschema

Eine genaue Erläuterung des Schemas kann unter der Veröffentlichung der DVFA/SG nachgeschlagen werden.^{2.4} Im folgenden wird kurz der Ermittlungsweg skizziert:

1. Jahresüberschuss/ –fehlbetrag
2. Anpassungen des Konzernergebnisses aufgrund von Änderungen des Konsolidierungskreises
3. Latente Steueranpassungen
4. = Angepasstes Konzernergebnis
5. Bereinigungspositionen in den Aktiva
6. Bereinigungspositionen in den Passiva
7. Bereinigung nicht eindeutig zuordnungsfähiger Sondereinflüsse
8. Fremdwährungseinflüsse
9. Zusammenfassung der zu berücksichtigenden Bereinigungen
10. = DVFA/SG–Konzernergebnis für das Gesamtunternehmen
11. Ergebnisanteile Dritter
12. DVFA/SG–Konzernergebnis für Aktionäre der Muttergesellschaft
13. Anzahl der zugrundezulegenden Aktien
14. = Ergebnis nach DVFA/SG je Aktie (Basisergebnis)
15. Adjustiertes Ergebnis DVFA/SG je Aktie bei Veränderungen des Gezeichneten Kapitals nach dem Bilanzstichtag
16. Voll verwässertes Ergebnis nach DFVA/SG je Aktie

2.4.1.2 Interpretation

Der von der DFVA/SG vorgegebene Standard trägt zur Transparenz der Aktienbewertung bei. Durch die einheitliche Ermittlung des Gewinns je Aktie ist ein besserer Vergleich zwischen den KGVs der Unternehmen möglich. Bei der Gewinnermittlung sind auch dieser Methode entsprechende Freiräume gegeben. Aus diesem Grunde wird von vielen Fachleuten der [Cash Flow je Aktie](#) bevorzugt.

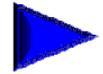


[Zur Inhaltsübersicht](#)





Zur Inhaltsübersicht



2.4.2 Die Cash Earnings

Zur Beurteilung der erwirtschafteten Finanzierungsmittel eines Unternehmens sind die "Cash Earnings" (Cash-Flow) von erheblicher Bedeutung. "Die Cash Earnings geben den aus den laufenden erfolgswirksamen geschäftlichen Aktivitäten resultierenden finanziellen Überschuß an, ohne jedoch die Veränderung des Netto-Umlaufvermögens zu berücksichtigen."^{2.5} Einfacher ausgedrückt stellen sie den Umsatzüberschuß dar, jenen Zahlungssaldo, um den die Einnahmen die Ausgaben übersteigen. Aufgrund des Ermittlungsverfahrens sind die Cash-Earnings schlechter zu manipulieren als der Gewinn. Rückstellungen und Abschreibungen fließen im Gegensatz zu der Berechnung des Jahresüberschusses nicht mit ein. Es werden nur zahlungswirksame Erfolgspositionen berücksichtigt. Die Stromgröße Cash-Earnings ist somit ein Finanzindikator für die Innenfinanzierungskraft bzw. Ertragskraft eines Unternehmens.

2.4.2.1 Ermittlungsarten

In der Literatur werden zwei Ansätze – die direkte und die indirekte Methode – zur Bestimmung der Cash Earnings beschrieben. Bei der korrekten Berechnung führen beide Methoden zum gleichen Ergebnis. Seitens der DVFA/SG wird die indirekte Ermittlungsmethode bevorzugt. "Die direkte Methode ist sehr aufwendig und stellt keine unmittelbare Verbindung zum Jahresüberschuß her".^{2.6} Die Behauptung, dass die direkte Methode aufwendiger sei als die interne, ist zweifelhaft. Sie wird von Bieg ausführlich widerlegt.^{2.7}

In der Literatur wird die direkte Methode bevorzugt: "Da diese aufgrund ihrer Vorgehensweise das gedankliche Fundament des Cash Flow bildet"^{2.8}, werden Fehlinterpretationen bzgl. der Liquiditätsaussage vermieden. Bei der indirekten Ermittlung hingegen wird die Struktur der zahlungswirksamen Komponenten, welche für die Liquiditätseinschätzung notwendig ist, nicht erkennbar. Die direkte Methode ermöglicht es, die Finanzierungsquellen zu erkennen. Dadurch Aussagen über die Mittelverwendung in der Unternehmung möglich und somit über die Geschäftsentwicklung im betrachteten Jahr. Die indirekte Ermittlung zeigt, "wie es durch Bildung rechentechnischer Positionen gelang, die erwirtschafteten Mittel im Unternehmen zu binden."^{2.9}

Welche Berechnungsmethode verwendet wird, hängt von der Fragestellung ab, die der Analyst beantwortet haben möchte.

2.4.2.2 Die indirekte Ermittlung der Cash Earnings nach DVFA/SG

Bei ihrer Berechnung wird vom Jahresergebnis ausgegangen, dem "der ausgabeloze Aufwand hinzugerechnet und von dem der einnahmelose Ertrag abgezogen wird."^{2.10}

2.4.2.2.1 Ermittlungsschema

Das nachfolgend aufgeführte Schema berücksichtigt Korrekturen an dem Jahresüberschuss insofern diese von wesentlicher Bedeutung sind und die zeitliche Verwerfung zwischen Erfolgs- und Zahlungswirksamkeit repräsentieren. Miteinbezogen "werden nur diejenigen Aufwendungen und Erträge, die nicht im Berichts- oder Folgejahr zu Ausgaben/Einnahmen führen":^{2.11}

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Jahresüberschuss/ -fehlbetrag2. + Abschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens3. – Zuschreibungen zu Gegenständen des Anlagevermögens4. +/- Veränderung der Rückstellungen für Pensionen bzw. anderer langfristiger Rückstellungen |
|--|

5. +/- Veränderung der Sonderposten mit Rücklageanteil
6. +/- Latente Ertragssteueraufwendungen bzw. -erträge
7. +/- Andere nicht zahlungswirksame Aufwendungen und Erträge von wesentlicher Bedeutung
8. = Cash Earnings
9. +/- Bereinigung zahlungswirksamer Aufwendungen/Erträge aus Sondereinflüssen
10. = Cash Earnings nach DVFA/SG

Die somit berechneten Cash Earnings enthalten auch die zahlungswirksamen Aufwendungen und Erträge aus Sondereinflüssen.

2.4.2.2.2 Interpretation

Neben der allgemeinen Jahresabschlussproblematik, dass der externe Leser sich auf den Jahresabschlussersteller verlassen muss, bleiben der Aussagefähigkeit des

Cash-Flows "Grenzen gesetzt, da bei der Ermittlungsmethode alle zahlungsunwirksamen Aufwendungen und Erträge aus dem Jahresüberschuss eliminiert werden müssten." [2.12](#) Die einzelnen Kritikpunkte werden von Bieg umfassend ausgeführt. [2.13](#)

Der DVFA/SG-Standard sorgt dafür, dass die unterschiedlichen Cash-Flow-Definitionen durch ein einheitliches Berechnungsverfahren ersetzt werden, welches Unternehmensvergleiche erlaubt.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



2.5 Weitere Stromgrößen:

Bisher: Gewinn, Cash Flows,

Weitere:

Ertrag ([Def.](#)), EBITDA, EBIT, Free Cash Flows, Dividende, Umsatz,



[Zur Inhaltsübersicht](#)



2.6 Der Economic Value Added (EVA)

Durch die Verwendung des EVA (dt. zusätzlicher Mehrwert) "können die unternehmerischen Leistungen sehr zuverlässig – und einfach – berechnet werden."^{2.14} Entwickelt wurde diese Kennziffer von Stern, Stewart, Co. Der EVA–Ansatz berücksichtigt den Gedanken des Shareholder Value.

2.6.1 Ermittlung

Die Berechnung des EVA soll an einem Beispiel erläutert werden. Die Gesellschaft A hat eine Investition von 100000 € getätigt. Der von ihr erwartete Gewinn beträgt 15000 €.

Verdient wurden	17000
Erwartet wurden	-15000
Mehrgewinn	2000

Am Jahresende werden laut Bilanz nach Steuern 17000 € verdient. Es werden hierfür natürlich bereinigte Werte eingesetzt.^{2.15} Der Mehrwert (EVA) kann auch als

EVA = Nettogewinn nach Steuern – Kapitalkosten

interpretiert werden, wobei sich der EVA als der Betriebsgewinn vor Zinsen nach Steuern (1) minus den Kapitalkosten (2) zusammensetzt.

(1) Betriebsgewinn vor Zinsen und nach Steuern = Nettoverkaufserlös – Betriebsaufwand und Abschreibungen – Steuern vor dem Betriebsgewinn

(2) Kapitalkosten = Zinsaufwand Fremdkapital + Zinsaufwand Eigenkapital Der EVA wird hauptsächlich von den Größen Betriebsertrag und eingesetztes Kapital bestimmt.

2.6.2 Interpretation

Die Berechnung des EVA ist einfach nachzuvollziehen und eignet sich gut zur Einschätzung der Leistung einer Gesellschaft. Durch den EVA–Ansatz werden die Beiträge der Mitarbeiter und Manager transparenter. Durch diese Darstellung der Unternehmensleistung wird erreicht, dass beide Parteien die gleichen Interessen wie die Shareholder verfolgen. Der Bonus basiert für alle Beteiligten auf dem gleichen Berechnungssystem. "Der vermeintliche Konflikt zwischen Shareholder und Stakeholder"^{2.16} wird dadurch vermieden. Der Aktionär kann sich durch die EVA–Kennziffer schnell ein Bild machen, ob das Unternehmensziel erreicht wurde oder nicht. Die EVA wirkt somit direkt auf den Aktienkurs der Gesellschaft. Der Aktionär wird bekanntlich nur dort investieren, wo der Produktionsfaktor Kapital effizient eingesetzt wird. Aufgrund der Tatsache, dass vom erwarteten Gewinn abgewichen wird nun auf die Fähigkeit des Unternehmens Gewinne zu erwirtschaften zu schließen ist eher fragwürdig.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



3. Modelle ohne Wachstum

Bei der Interpretation der Unternehmenslage mit Hilfe von zeitraumbezogenen Kennziffern geht man davon aus, dass die zukünftig zu erwartenden Bilanzgrößen von den vergangenen beeinflusst werden.^{3.1} In wie weit sich eine solche Erwartungshaltung zutreffend für die Zukunft bestimmen lässt, ist mehr als fraglich. Die zukünftige Entwicklung der Zahlungsströme einer Unternehmung ist schwer prognostizierbar und wird im einfachsten Fall, auf den wir im folgenden näher eingehen, als konstant (vgl. Abb. 3.1) angenommen.

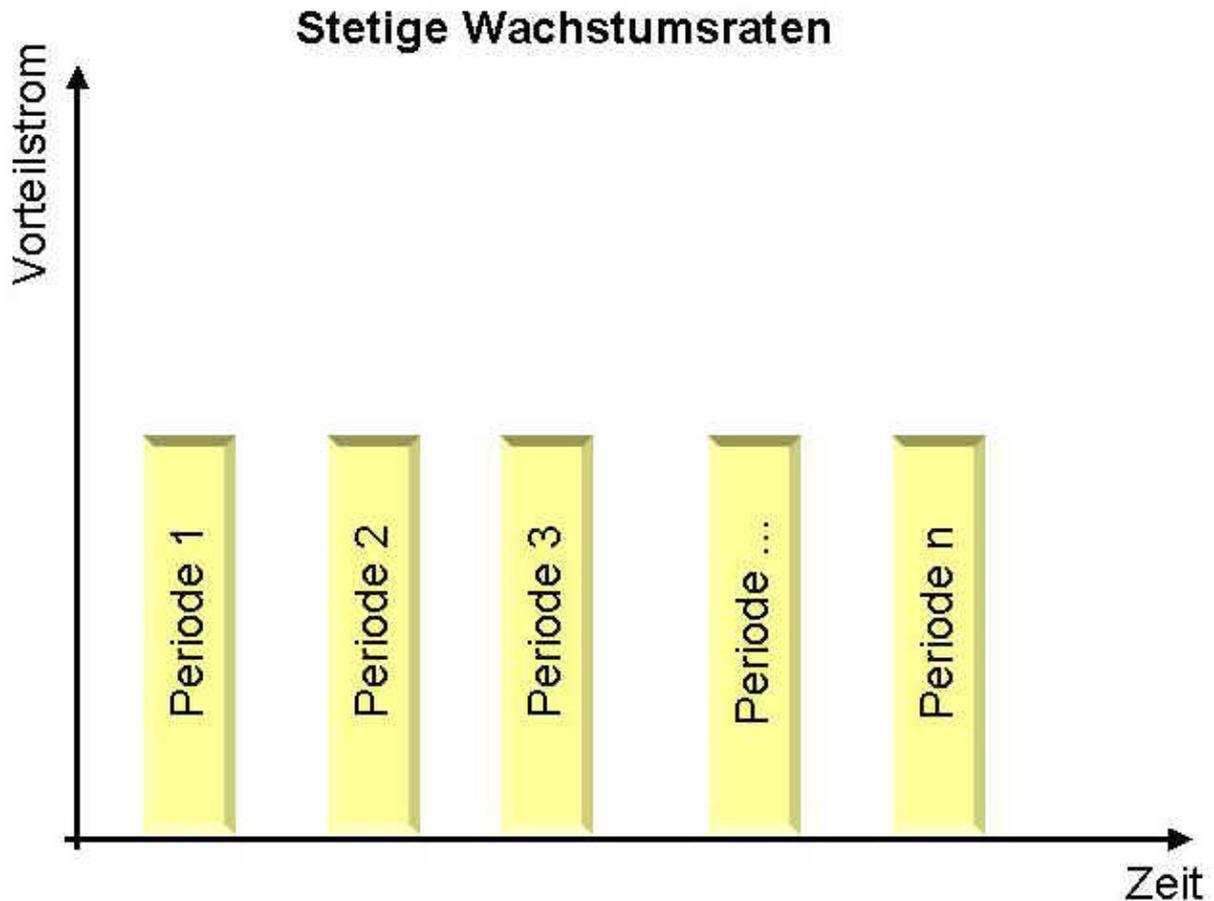


Abbildung 3.1: Stromgrößen mit Nullwachstum.



[Zur Inhaltsübersicht](#)



[Zur Inhaltsübersicht](#)

3.1 Die Barwertmethode

Die Fundamentalanalytiker sind davon überzeugt, dass sich der Kurs einer Aktie auf Dauer nach ihrem "inneren Wert" (Ertragswert, Kapitalwert, Gegenwartswert, engl. Present Value bzw. Intrinsic Value) richtet. Der "innere Wert" einer Aktie ist von schwer zu schätzenden Faktoren, wie zum Beispiel den weiteren Unternehmensaussichten, den Fähigkeiten des Management und von berechenbaren Parametern, s. Abb. 3.2, abhängig:

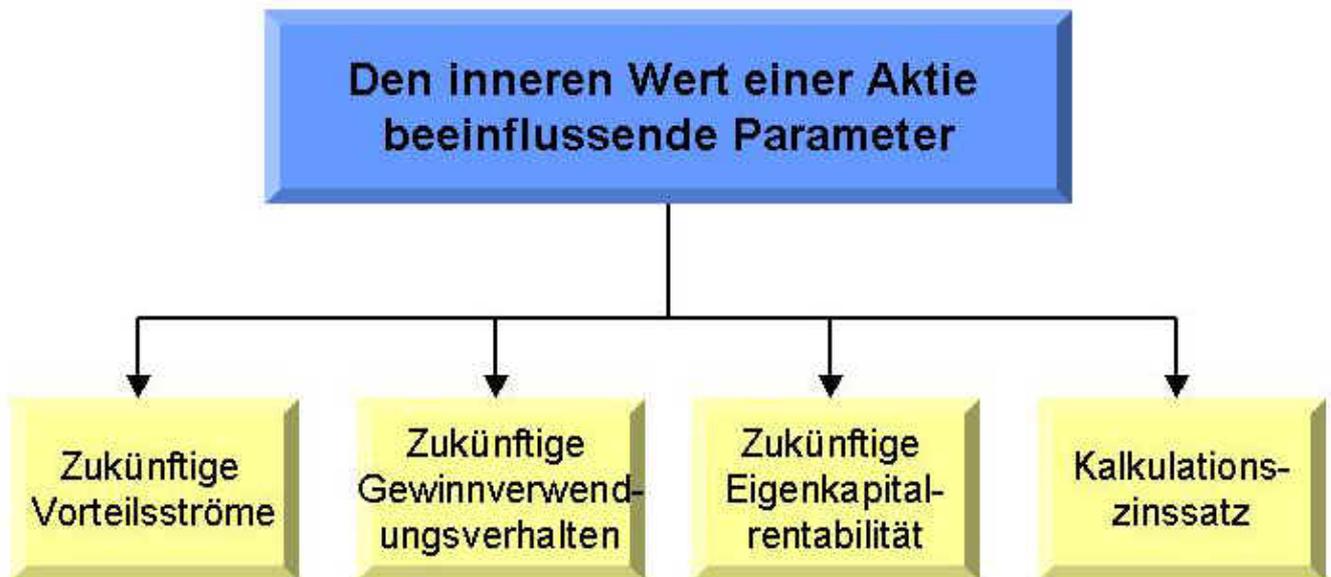


Abbildung 3.2: Den inneren Wert einer Aktie beeinflussende Parameter. [\[3.2\]](#)

Die Theorie der Fundamentalanalytiker besagt, dass der Börsenkurs naturgemäß um diesen "inneren Wert" schwankt. Notiert ein Titel über seinem "inneren Wert", so gilt er als überbewertet und im umgekehrten Fall als unterbewertet. Diese Abweichungen des realen Kurses vom theoretischen kann der Spekulant ausnutzen.

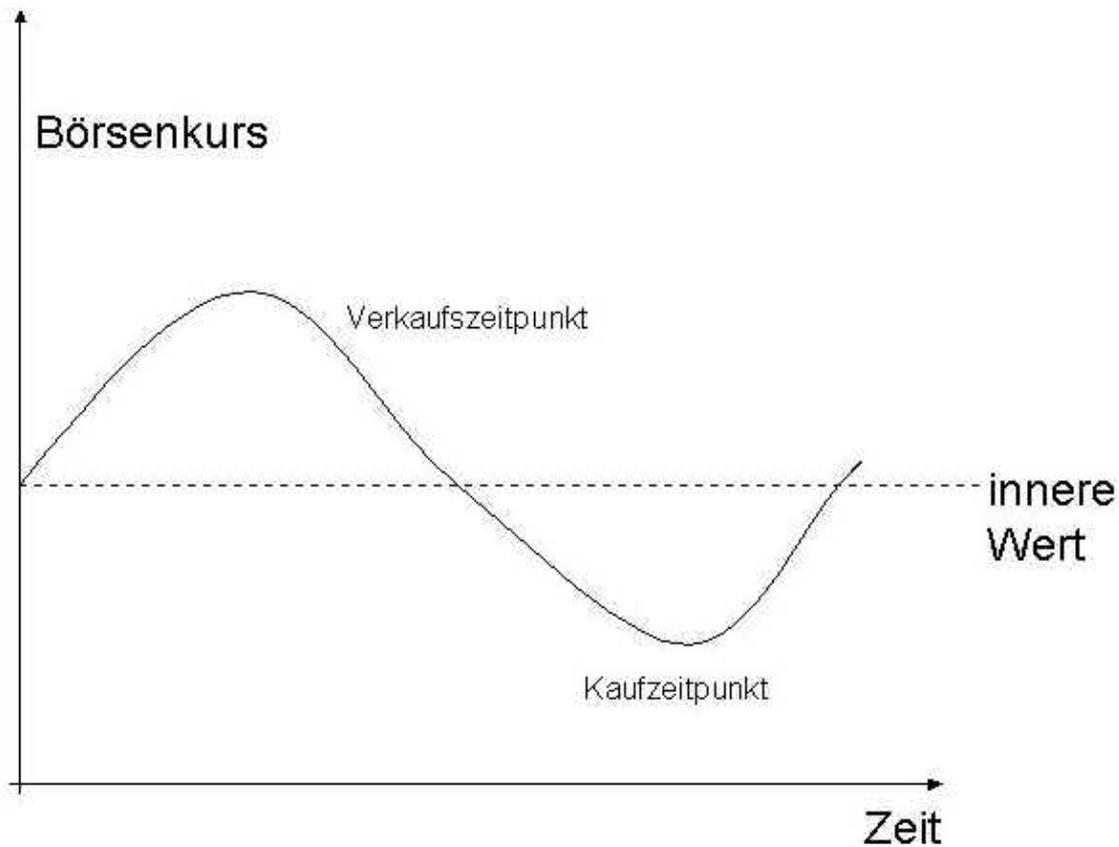


Abbildung 3.3: Kursschwankungen um den inneren Wert.

Zur Bestimmung des "inneren Wertes" einer Aktie wird das Barwertkonzept verwendet. Bei dieser Methode wird der Unternehmenswert dadurch ermittelt, dass die zukünftigen Erträge auf den heutigen Zeitpunkt abdiskontiert werden.^{3.3}

Aufgrund der nur vierteljährlich veröffentlichten Bilanzdaten, der nicht mit in die Berechnung einfließenden Parametern und der Schätzung zukünftiger Daten wird der "innere Wert" als der "echte" Börsenkurs in Frage gestellt.

Die verschiedenen Barwertverfahren lassen sich unter Wachstumsgesichtspunkten untergliedern (vgl. Abb. 3.1). Als Vorteilsstrom (vgl. Abb. 3.1) können je nach Barwertmodell verschiedene Stromgrößen eingesetzt werden. Im Allgemeinen verwendete Größen sind der Gesamtgewinn, der Ertragswert (Gewinne, die zur Erhöhung des Nettovermögens führen)^{3.4} oder der Cash-Flow oder auch die Dividendenausschüttung. Es ergibt sich, je nach eingesetzter Größe, ein Gewinnansatz, ein Ertragswert, ein Cash-Flow-Ansatz oder ein Dividendenansatz.^{3.5} In der Praxis ist der Gewinnansatz weit verbreitet und wird oft als Barwertmethode bezeichnet.

Die Barwertmethode unter der Annahmen eines konstanten Wachstumsmodells wird unter Punkt 4 erläutert. Die Berechnung unter der Verwendung veränderlicher Zahlungsströme wird in Kapitel 5 beschrieben. Auf die Nullwachstumsmodelle wird nun im folgenden näher eingegangen.

Unterstellt man, dass der zu betrachtende Strom des Unternehmen nicht weiter wächst, so lässt sich die Dauer des Betrachtungszeitraumes in einen überschaubaren und einen unendlichen Planungshorizont unterteilen.

3.1.1 Endlicher Planungshorizont

Der innere Wert ergibt sich im Rahmen eines endlichen Planungshorizontes, indem alle künftigen Erträge bzw. Rückflüsse (Vorteilsströme) unter Berücksichtigung des Veräußerungs(kurs-)wertes einer Aktie

auf die Gegenwart mit einem Kapitalisierungszinsfuß i abgezinst werden, um so den Wert der Rückflüsse aus heutiger Sicht vergleichbar zu machen.

$$PV_0 = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} + \frac{K_n}{(1+i)^n}$$

PV_0 : Present Value, innerer Wert der Aktie zum Zeitpunkt $t = 0$

R_t : Vorteilströme pro Aktie in Periode t

K_n : Veräußerungswert der Aktie zum Zeitpunkt $t = n$

i : Kalkulationszinsfuß (mit Berücksichtigung des systematischen Risikos)

3.1.2 Unendlicher Planungshorizont

Geht man nun von einem unendlichen Beobachtungszeitraum aus, so entfällt der Liquidationserlös (der abgezinste Veräußerungswert des Wertpapiers). Der Gegenwartswert setzt sich nur noch aus den Rückflüssen zusammen:

$$PV_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

Unterstellt man für die Vorteilströme in allen Perioden gleich hohe Beträge, so ergibt sich folgende Formel:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t} \right] = \frac{1}{i}, \text{ dann folgt: } PV_0 = \frac{R_1}{i}$$

Die oben hergeleiteten Barwertformeln bilden die Grundlage für weitere Kennzahlen. Nachfolgend werden die einige Kennziffern erläutert. Durch Abwandlung des Grundprinzips können weitere Zahlen der Unternehmensbewertung konstruiert werden.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





Zur Inhaltsübersicht



3.2 Das Kurs–Gewinn–Verhältnis (KGV)

Das Kurs–Gewinn–Verhältnis (KGV), engl. Price–Earning–Ratio (PER), wird als einer der wichtigsten Indikatoren für die Veränderung des Aktienkurses gesehen. Das KGV gibt den Betrag an, den die Aktienkäufer für 1 DM Gewinn pro Jahr des jeweiligen Unternehmens zahlen. Aktien mit einem unterdurchschnittlichen Branchen–KGV gelten als unterbewertet, also als vergleichsweise günstig, Aktien mit einem hohen KGV dagegen als überbewertet, also teuer (Kritik zu dieser Bewertung s. auch schluss).

3.2.1 Ermittlung

Der Aktienkurs ist eine zeitpunktbezogene Größe, während der Gewinn eine zeitraumbezogene Größe darstellt. Die Gewinne des laufenden Jahres lassen sich naturgemäß nicht genau bestimmen. Wie in solchen Fällen üblich, werden die Werte der vergangenen Periode in zukünftige extrapoliert. Als objektive Gewinnprognose dient also der Gewinn der letzten Periode. Die Gewinnermittlung erfolgt nach DFVA/SG (s. 2.4.1). Das Kurs–Gewinn–Verhältnis wird nach folgender Formel bestimmt:

$$\text{KGV} = \frac{\text{Kurs}}{\text{Gewinn pro Aktie}}$$

Das KGV gibt also an, wie oft der Gewinn in dem Kurs enthalten ist. Den Zusammenhang den diese Verhältniskennzahl beschreibt wird klarer, wenn man die unter 3.1.2 hergeleitete Formel zu rate zieht:

Aus $PV_0 = \frac{R_1}{i}$ folgt: $\text{Kurs} = \frac{\text{Gewinn je Aktie}}{i} \Leftrightarrow \frac{1}{i} = \frac{\text{Kurs}}{\text{Gewinn je Aktie}}$

Demnach ist das KGV der reziproke Zinssatz unter der Annahme einer konstanten Gewinnerwirtschaftung und eines unendlichen Betrachtungszeitraumes einer Unternehmung. Das KGV ist der Kehrwert der Verzinsung, den man bei dem heutigen Kurs (Present Value) für den Gewinnstrom der Unternehmung erhält. Es wird also über die Verzinsung erfasst, ob der gegenwärtige Kurs für den zukünftig erwarteten Gewinnstrom zu hoch oder zu niedrig ist. Je niedriger das KGV umso höher ist der Zinssatz den man für das eingesetzte Kapital erhält. Diese Überlegungen können auch für andere Verhältniskennzahlen aufgestellt werden (KDV, KCV etc.). Der Kehrwert dieser Zahlen ist die Rendite der Aktie z.B. auf der Basis der Gewinne (bzw. für das KDV auf der Basis der Dividende; oder bei Betrachtung des KBV auf Grundlage der Buchwerte).^{3.6}

3.2.2 Interpretation

Die KGVs differenzieren sehr beträchtlich, z.B. Bayer, VW, Daimler. Daher werden üblicherweise Aktien der selben Branche herangezogen. Aber auch innerhalb einer Branche wird "manchen Aktiengesellschaften ein höheres KGV zugebilligt wird als anderen Unternehmen".^{3.7} Die Unternehmensunterschiede innerhalb einzelner Branchen sind jedoch nicht vernachlässigbar, so dass diese Art eines Vergleiches wenig sinnvoll erscheint (vgl. 5.2.1 für eine korrekte Berechnung eines Vergleichswertes).

Ein anderes gängiges Verfahren ist der Vergleich des aktuellen KGV mit dem langfristigen historischen Durchschnitt des KGV einer Unternehmung. Dieser Vorgehensweise dürfte jedoch aufgrund der isolierten Unternehmensbetrachtung noch zweifelhafter als der oben erwähnte Vergleich sein. Ein Vergleich der Unternehmung mit konkurrierenden Gesellschaften bleibt völlig aussen vor.^{3.12}

Neben der bereits erwähnten Problematik der Gewinnermittlung gibt es noch weitere Hürden bei der Berechnung des KGV. "Wenn bei einer Aktiengesellschaft über ein oder mehrere Jahre Verluste oder minimale Gewinne anfallen versagt das KGV-Konzept, da die Grösse entweder extrem hoch oder sogar negativ wird."^{3.8}

Auch Substanzwerte müssen bei der KGV-Betrachtung gesondert interpretiert werden. Sie zeichnen sich durch relativ hohe KGVs aus. Ihr Kapitalmarktkurs berücksichtigt, dass bei einem Verkauf die hohen Substanzwerte realisiert werden können (z.B. Versicherungstitel: Allianz, Münchner Rück).

Ein weiterer Grund für hohe KGVs sind enorme Wachstumswerte. Die hohen Wachstumsraten der Umsätze oder Gewinne der Vergangenheit werden in die Zukunft übertragen. Diese über dem Marktdurchschnitt liegenden Werte lassen kaum noch Aussagen über eine Unter- bzw. Überbewertung der Titel zu. Dies kommt bei Neuemissionen des sogenannten "Neuen Marktes" noch deutlicher zum Vorschein. Trotz bereits hoher KGVs setzt oft eine stürmische Aufwärtsbewegung ein (z.B. EM.TV).

Von besonderem Interesse für den Anleger sind jedoch die zukünftigen KGVs. Die Gewinne der darauffolgenden Perioden sind naturgemäß noch schwieriger zu schätzen als die der laufenden. Der beschriebenen dynamischen Entwicklung versucht das dKGV (vgl. 4.5 und 4.6) Rechnung zu tragen.

Die volatile Stärke einer Aktie fließt bei einer reinen KGV-Betrachtung nicht mit ein. Die Höhe der Realzinsen (verändert den Aktienpreis für jedes gegebene Gewinnniveau) und der Inflationsrate (beeinflusst den realen Wert der Gewinne) als auch die Unternehmensspezifischen Eigenschaften (z.B. Story, Marktstellung) bleiben, wie auch bei anderen fundamentalen Ansätzen aussen vor. Somit kann das KGV nicht als vernünftiger Bewertungsmaßstab dienen.

"Eine weitere Problematik, die Kurs-Gewinn-Verhältnisse nicht verarbeiten, ist das Ausmaß des Risikos bei der Erwirtschaftung der erwarteten Gewinne."^{3.9} Nach der Finanztheorie wird ein höheres Risiko auch mit einer höheren Erwartungsrendite vergütet. Folglich wäre der Aktienkurs niedriger einzuschätzen und somit auch das KGV.

Fleischer zeigt, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen KGV und Aktienkurs gibt. Das KGV alleine spielt also für die Kursprognose keine wesentliche Rolle.^{3.10}

Auch der Versuch durch einen KGV-Vergleich zu bestimmen, ob ein Aktienmarkt unter- oder überbewertet ist, versagt aufgrund der vielfältigen Interpretations- und Berechnungsmöglichkeiten.^{3.11}



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



3.3 Das Kurs–Cash Flow–Verhältnis (KCV)

Die Anwendung des KCV erweist sich aufgrund der bereits erwähnten Vorteile (s. 2.4.2.2.2) gegenüber dem Gewinn als sinnvoller. "Der Cash Flow ist schwerer zu manipulieren als der Gewinn (z.B. Jahresüberschuss), da die Größen Rückstellungen und Abschreibungen im Rahmen der Bilanzpolitik von Unternehmen zur zielgerichteten Steuerung des Jahresüberschusses eingesetzt werden. Da der Cash Flow diese Art von Bilanzpolitik rückgängig macht, erweist er sich als aussagekräftiger als der Jahresüberschuss."^{3.12} Besonders im internationalen Vergleich, bei dem das KGV wegen der unterschiedlichen Gewinnermittlungsvorschriften in den verschiedenen Ländern nicht oder nur schwer zu Rate gezogen werden kann, erweist sich das KCV als nützliche Kennzahl. Es gilt beim KCV wie beim KGV: je niedriger das Verhältnis desto günstiger die Aktie.

3.3.1 Ermittlung

Die Ermittlung des Kurs–Cash–Flow–Verhältnisses erfolgt, wie beim KGV:

$$\text{KCV} = \frac{\text{Kurs}}{\text{Cash Flow je Aktie}}$$

3.3.2 Interpretation

Zur Interpretation des KCV vergleiche KGV (3.2.2) und Cash Flow (2.4.2.2.2). Interessant wäre es, eine vergleichbare Untersuchung wie die von Fleischer (s.o.) auf das KCV anzuwenden. Hierbei dürfte ein ähnliches Ergebnis zu erwarten sein.



Zur Inhaltsübersicht



3.4 Das Kurs–Buchwert–Verhältnis (KBV)

Branchen wie IT–Dienstleistungen (Software und Telekommunikation) sind starke Wachstumsmärkte und verzeichnen hohe Gewinne. Die KGVs sind in diesen Märkten überdurchschnittlich hoch. Viele dieser Unternehmen befinden sich noch in den Anfangsjahren und weisen eine vergleichsweise niedrige Eigenkapitalausstattung (bzw. Substanz) auf. Der Buchwert ist folglich bei der Bewertung dieser Titel wenig interessant.

Im Gegensatz dazu stehen Branchen wie Konsum– und Baubereich. Für die Unternehmen, die in die Verlustzone geraten sind und nun von ihrer Substanz leben, ist die Höhe des vorhandenen Eigenkapitals (Buchwert je Aktie) von Bedeutung. Der Buchwert entspricht ungefähr dem bilanziellen Eigenkapital einer Gesellschaft. Die Verwendung des Buchwertes anstelle einer Substanzwertbetrachtung bietet den Vorteil, dass die Schwierigkeit der Ermittlung der stillen Reserven umgangen wird.^{3.13}

3.4.1 Ermittlung

Die Berechnung des Buchwertes basiert auf nachfolgendem Schema:

Buchwert = Grundkapital (gezeichnetes Kapital) + Kapital– /Gewinnrücklagen + 50% SoPo mit Rücklageanteil + Gewinn– /Verlustvortrag + Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag + Bilanzgewinne/ –verluste
--

Tabelle 3.1: Buchwert

Das ausgewiesene Eigenkapital kann der Bilanz entnommen werden. "Der Marktwert einer Aktiengesellschaft ergibt sich aus der Multiplikation der Anzahl aller emittierten Aktien mit dem Börsenkurs."^{3.14}

Nach Steiner und Bruns^{3.15} wird jedoch nicht der Kurs sondern der Marktwert als Zählergröße eingesetzt. Der Marktwert wird wie folgt berechnet:

$$\text{Anzahl der Aktien} = \frac{\text{Grundkapital}}{\text{Nennwert der Aktien}}$$

Marktwert = Anzahl der Aktien • Kurs

3.4.2 Interpretation

Aktien, die unter ihrem so berechneten Buchwert gehandelt werden bezeichnet man als "billig". Für eine Kaufentscheidung sollte die zu untersuchende AG jedoch Gewinn erwirtschaften. Bei einer Unternehmung, die Verluste erzielt ist Vorsicht geboten, da eventuelle Verluste das Eigenkapital verkleinern. So kann das Eigenkapital einer Gesellschaft, welche im vergangenen Jahr noch Gewinne erzielt hat, nun aber in der Verlustzone geraten ist sehr schnell abnehmen.

Wenn die Ertragsperspektive auch weiterhin stimmt kann sich die Anlage lohnen. Eine Besonderheit

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

stellen Unternehmen dar deren KBV unter eins gesunken ist. Wenn der Buchwert unter den Börsenkurs fällt, besteht die Gefahr, dass das Unternehmen aufgekauft, zerschlagen und seine Bestandteile verkauft werden. Der Gewinn^{3.16} für den Käufer beträgt nun die Differenz zwischen Buchwert und Börsenkurs.

Das von Steiner und Bruns berechnete Buchwert–Marktwert–Verhältnis wird auch als reziprokes KBV bezeichnet. Ob nun der Marktwert oder der Kurs je Aktie als Firmenwert (Aktionärssicht) genommen wird ist equivalent. Es muss jedoch bei der Berechnung darauf geachtet werden, dass die richtige Zählergröße (Buchwert bzw. Buchwert je Aktie) eingesetzt wird.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



3.5 Die Rentabilitätskennzahlen

Als Renditen oder Rentabilitätskennzahlen – ein Spezialfall der Verhältniszahlen – bezeichnet man eine Beziehungszahl, welche "Größen, zwischen denen ein ökonomischer Zusammenhang (Ursache–Wirkung–Zusammenhang) besteht und verschiedenen Gesamteinheiten angehören, ins Verhältnis setzen"^{3.17} :

$$\text{Rentabilität} = \frac{\text{Erfolg}}{\text{Bezugsgröße}}$$

In vielen Fällen stellen Renditen (Rentabilitätszahlen) gerade den Kehrwert einer Verhältniskennzahl dar. Nachfolgend werden wir Rentabilität betrachten, deren Nenngrößen (Bestimmungsgrößen) Umsatzerlöse, eingesetztes Kapital oder Aktienkurse sind.

3.5.1 Die Eigenkapitalrendite und ihre Abhängigkeit

Gewinnmaximierung ist ein wichtiges Teilziel eines Unternehmens. Dieses Streben schlägt sich unter anderem in der Eigenkapitalrentabilität (Return on Common Equity, ROE), Nettobetrag des Jahresüberschusses, der für das Eigenkapital zur Verfügung steht^{3.18} nieder. "Die Maximierung dieser Kennzahl stellt die eigentliche Zielgröße der erwerbswirtschaftlich orientierten Unternehmung dar."^{3.19} Die Eigenkapitalrentabilität (REK) liefert dem Betrachter eine komprimierte Aussage über die Erfolgslage. Anhand der REK kann die Verzinsung des von den Anteilseignern investierten Kapital abgelesen werden, indem sie das Jahresergebnis mit dem Eigenkapital in Beziehung setzt.

$$R_{EK} = \frac{\text{Jahreserfolg}}{EK}$$

Als beeinflussende Faktoren der Eigenkapitalrentabilität (REK) gelten^{3.20}:

- a) der Erfolg des betrieblichen Umsatzprozesses bzw. des betrieblichen Haupttätigkeitsbereichs,
- b) der Erfolg der Finanzanlagen
- c) die Finanzierungsstruktur
- d) das außerordentliche Ergebnis

Als Kennzahlen für a) wird unter anderem die Umsatzrendite herangezogen (vgl. 2.5.1.1). Für jeden der obigen Parameter kann wiederum mit Hilfe von Kennzahlen eine Aussage über seinen Einfluss auf die Eigenkapitalrendite angegeben werden. Somit führt uns die REK zu weiteren (Rentabilitäts-)Kennziffern. Der Zusammenhang der einzelnen Kennzahlen kann durch einen Abhängigkeitsbaum veranschaulicht werden:

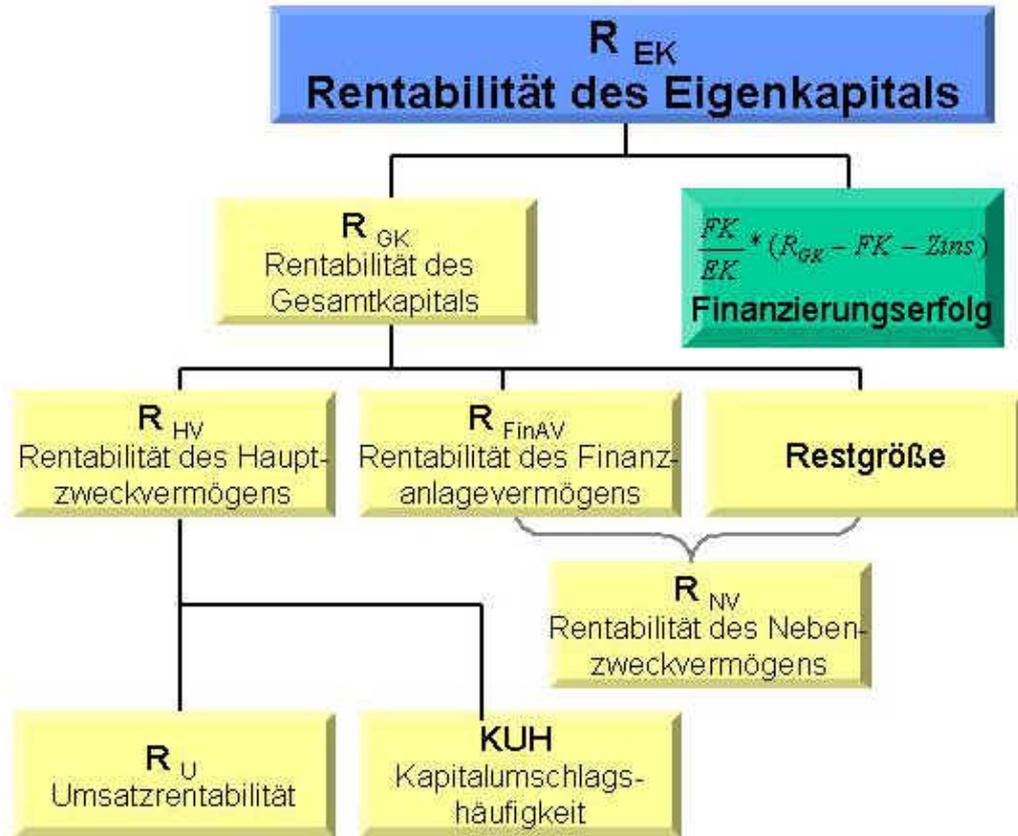


Abbildung 3.4: Rentabilität des Eigenkapitals und seine Abhängigkeiten.[3.21]

3.5.1.1 Umsatzrentabilität

Die Umsatzrendite hat eine zentrale Bedeutung in der Unternehmensanalyse. Des öfteren wird steigender Umsatz als Zeichen für eine positive Unternehmensentwicklung gedeutet. So wird z.B. AOL oft als Aushängeschild für die E-Commerce-Branche herangezogen. Trotz enormer Verluste steigen die Umsätze dieses Unternehmens. Meldungen über höheren Unternehmensumsatz sind nur dann als positiv zu bewerten, wenn die betreffende Unternehmung als "Zielsetzung Umsatzstreben verfolgt oder wenn bei jeder Umsatzhöhe Gewinn erzielt oder zumindest die Kosten gedeckt würden."^{3.22}

Um nun die wirtschaftliche Lage einer Gesellschaft zu beurteilen, müssen die Einnahmen aus dem Verkauf der betrieblichen Leistungen (=Umsatzerlöse) zu den Aufwendungen, welche durch die Produktion und Verwertung dieser Leistungen entstehen, in Relation gesetzt werden.

$$\text{Umsatzrentabilität} = \frac{\text{Gewinn / Verlust}}{\text{Umsatzerlöse}}$$

Die Umsatzrendite zeigt den prozentualen Erfolgsbeitrag, der durch die Verkäufe erwirtschaftet wurde. In einigen Veröffentlichungen findet man auch folgende Formel:

$$\text{Umsatzrentabilität} = \frac{\text{Jahreserfolg}}{\text{Umsatzerlöse}}$$

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

Wäre der Jahreserfolg der Unternehmung nur auf betriebliche Tätigkeit zurückzuführen (ordentliches Betriebsergebnis), wäre die Berechnung richtig. In der Praxis werden jedoch das Finanzergebnis und ein außerordentlicher Beitrag miteingehen.

3.5.1.2 Das Bindeglied Umsatzrentabilität

Die Umsatzrendite ist ein Indikator für die eigentliche betriebliche Tätigkeit eines Unternehmens. Um die Erfolgsträchtigkeit zu beurteilen, müssen wir auch das Vermögen miteinbeziehen, welches den Umsatz bzw. das Betriebsergebnis erst ermöglicht hat. Dieses Vermögen bezeichnet man als betriebsbedingtes oder betriebsnotwendiges Vermögen oder auch Hauptzweckvermögen. Wir können folgenden Zusammenhang festhalten:

Hauptzweckvermögen \Rightarrow Umsatzerlöse \Rightarrow ordentliches Betriebsvermögen

Die Umsatzkennzahl stellt das Bindeglied zwischen eingesetztem Kapital und dem ordentlichen Betriebsvermögen dar. Die Fragen, die sich aus der ersten Beziehung ergeben lauten: Wie stark wurden die Unternehmenskapazitäten vom Umsatz in Anspruch genommen? Wie oft wurde das im Hauptzweckvermögen gebundene Kapital durch die Umsatzerlöse umgeschlagen?

$$\text{Kapital-Produktivität} = \frac{\text{Umsatzerlöse}}{\text{Hauptzweckvermögen}}$$

Verbindet man nun die Kapital-Produktivität (Kapitalumschlagshäufigkeit KUH) und die Umsatzrendite miteinander, erhält man folgende Ergebnis:

$$R_{\text{HV}} = \text{KUH} * R_{\text{U}} = \frac{\text{Umsatzerlöse}}{\text{Hauptzweckvermögen}} * \frac{\text{Ord. Betriebsergebnis}}{\text{Umsatzerlöse}} = \frac{\text{Ord. Betriebsergebnis}}{\text{Hauptzweckvermögen}}$$

In dieser Kennzahl ist die Aussage enthalten, dass "der eigentliche betriebliche Tätigkeitsbereich vom ökonomischen Standpunkt her auf Dauer nur fortgeführt werden kann, wenn der mit dem Verkauf der betrieblichen Leistungen erwirtschaftete Gewinn (= positive Umsatzrendite) so hoch ist, dass er das Kapital angemessen verzinst, welches in den zur Erstellung der Leistungen benötigten Wirtschaftsgütern gebunden ist." ^{3.23}

3.5.1.3 Rentabilität des Finanzanlagevermögens

Neben der eigentlichen betrieblichen Tätigkeit investieren Unternehmen häufig in Finanzanlagen. Die Summe der Investitionen kann der Bilanz entnommen werden. Die entsprechenden Aufwendungen und Erträge können der Gewinn- und Verlustrechnung entnommen werden. Die Rentabilität des Finanzanlagevermögens (FinAV) läßt sich nun wie folgt berechnen:

$$R_{\text{FinAV}} = \frac{\text{Ergebnis der Finanzanlagen}}{\text{FinAV}}$$

3.5.1.4 Die Gesamrentabilität

In der Regel dürfen bei der Berechnung der "Rentabilitäten des Hauptzweckvermögens und des Finanzanlagevermögens einige Aktivposten der Bilanz und einige Posten der Gewinn- und Verlustrechnung nicht berücksichtigt werden." ^{3.24} Aus diesem Grunde kann die Summe der beiden Vermögensgegenstände (EK+GK) nicht das Gesamtkapital (Investiertes Kapital, Kapitalmittel) ^{3.25} des Betriebes sein. Das gleiche gilt

für die jeweiligen Erfolgsgrößen; zusammen erfassen sie nicht den Gesamterfolg des Betriebes. Die bei der Ermittlung der einzelnen Vermögen – außer den Zinsen und ähnliche Aufwendungen – ausgelassenen Positionen müssen berücksichtigt werden, wenn die Rentabilität des Gesamtkapitals (RGK, Return on Investment, R.O.I. bzw. der Nettobetrag, der für das Gesamtkapital zur Verfügung steht)^{3.26} berechnet wird. Dies erfolgt mit Hilfe der sogenannten Restgröße. Die einzelnen Renditen werden mit ihrem Anteil am Gesamtvermögen gewichtet.

$$R_{\text{GK}} = R_{\text{HV}} * \frac{\text{HV}}{\text{Ges.V}} + R_{\text{FinAV}} * \frac{\text{FinAV}}{\text{Ges.V}} + \text{Restgröße}$$

$$R_{\text{GK}} = \frac{\text{Ord. Betriebsergebnis} + \text{Ergebnis der FinAV} + \text{Restergebnis}}{\text{Gesamtvermögen}}$$

Die im Zähler stehenden Gewinn- und Verlustgrößen ergeben das Jahresergebnis ohne Zinsen und ähnliche Aufwendungen. Der dargestellte Erfolg kann aber auch durch Jahresergebnis plus die Zinsen des Fremdkapitals beschrieben werden.

$$R_{\text{GK}} = \frac{\text{Jahresergebnis} + \text{FK-Zinsen}}{\text{Gesamtvermögen}}$$

Die Gesamrentabilität drückt die durchschnittliche Verzinsung des im Betrieb insgesamt eingesetzten Kapitals aus. Hierbei werden Zahlungen an Kapitalgeber noch nicht berücksichtigt (vgl. Leverage-Effekt).

3.5.1.5 Leverage-Effekt

Die Höhe der ausgezahlten Rendite an die Kapitalgeber ist unterschiedlich. Die Eigenkapitalgeber erhalten unter der Bedingung, dass der Fremdkapitalsatz geringer ist als RGK und somit der "Zinsaufwand niedriger als der Nutzen der Fremdmittel" einen zusätzlichen Zinsgewinn (Leverage-Effekt). Ist REK = RGK, so müssen sich die Eigenkapitalgeber mit einer Verzinsung in Höhe der RGK zufrieden geben. Der Zinsunterschied lässt sich formal darstellen:

$$\text{Finanzierungseffekt} = \frac{\text{FK}}{\text{EK}} * (R_{\text{GK}} - \text{FK-Zinssatz})$$

$\frac{\text{FK}}{\text{EK}}$: Finanzierungsstruktur des Betriebes

$(R_{\text{GK}} - \text{FK-Zinssatz})$: Finanzierungsbeitrag des Fremdkapitals

Die Höhe der Eigenkapitalrendite berechnet sich dann wie folgt:

$$R_{\text{EK}} = R_{\text{GK}} + \frac{\text{FK}}{\text{EK}} * (R_{\text{GK}} - \text{FK-Zinssatz})$$

Der Finanzierungsbeitrag kann, sofern RGK kleiner als REK ist, negativ werden. Hierbei ist zu beachten, dass bei einer Unternehmung, welche zum Teil mit Fremdkapital finanziert ist, "also die Eigenkapitalquote geringer als 100 Prozent ist, sich die Schwankungen der Gesamtkapitalrendite überproportional auf Schwankungen der Eigenkapitalrendite auswirken."^{3.27} Daraus lässt sich folgende allgemeine Regel ableiten: "Je höher der Fremdkapitalanteil am Gesamtkapital ist, desto stärker schwankt die Eigenkapitalrentabilität bei gegebenen Schwankungen der Gesamrentabilität."^{3.28}

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

Zwischen der Umsatzrendite und der Eigenkapitalrendite besteht nur ein indirekter Zusammenhang, der keine direkten Rückschlüsse des Umsatzeinflusses auf die Eigenkapitalrendite zulässt. Unter der Bezeichnung Strömungsgrößen sind in dieser Arbeit die Ströme des Kapitalflusses gemeint.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



3.6 Rendite: Das Dividenden–Kurs–Verhältnis (DKV)

Der Aktienkurs z.B. kann im Zähler (s. Verhältniskennzahlen: 3.3 –3.4) als auch im Nenner (Rendite, Zinssatz, s 3.5) stehen. Die bisher genannten Kursverhältnisse lassen sich deshalb auch alle als Rentabilitätsziffern beschreiben und umgekehrt. Als Beispiel für eine reziproke Verhältniskennzahl wird hier die Dividendenrendite (DKV), engl. price dividend ratio (PDR), genommen. Sie läßt sich in eine Rendite mit und ohne Berücksichtigung der Steuergutschrift unterscheiden.

$$\text{Dividenden rendite} = \frac{\text{ausgeschüt tete Dividende}}{\text{Aktienkurs}}$$

Da stark thesaurierende Gesellschaften eine geringere Dividendenrendite aufweisen, ist bei einer Aktienbewertung mit Hilfe des DKV Vorsicht geboten. "Oft sind es aber gerade wachstumsstarke Gesellschaften, die geringe Dividendenrenditen aufweisen."^{3.29} Sichere Dividenden können etwaige Kursverluste auffangen. Das Hauptziel eines Aktionärs ist jedoch im allgemeinen der Kursgewinn und weniger die Dividendenausschüttung. Gegen eine Aktienbewertung unter reinem Dividendengesichtspunkt spricht auch, dass die Ausschüttung in einem gesunden Unternehmen als weitere Investition am besten aufgehoben ist.



Zur Inhaltsübersicht



3.7 Der Enterprise Value/Earnings before Interest, Taxes Depreciation and Amortization (EV/EBITDA)

Zunächst werden die einzelnen Komponenten des EV/EBITDA erläutert. Anschließend erfolgt die Erläuterung der Kennziffer.

3.7.1 Enterprise Value

Der Enterprise Value (dt. Unternehmenswert) ist die Summe aus Eigenkapital und verzinslichem Fremdkapital, nach Abzug der liquiden Mittel.

Eigenkapital zu Marktpreisen (Marktwert aller ausstehenden Aktien)
+ virtuelle Marktkapitalisierung der Minderheiten
= virtuelle Marktkapitalisierung des Konzerns
+ Buchwert des verzinslichen Fremdkapitals
– liquide Mittel
= Enterprise Value

Tabelle 3.2: Enterprise Value

Das Eigenkapital geht zu Marktpreisen in die Berechnung ein, dagegen wird beim Fremdkapital der Buchwert verwendet.

3.7.2 Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA)

Die Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA) stellen den operativen Gewinn vor Finanzerträgen und –aufwendungen sowie vor Steueraufwendungen (EBIT) zuzüglich der Abschreibungen auf Sachanlagen (D = Depreciation) und der Amortisation auf immaterielle Anlagen (A = Amortization) dar. Der EBITDA kann auch als eine weitere Art des Cash Flows aufgefasst werden.^{3.30} Die Ermittlung erfolgt nach diesem Schema:

Operativen Gewinn vor Zinsen und Steuern	(EBIT)
+ Abschreibungen auf Sachanlagen	+ Depreciation
+ Amortisation von immateriellen Anlagen	+ Amortization
= EBITDA	= EBITDA

Tabelle 2.3: Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA)

3.7.3 Der EV/EBITDA

Um nun den EV/EBITDA ermitteln zu können muss bei Beteiligungsgesellschaften, die Kapitalkonsolidierung^{3.31} berücksichtigt werden. Der Buchwert der Fremdanteile am Eigenkapital der Mehrheitsbeteiligungen erscheint in der konsolidierten Bilanz als Minderheitsanteile. Der Aktienwert der Unternehmung spiegelt jedoch den Wert des Eigenkapitals ohne die Minderheitsanteile wieder. Um dies zu beheben, wird nun (mit einer möglichen Methode) die Marktkapitalisierung der Gesellschaft berechnet. Der

fiktive Marktwert der Minderheitsanteile wird ermittelt, indem man die für das Geschäftsjahr geschätzten Minderheitsanteile des Jahresergebnis mit dem aktuellen KGV multipliziert werden. Der so erhaltene Ausgleichsbetrag wird dann zur Marktkapitalisierung hinzuaddiert. (s. Tabelle 2.3)

Die Verhältniszahl EV/EBITDA gibt den Wert der Gesellschaft als operative Ertragskraft an. Die Einschätzung der Unternehmung anhand dieser operativen Größe kann sehr nützlich sein, da die Finanzkraft einer Gesellschaft oft nicht in Form einer Kennzahl ausgewiesen wird. Dadurch, dass die Schulden und die liquiden Mittel im Ermittlungsschema miteinbezogen sind, kann ein möglicher Investor, welcher die Unternehmung akquirieren möchte, direkt Einsicht in die Bilanzstruktur erhalten und erkennen, wie viele Schulden und liquide Mittel er im Falle einer Übernahme erwerben würde.

Im Gegensatz zum KGV werden bei dem EV/EBITDA-Schema die Steueraufwendungen ausgeschlossen. Ein weiteres Manko ist, dass notwendige Investitionen der Gesellschaft, sowohl vergangene als auch zukünftige, nicht transparent werden. Durch eine "Erweiterung des Modells ist es jedoch möglich, auch diese Komponenten miteinzubeziehen."^{3.32}



[Zur Inhaltsübersicht](#)



[Zur Inhaltsübersicht](#)

4 Das konstante Wachstum

In den seltensten Fällen dürften die Berechnungswerte einer Gesellschaft im Zeitablauf konstant sein. Ziel eines jeden ökonomisch orientierten Betriebes ist längerfristig die Gewinnmaximierung. Insofern erscheint es sinnvoll, das Wachstum der Unternehmenswerte miteinzubeziehen. Der einfachste Fall ist die Annahme, dass die Bewertungsfaktoren konstant wachsen.

Konstante Wachstumsraten

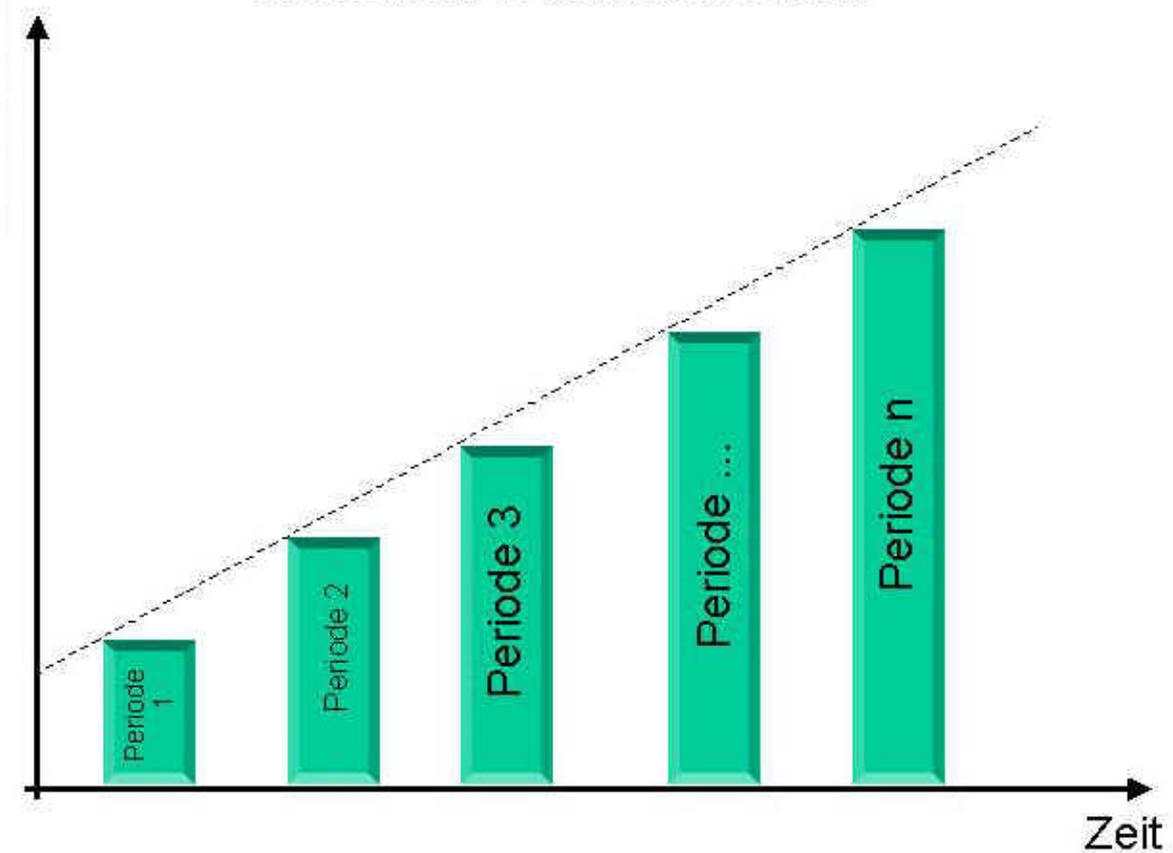


Abbildung 4.1: Stromgrößen mit konstanten Wachstumsraten.



[Zur Inhaltsübersicht](#)



4.1 Die Barwertmethoden

Die in diesem Kapitel erläuterten Barwertmethoden sind die geläufigsten und gebräuchlichsten ihrer Art. Besonders wird auf die Cash Flow- und die Ertrags-Methode näher eingegangen.

Wie bereits bei den konstanten Vorteilsströmen lassen sich die konstant wachsenden Ströme in einen endlichen und einen unendlichen Planungshorizont unterteilen. Das nun vorgestellte Grundschema kann durch Einsetzen der anderen Vorteilsströme entsprechend abgewandelt werden.

4.1.1 Der endliche Planungshorizont

Unterstellt man einen konstanten Wachstumsfaktor g für das Anwachsen der zukünftigen Vorteilsströme, dann sieht das modifizierte Modell wie folgt aus:

$$PV_0 = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} + \frac{K_n}{(1+i)^n}$$

g : konstanter Wachstumsfaktor über den gesamten Betrachtungszeitraum

4.1.2 Der unendliche Planungshorizont

Betrachtet man hier wieder einen unendlichen Planungshorizont, so ergibt die veränderte Formel:

$$PV_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{R_1 * (1+g)^{t-1}}{(1+i)^t}$$

Da gilt : $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{t=1}^n \frac{(1+g)^{t-1}}{(1+i)^t} \right] = \frac{1}{i-g}$, folgt : $PV_0 = \begin{cases} \frac{R_1}{i-g} \\ \infty \end{cases}$

Bei stark wachsenden Gesellschaften kann $i < g$ sein. Laut der Berechnungsformel würde ein unendlich hoher Gegenwartswert für die Aktie zugrunde gelegt. Es dürfte jedoch schwer sein, einen Anleger zu finden, der bereit wäre, diesen Betrag zu zahlen. Diesen Konflikt bezeichnet man als "Growth Stock Paradox".



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



4.2 Der Discounted Cash Flow (DCF)

Die Discounted Cash Flow Methode (DCF) ist ein Verfahren zur Unternehmensbewertung, welches aus der anglo-amerikanischen Bewertungspraxis hervorgeht und sich in zunehmendem Maße auch in Deutschland etabliert und die vergleichbare Ertragswertmethode ablöst. Anders als bei der Ertragswertmethode werden bei der DCF die überwiegend zukünftigen Einzahlungsüberschüsse, die man als Cash-Flow bezeichnet, einschließlich der Zinsen auf das Fremdkapital des Unternehmens mit dem gewogenen Kapitalkostensatz, der im Unternehmen gebundenen finanziellen Mittel abgezinst.^{4.1} Wie bei der Ertragswertmethode wird ein Barwert von Zahlungsströmen (= Kapitalwert) berechnet. Die formelle Darstellung erfolgt – in Anlehnung an die gängige Literatur, in der unter der Bezeichnung DCF meist nur dieses Wachstumsmodell erläutert – nur für konstant wachsende Cash Flows unter der Annahme eines endlichen Planungszeitraum. Die weiteren Modellarten können aus den entsprechenden Kapiteln selbst abgeleitet werden. Die verschiedenen Discounted Cash Flow Ansätze können wie folgt gegliedert werden:^{4.2}

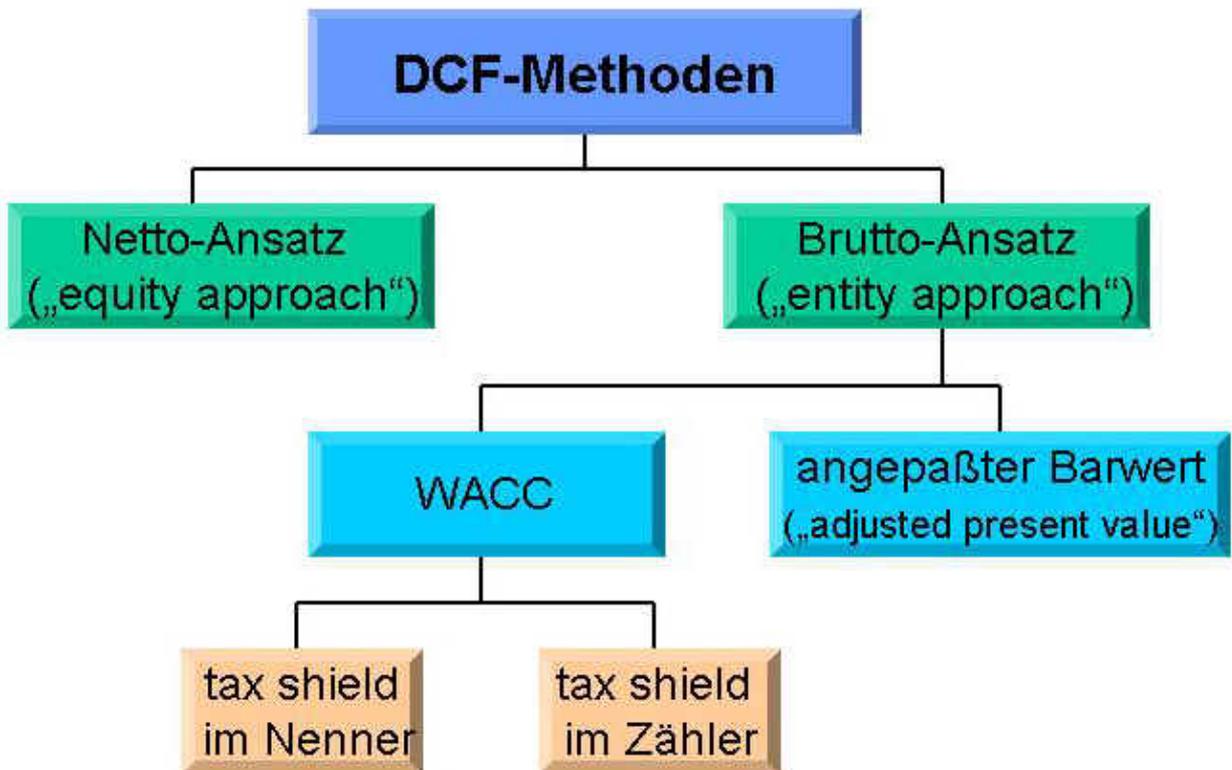


Abbildung 4.2: Discounted Cash Flow-Methoden. In Anlehnung an [\[4.3\]](#)

4.2.1 Die direkte Ermittlung des DCF (Equity-Methode)

Im Netto-Ansatz wird ähnlich dem Ertragswertverfahren der Barwert der dem Eigentümer des Unternehmens zufließenden Zahlungsströme ermittelt. Die Bestimmung des Diskontierungssatzes erfolgt jedoch auf eine andere Art und Weise. Bei der Equity-Methode werden nur die Zahlungsströme

(Nettoeinnahmen bzw. – ausschüttungen) an die Eigenkapitalgeber (Eigentümer) diskontiert. Zu den zu diskontierenden Zahlungsströmen zählen Dividenden, Entnahmen, Kapitalrückzahlungen und Körperschaftsteuergutschriften. Die Zahlungsströme sind auf ihre Erwartungswerte zu aggregieren (umschreiben) und werden mit der risikoangepassten Renditeforderung der Eigentümer abgezinst. Es wird also unterstellt, dass sämtliche Überschüsse ausgeschüttet werden und die Ansprüche der Fremdkapitalgeber bereits befriedigt wurden. Formell wird der Unternehmenswert so berechnet:

$$UW = EK = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t^{EK}}{(1+r_{EK})^t} + \frac{RW_n}{(1+i)^n}$$

UW : Unternehmenswert

EK : Marktwert des Eigenkapitals

CF_t^{EK} : Erwartungswert des Cash Flows für die Eigentümer in Periode t (konstantes Wachstum wird unterstellt).

r_{EK} : Erwartungswert der Rendite, risikoangepasste Renditeforderung, Kapitalkosten der Eigentümer

RW_n : Restwert der Unternehmung nach Ablauf der Planungshorizontes zum Zeitpunkt t = n

Die risikoangepasste Renditeforderung der Eigentümer (Eigenkapitalrentabilitäts–forderung, Eigenkapitalkosten) wird häufig nach dem Capital Asset Pricing Model (CAPM) von Sharpe, Mossin und Lintner ^{4.4} ermittelt. Die zukünftigen Schätzungen der Cash Flows und die Bestimmung des Kalkulationszinsfußes (rEK) sind in der Praxis schwierig und ungenau. ^{4.5}

4.2.2 Die indirekte Ermittlung des DCF (Entity–Methode)

Beim Brutto–Ansatz wird zuerst der Barwert der allen Kapitalgebern (Eigen– und Fremdkapital) gemeinsam zufließenden Zahlungsströme ermittelt. Von dem Gesamtkapital zu Marktwerten wird dann der Barwert des Fremdkapitals, um den Unternehmenswert der Eigentümer zu erhalten, abgezogen.

4.2.2.1 Die durchschnittlichen Kapitalkosten

Der Cash Flow ist bei diesem Ansatz jener Zahlungsmittelüberschuss, der allen Kapitalgebern des Unternehmens, also Eigenkapitalgebern und Fremdkapitalgebern, zur Verfügung steht. Der Cash Flow wird also für alle Kapitalgeber abdiskontiert und das Fremdkapital danach subtrahiert. Die Berechnungsformel lautet:

$$UW = EK = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t^{WACC}}{(1+k)^t} + \frac{RW_n}{(1+i)^n} - FK = GK - FK$$

FK : Marktwert des Fremdkapitals

GK : Marktwert des Gesamtkapitals

CF_t^{WACC} : Erwartungswert des Cash Flows für die Eigentümer und Fremdkapitalgeber in Periode t (konstantes Wachstum wird unterstellt).

k : WACC=gewogener durchschnittlicher Kapitalkostensatz

RW_n : Restwert der Unternehmung nach Ablauf der Planungshorizontes zum Zeitpunkt t = n

4.2.2.1.1 Der Steuervorteil (tax shield) im Nenner

Als Diskontierungssatz (Vergleichsrendite) wird der gewichtete, risikoangepasste Kapitalkostenansatz der Unternehmung (Weight Average Cost of Capital, WACC) bestimmt. Im Fall, dass der Steuervorteil bei der Ermittlung des WACC im Nenner steht, spricht man von einem WACC-Ansatz mit Steuervorteil (tax-shield) im Nenner:

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

s: Steuersatz für die Ertragssteuer auf Unternehmensebene

4.2.2.1.2 Der Steuervorteil (tax shield) im Zähler

Bei der Betrachtung des tax shield als Zählergröße sind einige Änderungen an den obigen Annahmen notwendig. Bei der Ermittlung der Cash Flows wird die Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen von der Steuerbemessungsgrundlage somit vernachlässigt werden. Der Faktor (1-s) zur Einbeziehung der Steuerlast entfällt in der Formel.

$$k = r_{EK} \frac{EK}{GK} + r_{EK} \frac{FK}{GK}$$

In beiden Berechnungsmethoden des WACC wird aufgrund der starken Abhängigkeit der zukünftigen Entwicklung der Unternehmung nicht die gegenwärtige sondern die künftige Kapitalstruktur miteinbezogen. Die Annahme einer konstanten zukünftigen Kapitalstruktur bereitet in der Praxis jedoch erhebliche Probleme.

4.2.3 Adjusted Present Value

Dem bereits erwähnten Nachteil des WACC hinsichtlich seiner Unflexibilität bzgl. der Kapitalstruktur schafft der Adjusted Present Value (APV, angepasster Barwert) als Ansatz Abhilfe. Die Zerlegung von Problemkomplexen in Teilbereiche macht die APV-Methode zum flexibelsten Discounted Cash Flow Ansatz. Das Konzept des angepassten Barwert zerlegt die wertbestimmenden Merkmale einer Unternehmung, um diese anschließend getrennt bewerten zu können.^{4.6}

$$(1) UW = EK = V^e + V^s - FK$$

V_e : Marktwert des Unternehmens bei fiktiv reiner Eigenfinanzierung

V_s : Wert der unternehmenssteuerlichen Vorteile aus anteiliger Fremdfinanzierung

Bei Annahme eines einfachen Rentenmodells ergibt sich für V_e :

$$(2) V^e = \sum_{t=1}^r \frac{CF_t^e}{(1 + r_{EK}^e)^t} + \frac{RW_n}{(1 + i)^n}$$

CF_e : Cash Flows an die Eigentümer bei fiktiv reiner Eigenfinanzierung

r_{EK}^e : Renditeforderung der Eigentümer bei reiner Eigenfinanzierung

RW_n : Restwert der Unternehmung nach Ablauf der Planungshorizontes zum Zeitpunkt $t = n$

und für V_s :

$$(3) V^s = \frac{s \cdot r_{FK} \cdot FK}{r_{FK}} = s \cdot FK$$

r_{FK} : Renditeforderung der Fremdkapitalgeber

Aus (1) mit (2) und (3) folgt dann:

$$UW = EK = V^e + V^s - FK = \sum_{t=1}^r \frac{CF_t^e}{(1+r_{EK})^t} + \frac{RW}{(1+i)^n} - (1-s)FK$$

Beim APV-Verfahren werden die operativen Cash Flows (vor Zinsen) mit den Kapitalkosten bei fiktiver, vollständiger Eigenfinanzierung diskontiert. Die durch die Fremdfinanzierung ersparten Steuerzahlungen werden im Rentenmodell mit den risikolosen Fremdkapitalkosten diskontiert. Der Unternehmenswert entspricht dem Wert eines unverschuldeten Unternehmens und dem Produkt aus Fremdkapital und Steuersatz. Der APV-Ansatz wird von der Literatur als die "beste Verfahrensalternative" gelobt. Der Investor kann aufgrund der Zerlegung in die einzelne Komponenten erkennen, "ob die Wertbeiträge aus operativer Leistung oder aus Steuerersparnisse resultieren",^{4.7} z.B. auch Steuervorteilen durch den, nach einem Unternehmenskauf geänderten Verschuldungsgrad. Die Mängel der APV Methode "liegen in der Feststellung der Eigenkapitalkosten eines fiktiv rein eigenfinanzierten Unternehmens und in der Anpassungsbedürftigkeit der Eigenkapitalkostenansätze im Zeitablauf, wenn man das Rentenmodell aufgibt".^{4.8}

[weitere externe Quellen](#)



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



4.3 Die Ertragswertmethode

Die Ertragswertmethode (Barwertmethode mit der Stromgröße Ertrag) ist die in Deutschland vorherrschende Methode zur Unternehmensbewertung^{4.9,4.10}. Zu ihrer Ermittlung werden die zukünftigen Nettoeinnahmen beziehungsweise –ausschüttungen, die den Eigentümer erwartungsgemäß zufließen, mit einem risikoangepaßten Zinssatz diskontiert.^{4.11}

4.3.1 Der endliche Planungshorizont

Das Planungskalkül der Ertragswertmethode berücksichtigt keinen Veräußerungswert. Die nachfolgende Formel ist nur eine Faktorabwandlung der Barwertmethode. Hierbei geht man ebenfalls von mehreren Phasen, in mit einem überschaubaren Zeitraum mit konstant wachsenden Entnahmeschätzungen und eine fernere Zukunft mit E_n aus.

$$EW = \sum_{t=1}^n \frac{\psi(E_t)}{(1+i+z_t)^t} + \frac{RW_n}{(1+i+z_t)^n}$$

EW : Ertragwert des Unternehmens

$\psi(E_t)$: konstante wachsender Erwartungswert der Entnahmeverteilung E in der Periode t

i : risikoloser Kalkulationszinsfuß

z_t : periodenabhängige Risikozuschlag in der Periode t

RW_n : Restwert der Unternehmung nach Ablauf der Planungshorizontes zum Zeitpunkt t = n

4.3.2 Der unendliche Planungshorizont

Bei unendlichem Betrachtungszeitraum gilt analog 4.1.2.

Bei identischen und impliziten Prämissen einzelner Verfahren berücksichtigenden Bedingungen ergibt sich nach allen DCF–Verfahren und nach der Ertragswertmethode derselbe Unternehmenswert.^{4.12} Kritik an diesem Ergebnis üben Kirsch und Krause, die in ihrem Aufsatz^{4.13} der DCF den Vorzug vor der Ertragswertmethode gaben.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



4.4 Die Dividende als Stromgröße

Auf ein Dividenden Modell wird hier nicht näher eingegangen. Ein konstant wachsendes Dividenden-Modell lässt sich aus dem in Kapitel 4.1 beschriebenen Barwertmethode leicht ableiten. Auch wenn man von der [Dividende redet](#) so wird unter der Bezeichnung zumeist die Stromgröße Gewinn verwendet. Zur Interpretation der Dividende s. [3.6](#).



Zur Inhaltsübersicht



4.5 dKGV nach DVFA/SG

Die Ermittlung des dynamischen KGV nach DVFA/SG erfolgt laut Aussage des Hoppenstedt-Verlages nach dieser Formel:

$$dKGV = \frac{KGV_1}{\text{durchschnittlicher Gewinnwachstum der Perioden 0 - 3 } (g_d)} \cdot 100$$

dKGV = dynamisches Kurs-Gewinn-Verhältnis in der Periode 0

KGV₁ = KGV der Periode 1

g_d = durchschnittliches Gewinnwachstum der Perioden 0-3

Zur Ermittlung des durchschnittlichen Gewinnes wird üblicherweise der Gewinn der nächsten drei Jahre geschätzt und der Durchschnitt über diesen Zeitraum wie folgt gebildet.

$$\frac{G_0 \quad G_1 \quad G_2 \quad G_3}{\underbrace{20\% \quad 30\% \quad 40\%}_{g_d}}$$

$$g_d = \sqrt[3]{0,2 + 0,3 + 0,4}$$

Das durchschnittliche Gewinnwachstum wird durch das geschätzte (!) zukünftige KGV (man geht heute schon davon aus, dass sich die zukünftigen, als konstant angenommenen Stromgrößen verändern! und bildet davon den Durchschnitt) der Periode 1 geteilt. Löst man diese Formel mit

$$\frac{1}{i} = KGV$$

auf, so erhält man:

$$dKGV = \frac{Kurs}{g_d \cdot Gewinn} \cdot 100$$

$$= \frac{1}{i \cdot g_d} \cdot 100$$

Den Sinn dieser Formel ist mehr als rätselhaft. Sollte sich die DVFA/SG, die bisher keine Auskünfte gibt, nähere Informationen zur Herleitung geben, so werden diese Seiten entsprechend aktualisiert. Ein andere Ansatz zur Bestimmung des dKGV wird unter [4.6](#) vorgestellt.

Dem Leser soll hier die Interpretation von Hoopenstedt Research nicht vorenthalten werden: (vgl. www.boersenforum.de)

– "Der bewertungsneutrale Wert dieser Kennzahl liegt bei 1,0. Er wird erreicht, wenn das traditionelle KGV exakt der Gewinnwachstumsrate entspricht."

$$\frac{1}{i \cdot g_d} = 100$$

– "Steigt die Gewinnwachstumsrate gegenüber dem traditionellen KGV an, sinkt das dynamische KGV unter den neutralen Wert. Ein dynamisches KGV kleiner 1 liefert also einen ersten Hinweis auf eine Unterbewertung einer Aktie."

$$\frac{1}{i \cdot g_d} < 100$$

"Dahinter steckt die Überzeugung, dass der Anleger bereit ist, bei einer wachstumsstarken Aktie eine höhere Bewertung in Kauf zu nehmen, als bei einem Unternehmen mit schwächeren Gewinnwachstumsraten."

Sicherlich will hier versucht werden, die Beziehung zwischen i und g und deren Auswirkung auf den Present Value zu erfassen. Der finanzmathematische Sinn und somit die Aussagekraft dieser Kennzahl ist zweifelhaft.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





Zur Inhaltsübersicht



4.6 Das dynamische KGV (dKGV)

Diese Entwurf der dKGV-Berechnung ist dem Aufsatz von Kralle [4.14](#) entnommen. Eine Erweiterung seines Modells ist unter 5.3 zu finden.

Bei der reinen Betrachtung des KGV werden wesentliche Punkte außer Acht gelassen.

- die Substanz der Unternehmung
- die Dynamik des Gewinnwachstums.

Werden diese Faktoren in die KGV-Betrachtung mit eingebunden, so erklärt sich, warum Wachstumsunternehmen, z.B. SAP in Deutschland, mit einem weit höheren KGV als der Markt bewertet werden und selbst auf hohem Kursniveau von den Analysten als Kauf eingestuft werden.

Das dynamische KGV (dKGV) versucht diese Parameter mit einzubeziehen und somit die Bewertung wachstumsstarker Unternehmen zu ermöglichen. Aufgrund der Aktualität des dKGV wird im folgenden auf die Herleitung dieser Kennzahl näher eingegangen. Hierbei wird nur ein endlicher Planungshorizont betrachtet.

4.6.1 Ermittlung des dKGV

Eine Aktie wird langfristig mindestens mit dem Marktwert der Vermögensgegenstände abzüglich der Schulden (= Eigenkapital bzw. Substanzwert) bewertet, da ansonsten Arbitrage-Geschäfte möglich wären. Ein Großinvestor könnte das Unternehmen kaufen, in seine Einzelteile zerlegen und diese Einzelbestandteile wieder zum Marktwert verkaufen. Hierbei würde er einen risikolosen Gewinn erzielen. Als Schätzung des Substanzwertes kann man den Buchwert heranziehen.

Warum ist nun ein Investor bereit, mehr als den Substanzwert für die Unternehmenstitel zu zahlen?

Die Differenz, um die ein Investor die Aktie höher bewertet, wäre:

$$(1) \text{ Aktienkurs} - \text{Substanzwert (Buchwert je Aktie)}$$

Das KGV für das Unternehmen setzt sich wie folgt zusammen:

$$(2) \text{ KGV} = \frac{\text{Aktienkurs}}{\text{Gewinn je Aktie}} \Leftrightarrow$$

$$\text{KGV} * \text{Gewinn je Aktie} = \text{Aktienkurs}$$

$$(3) n * \text{Gewinn je Aktie} = \text{Aktienkurs}$$

So umgestellt folgt: Das KGV gibt die Anzahl der Jahre (n) an, über die das Unternehmen den derzeitigen Gewinn erwirtschaften muss, damit sich der aktuelle Aktienkurs ergibt. Die Fragestellung beim dKGV lautet: Wie viele Jahre muss der derzeitige Gewinn erwirtschaftet werden, dass sich die höhere Bewertung ergibt? Also wird Gleichung (2) auf (1) angewendet. Daraus lässt sich folgern:

$$\text{Aktienkurs} - \text{Buchwert} = n * \text{Gewinn je Aktie}$$

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

Betrachtet man den Unternehmensgewinn (G) als eine sich im Zeitverlauf verändernde (dynamische) Grösse, so erhält man:

$$\text{Aktienkurs} - \text{Buchwert} = G_0 + G_1 + G_2 + \dots + G_n$$

Nimmt man weiterhin die Wachstumsrate des Unternehmensgewinnes als eine konstante Grösse an, so gilt:

$$G_{(i+1)} = p * G_i \quad G_i = p^i * G_0 \text{ für alle } i$$

$$A - B = (p^0 * G_0) + (p^1 * G_0) + (p^2 * G_0) + \dots + (p^n * G_0)$$

G_0 : Unternehmensgewinn der Periode 1

p : jährliche Wachstumsrate des Unternehmensgewinnes plus 1 (z.B. wenn der Gewinn jährlich um 25% wächst, beträgt $p = 1,25$)

n : Anzahl der Jahre

A : Aktienkurs

B : Buchwert

Durch weiteres Umformen wird daraus:

$$A - B = G * \sum_{i=0}^n p^i = G * \frac{p^{n+1} - 1}{p - 1} \Leftrightarrow$$

$$\frac{A - B}{G} * (p - 1) = p^{n+1} - 1 \Leftrightarrow$$

$$\frac{A - B}{G} * (p - 1) + 1 = p^{n+1} \Leftrightarrow$$

$$\frac{\ln\left(\frac{A - B}{G} * (p - 1) + 1\right)}{\ln(p)} = n + 1 \Leftrightarrow$$

$$n = \frac{\ln\left(\frac{A - B}{G} * (p - 1) + 1\right)}{\ln(p)} - 1 \Leftrightarrow$$

$$\mathbf{dKGV} = \frac{\ln\left(\frac{A - B}{G} * (p - 1) + 1\right)}{\ln(p)} - 1$$

Da n die Anzahl der Jahre angibt, über die bei konstantem Gewinnwachstum die Differenz aus Aktienkurs und Buchwert durch den Unternehmensgewinn erwirtschaftet wird, liefert uns n das dynamische KGV. Nun ist auch offensichtlich, warum die Betrachtung eines unendlichen Zeitraumes keinen Sinn ergibt.

Beim KGV wird der umgekehrte Zins berechnet. Hier wird anstelle des schwierig zu ermittelnden Zins die Anzahl der Jahre berechnet, die benötigt werden um den Differenzbetrag ($A - B$) zu erwirtschaften.

4.6.2 Interpretation

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

Bei hohen Substanzwerten, aber zu niedrigem Buchwert (zu hohe stille Reserven) liefert das dKGV zwangsläufig zu hohe Werte und wird damit dem Unternehmen nicht gerecht. Daher ist es empfehlenswert, bei Substanzunternehmen (wie z.B. der Allianz) eine möglichst genaue Schätzung des Substanzwertes einzuholen, sofern dies möglich ist.

Bei Turnaround-Werten liefert der geschätzte Wert für die Gewinndynamik (p) einen zu hohen Wert und damit ein zu niedriges dKGV-Ergebnis. Bei Schätzungen aus Daten der zurückliegenden Jahre sollten solche Werte mit zu hohen oder niedrigen Gewinnen nicht mit einbezogen werden ("Ausnahmejahre"). Wie bei allen zukünftigen Schätzungen wird auch beim dKGV die Ermittlung der zukünftigen Größen immer unsicherer und weniger aussagekräftig, je weiter die Schätzung in die Zukunft reicht. Neben den bereits beim KGV erwähnten Nachteilen ist der große Nachteil, dass die zukünftigen Gewinne nicht abdiskontiert werden.

Im Gegensatz zur DCF oder vergleichbaren Verfahren wird bei diesem Ansatz die Substanz des Unternehmens miteinbezogen. Dies kommt dem Barwertansatz sehr nahe. Hier wird anstelle des schwer zu schätzenden K_n der heutige Substanzwert eingesetzt.



[Zur Inhaltsübersicht](#)



[Zur Inhaltsübersicht](#)

4.7 Cash-Flow-Return on Investment (CFROI)

Mit dem Cash-Flow-Return on Investment (CFROI) wurde von Lewis/Lehmann (1992, S. 3-8) eine Rentabilitätskennzahl vorgestellt, die besser als herkömmliche Kennzahlen eine Beurteilung des operativen Geschäftes eines Unternehmens oder einzelner Geschäftsbereiche gewährleisten soll.

4.7.1 Ermittlung des CFROI

Im weiteren wird nur grob auf die Ermittlungsmethode des CFROI eingegangen. Genauer kann der interessierte Leser dem Aufsatz [4.15](#) von Kloock entnehmen. In Abb. 2.4 werden das Ermittlungsschema des CFROI und die ihn beeinflussenden Faktoren veranschaulicht.

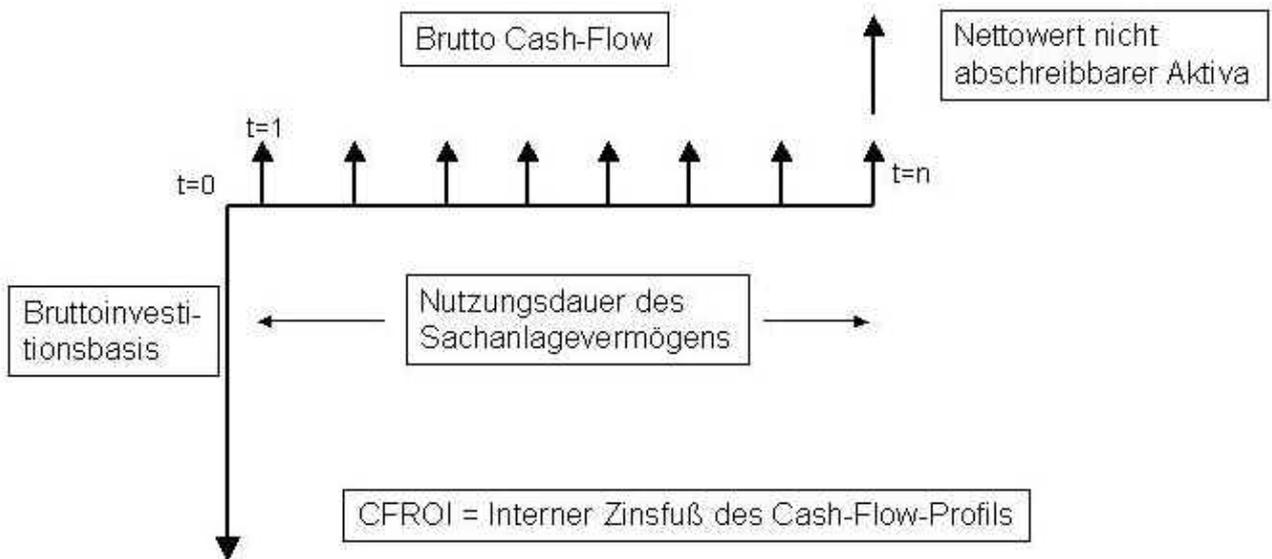


Abbildung 4.3: Cash-Flow-Return on Investment [\[4.16\]](#)

Die Unternehmung an sich wird als eine Investition aufgefasst. Das Investitionsprojekt setzt sich aus der Investitionssumme in $t=0$ und den Zahlungsüberschüssen, welche aus den Brutto-Cash-Flows (Periode 0-n) sowie dem Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva (Periode n) bestehen, der Folgeperioden zusammen. "Der CFROI ist nun der interne Zinsfuß dieser Zahlungsreihe und somit des Cash-Flows-Profiles." [4.17](#) Die Brutto-Cash-Flows dienen dabei der Verzinsung der Anfangsinvestition (Bruttoinvestitionsbasis).

Die Formel zur Berechnung des CFROI ist eine Erweiterung der Barwertmethode für einen endlichen Betrachtungszeitraum (Nutzungsdauer) mit einem konstanten Zahlungsstrom um die Anfangsinvestition (B_0). Der CFROI bewertet die Leistungen einer Unternehmung jedoch nicht für die kommenden Perioden sondern ist rein Vergangenheitsorientiert. Der Veräußerungswert der Aktie in Periode n wird bei der CFROI-Methode durch den Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva der Unternehmung ersetzt.

$$PV_0 = -B_0 + \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} + \frac{K_n}{(1+i)^n}$$

B_0 : Bruttoinvestitionsbasis in Periode 0

K_n : hier Nettowert der nicht abschreibbaren Aktiva der Unternehmung in Periode n

4.7.2 Interpretation des CFROI

Im Unterschied zur Eigenkapital- und der Gesamtkapitalrendite schließt der CFROI das gesamte Kapital mit ein. Die Auswirkungen der Finanzierungsstruktur auf die Eigenkapitalrendite werden ausgeschaltet (s. Leverage-Effekt). Der CFROI legt für seine Berechnung die historischen Anschaffungskosten des am Ende der Betrachtungsperiode vorhandene Sachanlagevermögen, unter Berücksichtigung der Desinvestitionen, zugrunde. Durch die Betrachtung des Sachanlagevermögens anstelle des Buchwertes werden Gesellschaften "mit älteren Aktiva und entsprechend niedrigerem Buchwert nicht länger bevorzugt, wie dies z.B. bei der Gesamtkapitalrendite der Fall ist." Eine Unternehmung, die ihren Cash-Flow nicht für Reinvestitionen verwendet (Cash-Out), konnte bei herkömmlichen Renditen aufgrund der geringeren Kapitalgröße eine höhere Rentabilität ausweisen.

Die Aussagekraft des CFROI ist vergangenheitsorientiert und lässt somit wenig Rückschlüsse über kommende Perioden zu.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



4.8 Weitere dynamische Kennziffern

Sinnvoll wäre es (aufgrund der unter [Kapitel 2.4.2](#) und [Kapitel 3.2](#) erwähnten Argumente) anstelle des dKGV ein dynamisches Kurs–Cash–Flow–Verhältnis (dKCV) zu ermitteln. Des weiteren lässt sich auch die Entwicklung von weiteren Vorteilsströmen, wie Dividende, Free–Cash–Flow oder Ertrag, in einer dynamischen Kennziffer ausdrücken (dKDV, dKEV).



5 Betrachtung bei sich ändernden Wachstumswerten

Die Annahme von Wachstumsraten, die sich im Zeitablauf ändern ermöglichen die genaueste Unternehmensbewertung. Viele der in den vorangegangenen Kapiteln erwähnten Kennziffern lassen sich durch Verwendung von veränderlichen Stromgrößen effektiveren.

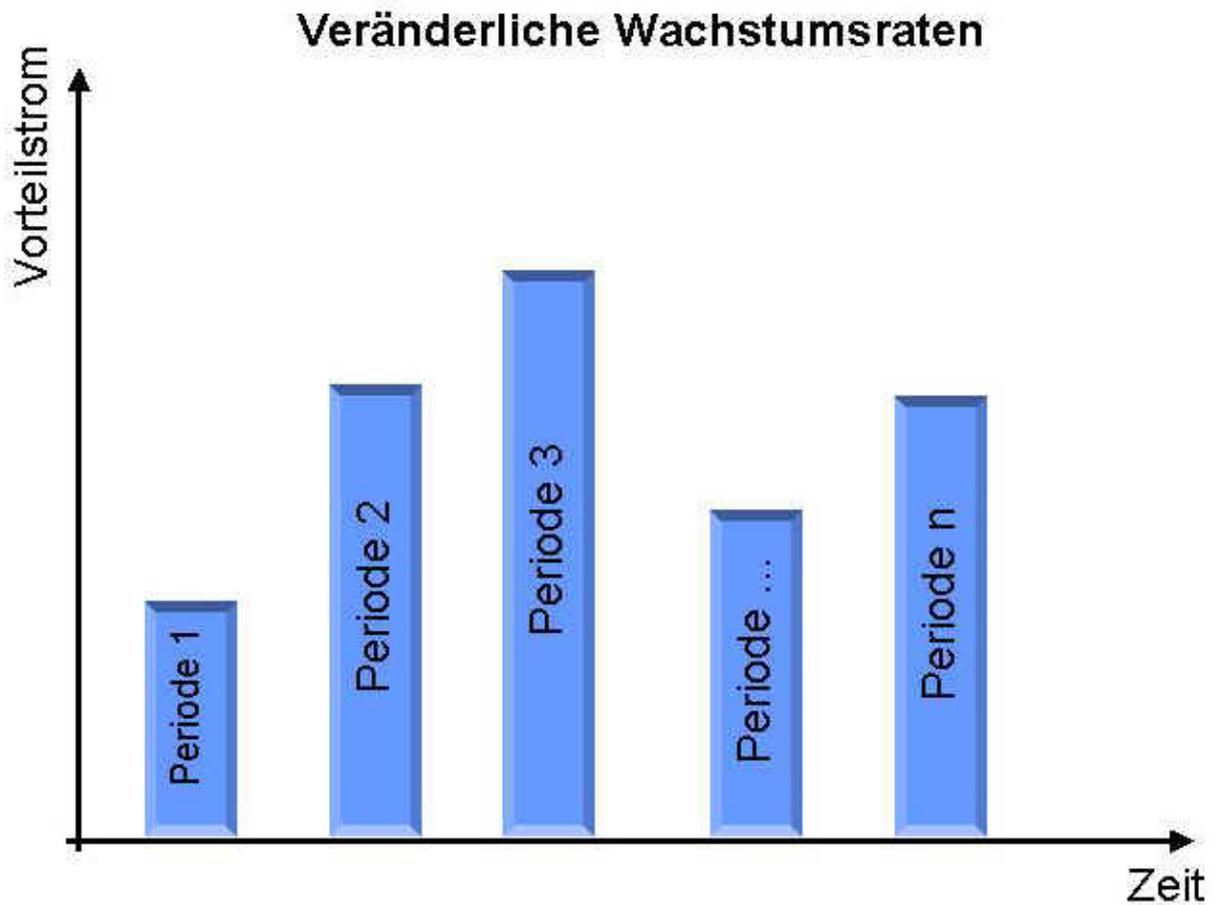


Abbildung 5.1: Stromgrößen mit veränderlichen Wachstumsraten.

[Zur Inhaltsübersicht](#)

5.1 Die Barwertmethode

In der Realität dürften die Wachstumswerte von Periode zu Periode unterschiedlich wachsen. Das bisherige Modell kann durch die Unterteilung in ein n-stufiges Wachstumsmodell angepasst werden.

Es wird hier ein endliches stufiges Modell betrachtet. Ein unendlich stufiges Modell kann aufgrund der Schwierigkeit der Grenzwertberechnung nicht dargestellt werden. Der Gewinn kann formal wie folgt berechnet werden:

5.1.1 Der endlicher Planungshorizont:

$$PV_0 = \sum_{t=1}^{j_1} \frac{R_1 * (1+g_1)^{t-1}}{(1+i)^t} + \sum_{t=j_1+1}^{j_2} \frac{R_2 * (1+g_2)^{t-(j_1+1)}}{(1+i)^t} + \dots + \sum_{t=j_{n-2}+1}^{j_{n-1}} \frac{R_{n-1} * (1+g_{n-1})^{t-(j_{n-2}+1)}}{(1+i)^t} + \sum_{t=j_{n-1}+1}^{\infty} \frac{R_n * (1+g_n)^{t-(j_{n-1}+1)}}{(1+i)^t} + \frac{RW_n}{(1+i)^n}$$

5.1.2 Fall unendliche Planungshorizont:

Für: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{t=j_{n-1}+1}^{\infty} \frac{R_n * (1+g_n)^{t-(j_{n-1}+1)}}{(1+i)^t} \right] = \frac{R_n}{i-g_n} * (1+i)^{-(j_{n-1}+1)}$

$$PV_0 = \sum_{t=1}^{j_1} \frac{R_1 * (1+g_1)^{t-1}}{(1+i)^t} + \sum_{t=j_1+1}^{j_2} \frac{R_2 * (1+g_2)^{t-(j_1+1)}}{(1+i)^t} + \dots + \sum_{t=j_{n-2}+1}^{j_{n-1}} \frac{R_{n-1} * (1+g_{n-1})^{t-(j_{n-2}+1)}}{(1+i)^t} + \frac{R_n}{i-g_n} * (1+i)^{-(j_{n-1}+1)} + \frac{RW_n}{(1+i)^n}$$

Als schwierig gelten bei diesem Present-Value-Ansatz die Bestimmung der wertbestimmenden Größen, die Ermittlung der zukünftigen Vorteilsströme bzw. deren Wachstumswerte, die Wahl des "richtigen" Diskontsatzes i und die Festlegung des Planungshorizontes n. Die gewinnbezogenen Vorteilsströme werden mit Hilfe des DVFA/SG-Ansatzes genauer bestimmt. Die Bestimmung der Wachstumsparameter g kann durch Zuhilfenahme eines Wachstumsmodells der Produktzyklen (Abb. 5.2) vereinfacht werden. Der risikoangepassten Zinssatzes kann durch das CAPM^{5.1} bestimmt werden.

[Zur Inhaltsübersicht](#)



[Zur Inhaltsübersicht](#)



5.2 Dividend Discount Model

Hier wird nur beispielhaft auf die Stromgröße Dividende eingegangen, da dieses Modell als einziges mit unterschiedlichen Wachstumsraten auf Basis des Produktwachstumszykluses in der Literatur genauer beschrieben wird.^{5.2} In den meisten Veröffentlichungen wird zur Berechnung des Dividend Discount Model (DDM) "nicht die ausgeschüttete Dividende, sondern die erwirtschafteten Gewinne verwendet"^{5.3}. Die Betrachtung des Cash Flow oder der Gewinne wäre natürlich aufschlussreicher um den "inneren Wert" zu ermitteln. Der Leser kann das nachfolgende Modell nach Belieben abwandeln. Im folgenden setzen wir die Dividende als Stromgröße ein. Würden wir einen anderen Strom als Berechnungsgröße wählen würde das Verfahren eine entsprechende eindeutige Bezeichnung erhalten.

Die Idee, die dem DDM (wie auch bei den anderen Barwertmodellen, in der ein oder anderen Form) zugrunde liegt, ist es alle bewertungsrelevanten Faktoren auf einen Nenner zu bringen. Die Betrachtung einzelner Kennzahlen bietet keine Garantie für gute Investmententscheidungen, "da sie das Zusammenspiel zwischen langfristigen Wachstumsperspektiven des Unternehmens, der Gewinn- bzw. Dividendensituation sowie dem Zinsniveau und der aktienspezifischen Risikoprämie als entscheidenden Bewertungsgrößen in der ein oder anderen Form vernachlässigen."^{5.4} Dieses Manko soll das DDM beheben. Es berücksichtigt alle bewertungsrelevanten Faktoren gleichzeitig und ermittelt aus ihnen einen ursprünglichen Wert ("intrinsic value").

Die Höhe der Dividendenwachstumsrate hängt davon ab, in welchem Lebenszyklus das Unternehmen sich befindet. Der Lebenszyklus lässt sich in Anlehnung an den Produktzyklus grob gliedern, und zwar in eine anfänglich starke Wachstumsphase und eine Übergangsphase hin zum Reifestadium und eine Reifephase der Gesellschaft (Abb. 5.2).

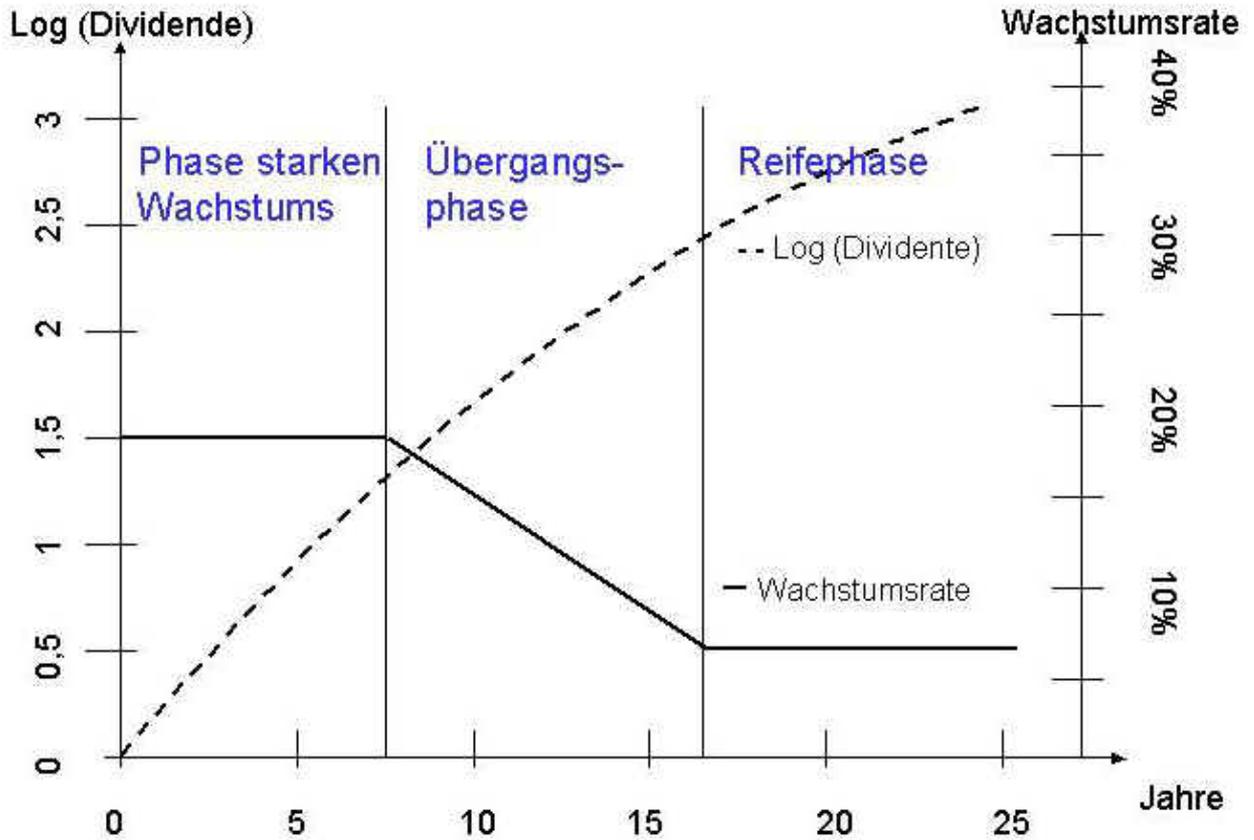


Abbildung 5.2: Produktzyklus [5.5]

In Anlehnung an die obige Graphik setzt sich der faire Wert PV_0^* formelmäßig aus drei Termen zusammen:

$$PV_0^* = \sum_{t=1}^{j_1} \frac{d_1 * (1+g_1)^{t-1}}{(1+i)^t} + \sum_{t=j_1+1}^{j_2} \frac{d_2 * (1+g_2)^{t-(j_1+1)}}{(1+i)^t} + \dots + \sum_{t=j_{n-1}+1}^{\infty} \frac{d_n * (1+g_n)^{t-(j_{n-1})}}{(1+i)^t} + \frac{RW_n}{(1+i)^n}$$

d_t : im Zeitpunkt t erwartete Dividende

i : konstanter Diskontierungsfaktor

RW_n : Restwert der Unternehmung nach Ablauf der Planungshorizontes zum Zeitpunkt $t = n$

Die Werte aus den drei Phasen werden auf den heutigen Zeitpunkt abdiskontiert und ergeben den fairen Wert PV_0^* . Der so berechnete Preis der Aktie PV_0^* wird auch als der "fairer" Preis des Investments bezeichnet. Der Gegenwartswert des Investments (NPV) ergibt sich, indem wir vom fairen Preis PV_0^* den heutigen Kurswert (Börsenkapitalisierung, PV_0) abziehen:

$$NPV = PV_0^* - PV_0$$

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

Wenn $NPV > 0$ ist gilt die betreffende Aktie als unterbewertet, im anderen Fall als überbewertet.



[Zur Inhaltsübersicht](#)



5.3 Kennzahlenanalyse und Barwertmethode

Da es im Fall von veränderlichen Stromgrößen keine Kurs–Kennziffern, wie KGV, KCV usw., die Zeitreihe also nicht gegen eine bestimmte Größe tangiert werden die Ergebnisse (Present Values) der Modelle mit variablen Wachstumsraten mit den Kennzahlen aus den anderen Modellen verglichen.^{5.6}

Zwischen Kennzahlen, bei denen Vorteilsströme im Nenner stehen und der Barwertmethode besteht ein direkter Zusammenhang, welcher im folgenden näher erläutert wird.

Am Beispiel eines einfachen Gewinnmodells berechnen wir den fairen Wert (PV_0^*) eines Unternehmens.

$$PV_0^* = \sum_{t=1}^n \frac{R_t \cdot (1+g)^{t-1}}{(1+i)^t}$$

Der so ermittelte faire Kurswert dient als Berechnungsgrundlage eines fairen KGV^* .

$$KGV^* = \frac{PV_0^*}{\text{Gewinn je Aktie}}$$

Für eine überbewertete Aktie würde gelten:

$$KGV^* < KGV$$

Das aktuelle Kurs–Gewinn–Verhältnis liegt über dem fairen Wert. "Die Verwendung der Kenngrößen KGV, KBV, oder KCV alleine ist wenig hilfreich, da sie ohne das Referenzmaß der fairen oder normalen Bewertung nutzlos ist."^{5.7} Im Prinzip wird hier die Barwertmethode mit veränderlichen Wachstumsraten KGV^* und das Barwertmodell mit konstanten Wachstumsraten (evt. mit unterschiedlichen Stromgrößen in den Vergleichsmodellen) miteinander verglichen. Man vergleicht einen auf Basis von veränderlichen Strömen berechneten Kurs mit dem heutigen Kurs. Der Gewinn je Aktie lässt sich in dieser Gleichung auf beiden Seiten herausmultiplizieren. Eine andere Vergleichsmöglichkeit wäre: die Berechnung eines $vKGV$ als Bewertungsgröße, also eine Erweiterung des $dKGV$ (s. auch 5.4). Äquivalent der oben gezeigten KGV –Einschätzung kann nun mit den weiteren Barwertmethoden und ihren entsprechenden Kennziffern verfahren werden. Zur Not kann man durch die Beziehung der Stromgrößen untereinander, z.B. mit Hilfe des DDM, einen KGV – (Zusammenhang: Gewinn und Ausschüttungsquote) bzw. einen KBV –Vergleich (der Buchwert ist mit dem Gewinn über die Eigenkapitalrendite verbunden) vornehmen.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





Zur Inhaltsübersicht



5.4 Abwandlung

Der Ansatz von Krall () zur Berechnung einer Vergleichsgröße auf Jahresbasis ist sinnvoll, da die Ermittlung des Zinssatzes – wie es beispielsweise bei den konstanten Wachstumsgrößen der Fall ist – rechnerisch sehr aufwendig wäre. Der Differenzwert auf der linken Seite der Gleichung (1) kann durch hinzufügen weiterer Perioden auf der rechten Seite erreicht werden. Zur Bestimmung von n müssen bei einem variablen Ansatz nur noch die Anzahl der Perioden gezählt werden. Die Gleichung aus (4.6) wird entsprechend abgeleitet:

$$A - B = \frac{R_0(1 + g_0)^n}{(1 + i)^0} + \frac{R_1(1 + g_1)^1}{(1 + i)^1} + \frac{R_2(1 + g_2)^2}{(1 + i)^2} + \dots + \frac{R_n(1 + g_n)^n}{(1 + i)^n}$$

Die Stromgrößen wurden abdiskontiert und das Wachstum mit eingezogen. Der Differenzbetrag auf der linken Gleichungsseite kann durch verschiedene Größen ersetzt werden.

A	B
Kurs (Marktwert des Eigenkapitals)	Buchwert
Enterprise Value	Sachanlagenvermögen

Desweiteren können natürlich auch die Stromgrößen (2.4 u. 2.5) beliebig eingesetzt werden.

Würde man z.B. für A den Enterprise Value und für B den Buchwert nehmen würde den Unternehmenswert aus der Sicht eines potentiellen Aufkäufer betrachten minus die Substanz des Unternehmens, deren Wert er bei einer Veräußerung erhält. Diese Differenz sollte größtenteils von den zu erwartenden Strömen geschlossen werden (PV). Weitere Faktoren wie Zinsschwankungen, Marktstellung, Innovationsfreudigkeit können rechnerisch nur sehr schlecht erfasst werden und bleiben somit aussen vor. Aus dieser Formel kann berechnet werden nach wievielen Jahre die Lücke zwischen EV und Substanz von dem zukünftigen Strom geschlossen wird.

In Anlehnung an den Produktzyklus (vgl. Abb. 5.3) können auch die bereits erwähnten dynamischen Kennziffern erweitert werden. So könnte man an die unterschiedlichen Produktzyklen angepasste, variabel wachsende Vorteilströme festlegen. Die daraus abgeleiteten variablen Kennzahlen können wiederum, je eingesetztem Vorteilstrom, wie folgt benannt werden:

- KCV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKCV
- KGV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKGV
- KEV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKEV
- KDV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKDV

Moderne Bewertungsverfahren für Aktien

– die Free Cash Flows: $v\text{KEBITDAV}$, $v\text{KEBITV}$:-))

Nochmals möchte ich an dieser Stelle die Besonderheit dieser Kennziffern gegenüber der Barwertmethode und ihren Abwandlungen erwähnen. Bei der Barwertmethode wird ein Present Value ermittelt. Diese Kennziffern können entweder über den Zinssatz (s. KGV) oder die Jahre n (s. dKGV nach Krall oder 5.4) eine Bewertungsgrundlage liefern.



[Zur Inhaltsübersicht](#)





[Zur Inhaltsübersicht](#)



5.5 Die Kennzahlen

In Anlehnung an den Produktzyklus (vgl. Abb. 5.3) können auch die bereits erwähnten dynamischen Kennziffern erweitert werden. So könnte man für die unterschiedlichen Produktzyklen sich anpassende, variabel wachsende Vorteilströme festlegen. Die daraus abgeleiteten variablen Kennzahlen können wiederum, je eingesetztem Vorteilstrom, wie folgt benannt werden:

- KCV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKCV
- KGV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKGV
- KEV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKEV
- KDV mit variablem Gewinnzuwachs erweitert: vKDV
- die Free Cash Flows: vKEBITDAV, vKEBITV :-))

Nochmals möchte ich an dieser Stelle die Besonderheit dieser Kennziffern gegenüber der Barwertmethode und ihren Abwandlungen erwähnen. Bei der Barwertmethode wird ein Present Value ermittelt. Diese Kennziffern können entweder über den Zinssatz (s. KGV) oder die Jahre n (s. dKGV nach Kralle oder 5.4) eine Bewertungsgrundlage liefern.



[Zur Inhaltsübersicht](#)

6 Schluss

Die Kennzahlen sind ein nützliches Instrument, um der GuV und der Jahresabschlussbilanz schnell ihre Informationen zu entnehmen, doch sind sie genau wie die Jahresabschlussbilanz bzw. die GuV manipulierbar. Kranke Unternehmen sind auch mit Hilfe von Kennzahlen nur schwer zu ermitteln. Bei so mancher Bilanz lässt sich die Beschönigung nur erahnen. Auch Unternehmen mit den besten Gewinnaussichten können den Investor enttäuschen. Die zukünftigen Unternehmensergebnisse sind von schwer zu bestimmenden Parametern abhängig. Der Ermessensspielraum bei ihrer Berechnung ist zudem sehr gross. So ist die Fundamentalanalyse ein Baustein zur Aktienbewertung, jedoch die Kursentwicklung kann auch sie nicht bestimmen. Faktoren wie Zinsveränderungen, Wechselkursschwankungen oder neuere Unternehmensstrategien fliessen in die fundamentale Betrachtung nur stark zeit verzögert ein. Abhilfe bietet hier die technische Analyse, welche die Einschätzung der Anleger durch den Kursverlauf direkt wiedergibt. Der Aktienkurs spiegelt auch Parameter, die die fundamentale Analyse zu diesem Zeitpunkt noch völlig ausser acht lässt. Insofern stellt sich die Frage, ob die Bezeichnung "innerer Wert der Aktie" (s. 2.2.1) für eine rein rechnerische Darstellung die auf ausgewähltem Unternehmensgrössen beruht, überhaupt sinnvoll ist. Beides die fundamentale Bewertung für eine eher langfristige Unternehmensbewertung und die technische Analyse für die kurzfristige Betrachtung sollten bei der Aktienausswahl betrachtet werden.

[1.1]s. Wöhe, G.: Bilanzierung und Bilanzpolitik. 9. Aufl., München 1997, S. 810–811.

[1.2]vgl. Welcker, J., Thomas, E.: Finanzanalyse. München 1981, S. 58–59.

[1.3]vgl. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 58–59.

[1.4]s. Wöhe, G.: a.a.O., S. 810–811.

[2.1]Diese Unterscheidung von Bilanzwert und Substanzwert findet in der angelsächsischen Finanzliteratur nicht statt. „Book value“, „net asset value“, „equity value“ und „net worth“ unterscheiden inhaltlich nicht von den Substanzwerten der europäischen Gesellschaften und können auch von der Bilanzseite her ermittelt werden.

[2.2]vgl. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 81ff.

[2.3]vgl. Küting, K., Weber, C.–P.: Die Bilanzanalyse. 4. Aufl., Stuttgart, 1999. „Den verschiedenen Formen der Kapitalflussrechnung bzw. ähnlichen Rechnungen zur Finanzlage ist gemeinsam, dass es sich um Zeitraumrechnungen handelt, die aufgrund von Bestandsveränderungen der Bilanz oder mit Hilfe der einzelnen Kontenumsätze bestimmte Mittelbewegungen während einer Periode darstellen und erklären.“ S. 143

[2.4]vgl. Busse von Colbe, W., Becker, W., Berndt, H. (Hrsg.): Ergebnis je Aktie nach DVFA/SG. 3. Aufl., 2000. S. 1 – 123.

[2.5]s. Busse von Colbe, W., Becker, W., Berndt, H. (Hrsg.): a.a.O., S. 129.

[2.6]s. Busse von Colbe, W., Becker, W., Berndt, H. (Hrsg.): a.a.O., S. 131.

[2.7]vgl. Bieg, H.: Die Cash–Flow–Analyse als stromorientierte Finanzanalyse (Teil 1). In: StB, Heft 11/98, S. 438.

[2.8]s. Bieg, H.: a.a.O., S. 438

[2.9]s. Siener, F.: Der Cash–Flow als Instrument der Bilanzanalyse. Stuttgart, 1990, S. 66.

[2.10]s. Busse von Colbe, W., Becker, W., Berndt, H. (Hrsg.): a.a.O., S. 131.

[2.11]s. Busse von Colbe, W., Becker, W., Berndt, H. (Hrsg.): a.a.O., S. 133.

[2.12]s. Bieg, H.: Die Cash–Flow–Analyse als stromorientierte Finanzanalyse (Teil 2). In: StB, Heft 1/99, S. 26.

[2.13]vgl. Bieg, H.: a.a.O., S. 26ff.

[2.14]s. Leysinger, M.: Der neue Massstab für den Unternehmenserfolg: Economic Value Added. In: Der Schweizer Treuhänder, Heft 4/97, S. 243.

[2.15]Für eine genauere Berechnung s. Reilly, F., Brown, K.: Investment Analysis and Portfolio Management. Florida, 5. Aufl., 1994, S. 739–743.

[2.16]s. Leysinger, M.: a.a.O., S. 244.

- [3.1]vgl. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O, S. 81.
- [3.2]vgl. Kußmaul, H.: Das Barwertkonzept. StB, Heft 3/99, S. 104.
- [3.3]vgl. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 81ff.
- [3.4]vgl. Wöhe, G.: a.a.O., S. 16.
- [3.5]Neben Kußmaul beschreiben auch Buchner, R. (1981), S. 224, Bender, J. (1996), S. 28 diesen Gliederungsansatz.
- [3.6]vgl. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 81ff.
- [3.7]s. Steiner, M., Bruns, C.: Wertpapiermanagement. 4. Aufl., 1995, S. 285.
- [3.8]s. Reisch, M.: Das KGV als zentrale Größe der Fundamentalanalyse. In: Aktienkultur + BVH–News, Heft 2/98, S. 18.
- [3.9]s. Reisch, M.: a.a.O., S. 19.
- [3.10]vgl. Fleischer, K.: Die Untauglichkeit des KGV zur Prognose von Aktienkursveränderungen. In: ZfB, Heft 1/99, S. 71–82.
- [3.11]vgl. Reisch, M.: a.a.O., S. 20.
- [3.12]s. Steiner, M., Bruns, C.: a.a.O., S. 286.
- [3.13] vgl. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 83ff.
- [3.14]s. Steiner, M., Bruns, C.: a.a.O., S. 288–289.
- [3.15]s. Steiner, M., Bruns, C.: a.a.O., S. 289.
- [3.16]Es wird dabei angenommen, dass der Verkaufserlös gleich dem Buchwert ist, keine Kosten wie z.B. Transaktionskosten anfallen.
- [3.17]s. Wöhe, G.: a.a.O., S. 812.
- [3.18]vgl. Graham, Dodd: Wertpapieranalyse. Übers.: Frühling, W., Darmstadt, 5. Aufl., 1992, S. 397.
- [3.19]s. Kütung, K., Weber, C.: Die Bilanzanalyse. 4. Aufl., Stuttgart, 1999, S. 304.
- [3.20]vgl. Bartram, W.: Die Umsatz–Rentabilität – zentrale Kennzahl zur Unternehmensbeurteilung. In: Die Wirtschaftsprüfung, Heft 19/96, S. 394.
- [3.21]vgl. Bartram, W. In: Die Wirtschaftsprüfung, Heft 10/96. S. 403
- [3.22]s. Bartram, W.: Die Umsatz–Rentabilität – zentrale Kennzahl zur Unternehmensbeurteilung. In: Die Wirtschaftsprüfung, Heft 19/96, S. 395.
- [3.23]s. Bartram, W.: a.a.O., S. 400.

[3.24]s. Bartram, W.: a.a.O., S. 401.

[3.25]vgl. Graham, Dodd: Wertpapieranalyse. Übers.: Frühling, W., Darmstadt, 5. Aufl., 1992, S. 393.

[3.26]Die Bezeichnung ROI findet unterschiedliche Verwendung. In Graham/Dodd (S. 393) wird nur die Gesamrentabilität unter dieser Bezeichnung angegeben. Hahn, D. (1976) beschreibt ein Kennzahlensystem unter dieser Abkürzung.

[3.27]s. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 73.

[3.28]s. Welcker, J., Thomas, E.: a.a.O., S. 74.

[3.29]s. Steiner, M., Bruns, C.: a.a.O., S. 113.

[3.30]vgl. Farrell, J.: Portfolio Management. Singapore, 2. Aufl., 1997, S. 210.

[3.31]s. Wöhe, G.: a.a.O., S. 943.

[3.32]vgl. Pfyl, T., Scilingo, D.: Die Finanzkennzahl Enterprise Value im Verhältnis zum EBITDA. In: Der Schweizer Treuhänder, Heft 8/97, S. 648. Anstelle des EBITDA wird ein Free Cash Flow nach Steuern ($EBIT \cdot (1 - \text{Steuersatz}) + \text{Abschreibungen} - \text{Investitionen in Sachanlagen} - \text{Investitionen in Umlaufvermögen}$) eingesetzt.

[4.1]vgl. Schmidt, J.: Die Discounted Cash-Flow-Methode – nur eine kleine Abwandlung der Ertragswertmethode? In: zfbf, Heft 12/95, S. 1088.

[4.2]vgl. Ballwieser W.: Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren. In: Die Wirtschaftsprüfung, Heft 3, 1998, S. 81.

[4.3] In Anlehnung an: Ballwieser, W.: Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren. In: Wirtschaftsprüfung, Heft 3/1998, S. 81.

[4.4]Ausführlich beschrieben wird das Modell, welches auf der Anfangs der 50er Jahre entwickelten „Portfolio Selection Theory“ von Markowitz(1952, S. 77 ff.) aufbaut, in Sharpe(1964), S. 425 ff., Lintner(1965), S. 13 ff; Mossin(1966), S. 768 ff.

[4.5]vgl. Ballwieser W.:a.a.O., S. 83.

[4.6]vgl. Drukarczyk, J.: Unternehmensbewertung. 2. Aufl., Regensburg, 1998, S.176.

[4.7]vgl. Drukarczyk, J.: a.a.O., 1998, S. 230.

[4.8] vgl. Ballwieser W.: a.a.O., S. 91.

[4.9]vgl. Ballwieser., B.:Unternehmensanalyse in Theorie und Praxis, 2. Aufl., Wiesbaden, 1992.

[4.10]Ausführliche Darstellung der Ertragswertmethode in Drukarczyk, J.: Unternehmensbewertung. 2. Aufl., 1998, S. 287–355.

[4.11]vgl. Schmidt, J.: Die Discounted Cash-Flow-Methode – nur eine kleine Abwandlung der Ertragswertmethode? In: zfbf, Heft 12/95, S. 1088–1118.

[4.12]vgl. Kaden, J., Wagner, W. u.a.: Kritische Überlegungen zur Discounted Cash Flow–Methode. In: ZfB, 1997, Heft 4, S. 499–508.

[4.13]vgl. Kirsch, J., Krause, C.: Kritische Überlegungen zur Discounted Cash Flow–Methode. In: ZfB, 1996, Heft 7, S. 793–812.

[4.14]vgl. Kralle, J.: Das dynamische KGV Ein neuer Diskussionsansatz. In: Aktienkultur + BVH–News, Heft 5/98, S. 18–20

[4.15]s. Kloock, J., Coenen, M.: Cash–Flow–Return on Investment als Rentabilitätszahl aus externer Sicht. In: WISU 12/96, S. 1101–1107.

[4.16]s. Kloock/Coenen: CFROI als Rentabilitätskennzahl aus externer Sicht. In: WISU, Heft 12/96, S. 1101.

[4.17]s. Kloock, J., Coenen, M.: a.a.O., S. 1102.

[5.2]vgl. Mathis, P., Thießen, S.: Stock Picking mit dem Dividend Discount Model. In: Handbuch Portfoliomanagement. Hrsg.: Kleeberg, J., Rehkugler, H., Baden Soden, 1998, S. 795–820.

[5.3]s. Steiner, M., Bruns, C.: a.a.O., S. 283.

[5.4]s. Mathis, P., Thießen, S.: Stock Picking mit dem Dividend Discount Model. In: Handbuch Portfoliomanagement. Hrsg.: Kleeberg, J., Rehkugler, H., Baden Soden, 1998, S. 798.

[5.5]s. Mathis, P., Thießen, S.: Produktzyklus. In: Handbuch Portfoliomanagement, 1998, S. 800

[5.6]vgl. Mathis, P., Thießen, S.: a.a.O., S. 804–806.

[5.7] vgl. Mathis, P., Thießen, S.: a.a.O, S. 806.