

Neuere Ansätze der Bilanzanalyse

— Externe unternehmenswertorientierte Performancemessung —

von Prof. Dr. Karlheinz Küting,
Dipl.-Kfm. Matthias Heiden und Dr. Peter Lorson, Saarbrücken

Inhaltsübersicht

- I. Zielsetzung des Beitrags**
- II. Gedanklicher Hintergrund des Shareholder Value-Konzepts**
 - 1. Grundanliegen des Shareholder Value-Konzepts
 - 2. Angemessene (Mindest-)Rendite als Performancemaß
 - 3. Anmerkungen zum Shareholder Value-Konzept aus externer Sicht
 - 4. Exkurs: Balanced Scorecard als Instrument einer externen Evaluation der Unternehmenswertorientierung
- III. Ansatzpunkte einer externen Unternehmensbewertung**
 - 1. Kapitalmarkttheoretische Bewertungsmodelle unter Sicherheit
 - 2. Zum Nutzen der klassischen Bewertungsmodelle für die externe Performancemessung
 - 3. Grundlagen einer Discounted Cash-flow-Bewertung unter Unsicherheit
 - 4. Unzulänglichkeiten der herkömmlichen Performancemaße
 - 5. Ansatzpunkte zur Ermittlung von risikoadäquaten Kapitalkosten
- IV. Neuere Konzepte zur Performancemessung**
 - 1. Überblick
 - 2. Discounted Cash-flow-Konzept nach Rappaport
 - 3. Übergewinnkonzepte
 - 4. Discounted Cash-flow-Konzept versus Übergewinnkonzept
- V. Schlußbemerkungen**

I. Zielsetzung des Beitrags

Spätestens seit Anfang der 90er Jahre wird im deutschsprachigen Raum verstärkt das Shareholder Value-Konzept diskutiert. Dessen Promotoren waren nicht zuletzt die Hauptakteure und die Meinungsführer auf dem US-amerikanischen Kapitalmarkt. Sie haben ihre Macht und ihren Einfluß dafür genutzt, daß der Kapitalmarkt in den USA zu einem (effizienten) Markt für Unternehmenskontrolle wird und die Zielsetzung der Unternehmenswertsteigerung Eingang in das Zielsystem zumindest der großen börsennotierten Kapitalgesellschaften findet. Dies wurde auch durch Auswertung von Kapitalmarkt- und Rechnungslegungsdaten mit spezifischen Verfahren erreicht.

Dieser Beitrag dient der Einführung in die **Grundlagen** einer solchen Analyse. Es wird auf Begriffliches und Handwerkliches eingegangen, aber auch auf fundamentale Gedankengänge und Zusammenhänge.

II. Gedanklicher Hintergrund des Shareholder Value-Konzepts

1. Grundanliegen des Shareholder Value-Konzepts

„Der **Shareholder Value** ist der **finanzielle Wert des Eigenkapitals eines Unternehmens für die Eigentümer**“ (Busse von Colbe, S. 272). Er kann als **entscheidungsorientierter „Ertragswert des Eigenkapitals“** (Busse von Colbe, S. 272) bezeichnet werden. Das Anliegen der Befürworter des Shareholder Value-Konzepts ist es, daß dieser Wert **langfristig** angemessen verzinst wird. Hierzu muß eine jede unternehmerische Geschäftseinheit, wie ein strategisches Geschäftsfeld, jedes Tochterunternehmen „periodisch daraufhin geprüft werden, ob sie voraussichtlich einen angemessenen Beitrag zur Steigerung des Shareholder Values des Unternehmens leistet oder ihn gar mindert“ (Busse von Colbe, S. 273). Diese Überprüfung ist an dem zu erwartenden Kapitalwert der Einzahlungsüberschüsse zu orientieren. Neu an dem Shareholder Value-Ansatz ist die über die Bewertung ganzer Unternehmen hinausgehende „**Verwendung eines solchen Ertragswerts zur strategischen Steuerung und Kontrolle** ganzer Unternehmen, einzelner Konzerngesellschaften und Geschäftsbereiche“ (Busse von Colbe, S. 274).

Die Popularität der dem Shareholder Value-Konzept zugrundeliegenden Überlegung läßt vermuten, daß diesem Grundanliegen in der **Vergangenheit** durch die Verwendung **ungeeigneter Performancemaße** nicht ausreichend Rechnung getragen wurde. So wird regelmäßig darauf hingewiesen, daß die Anteilseigner nur einen Anspruch auf den Erfolg haben, der nach Befriedigung vertraglich zugesicherter Ansprüche der anderen Unternehmensadressaten verbleibt (vgl. nur Hahn, S. 11 ff.). Die „anderen Stakeholder . . . können ihre Interessen im Rahmen ihrer Verhandlungsmacht durch **Kontrakte** sichern. Zudem gibt es für sie **vielfältige Schutzzvorschriften**. . . . Nur die Eigentümer sind voll und das **Management** zum Teil auf Residualansprüche angewiesen“ (Busse von Colbe, S. 289). Weiterhin könne auf der Grundlage buchhalterischer Performancemaße, wie Jahresüberschuß, Gewinn je Aktie oder Gesamtkapitalrentabilität, nicht sachgerecht beurteilt werden, ob der den Anteilseignern – auch Shareholder genannt – zustehende Rest angemessen hoch ausgefallen ist (vgl. nur Bühner, 1990, S. 13 ff.). Dabei gelte: „In einer Zeit globaler Kapitalmärkte können wir (in der Bundesrepublik Deutschland, Anm. d. Verf.) uns eine weitere Vernachlässigung der Shareholder nicht leisten. Um ein Drittel geringere Kapitalrenditen in Deutschland als in den USA oder England haben zur Abwanderung von Kapital sowie zu Investitionen großen Stils im Ausland statt in Deutschland . . . geführt“ (Busse von Colbe, S. 290; vgl. auch die kontroverse Diskussion über das Shareholder Value-Konzept im BFuP-Heft 5/1997).

2. Angemessene (Mindest-)Rendite als Performancemaß

Der englische Begriff **Performance** steht im Shareholder Value-Konzept für zwei Dinge, die gleichzeitig gemessen werden sollen: Unternehmenserfolg und Managementleistung bzw. Management- oder auch Führungserfolg. Daneben ist es gebräuchlich, die Wertentwicklung eines Wertpapiers (oder Fonds) als dessen Performance zu bezeichnen.

Die Angemessenheit einer erzielten Rendite – etwa einer Aktie – bestimmt sich im wesentlichen danach, ob dem Zeitwert des Geldes Rechnung getragen und das von den Investoren zu tragende Risiko kompensiert wird (vgl. Hostettler, S. 157).

Nun ist die **Rendite**, die ein Aktionär dadurch erzielt, daß er die Aktie eines Unternehmens ein Jahr gehalten hat, (überschlägig) relativ leicht zu bestimmen. Ihre Komponenten sind zunächst die **Kursänderung der Aktie** und die **vereinnahmte Dividende (D)**. Dieser finanzielle Erfolg ist sodann auf den **Kapitaleinsatz**, d. h. auf den Kurs zu Beginn der betrachteten Periode, zu beziehen.

$$R_t = \frac{D_t + (K_t - K_{t-1})}{K_{t-1}}$$

wobei: R_t = Aktionärsrendite nach Ablauf der Periode t (auch Aktienrendite)
 D_t = in der Periode t vereinnahmte Dividende
 K_t = Kurs am Ende der Periode t
 t = Periodenindex (t = 1, 2, ... ,T)

Überschlägig ist diese Rechnung deshalb, weil die Dividende in aller Regel nicht am Jahresende vereinnahmt wird. Wird sie etwa in der Mitte des Jahres gezahlt, müßte strenggenommen eine Aufzinsung um eine halbe Periode vorgenommen und somit auch eine Prämisse über die Wiederanlage dieses Betrags getroffen werden.

Ein Aktionär, der anhand dieses Schemas den Erfolg seines Investments überprüft, geht zunächst einmal von der **Prämisse** aus, daß er seine **Anlageentscheidung jedes Jahr aufs neue** trifft. Weiterhin stellt sich für ihn das Problem, die erzielte Rendite (R_t) beurteilen zu müssen. Während eine Beurteilung negativer Werte leicht fällt, setzt die Einschätzung einer positiven Rendite einen Vergleichsmaßstab voraus. Mithin muß zuvor das **Renditeanspruchsniveau** quantitativ bestimmt worden sein. Fällt R_t mindestens gleich hoch (niedriger) aus, wird der Anleger zufrieden (unzufrieden) sein.

Ohne den weiteren Ausführungen vorgreifen zu wollen, seien bereits hier ausgewählte Anhaltspunkte bzw. Determinanten zur Fixierung eines individuellen Anspruchsniveaus bzw. einer individuellen Mindestverzinsungserwartung angeführt: die Risiko-Nutzen-Funktion, die ohne Risiko des Kapitalverlusts – sog. Kapitalrisiko – erzielbare Rendite, das übernommene Kapitalrisiko, branchenübliche Aktienrenditen.

Geht man von der illustrierten kurzfristigen Aktionärssicht zur Perspektive des Shareholder Value-Konzepts über, kommt der jahresbezogenen Rechnung eines einzelnen Aktionärs nur die Funktion zu, ihn über einen Zwischenstand zu informieren. Denn **Kernanliegen des Shareholder Value-Konzepts** ist, daß Aktionäre im langfristigen Mittel eine angemessene Verzinsung ihres Kapitaleinsatzes erzielen. Hierzu wird die Renditeforderung der Aktionäre interpretiert als Kosten des Eigenkapitals, die langfristig gedeckt werden müssen, wenn verhindert werden soll, daß der Unternehmenswert durch eine Erhöhung des Verkaufsangebots an Aktien sinkt. Allerdings fällt die Operationalisierung dieses Anliegens nicht leicht.

3. Anmerkungen zum Shareholder Value-Konzept aus externer Sicht

Aus unternehmensexterner Perspektive kann zunächst eine **retrospektive** Shareholder Value-orientierte Analyse angestrengt werden. Obgleich ein solches Kalkül im Grunde (objektiviert) auf Ist-Datenbasis im Sinne von **realisierten Aktienkursen und geleisteten Dividendenzahlungen** durchgeführt werden kann, existieren unterschiedliche Auffassungen zur Rechentechnik, wie hinsichtlich der Verfahren zur Bestimmung des angemessenen Verzinsungsniveaus (über alle Anteilseigner hinweg) und zur Ableitung einer Rendite im längerfristigen Durchschnitt (vgl. etwa Albrecht, a. a. O.).

Weitaus komplizierter, komplexer und kontroverser gestaltet sich hingegen die vergleichbare Rechnung, die (**prospektiv**) an dem sog. inneren Unternehmenswert ausgerichtet ist. Der **innere Unternehmenswert** ist vereinfacht gesprochen jener Unternehmenswert, den ein Unternehmen auf einem effizienten Kapitalmarkt haben müßte. Seine Ermittlung fällt etwa in den Bereich der fundamentalen Aktienanalyse. Bezogen auf eine Aktie wird er auch als sog. **fairer (angemessener) Aktienkurs** bezeichnet. Dahinter steht die Erwartung, daß der tatsächliche Börsenwert eines Unternehmens (Aktienkurs) langfristig um den inneren Unternehmenswert (fairen Aktienkurs) schwankt (vgl. ähnlich Loistl, 1994, S. 171 ff.).

Mithin bedarf es einer (tragfähigen) Theorie, auf deren Grundlage ein innerer Unternehmenswert bestimmt und dessen Determinanten abgeleitet werden können. Diese kann aus externer Perspektive dazu herangezogen werden, um einerseits eine (grobe) Schätzung des Unternehmenswerts vorzunehmen und um andererseits dessen Determinanten – etwa eingebettet in ein Frühwarnsystem (vorlaufendes Monitoringsystem) – überwachen zu können.

Aus externer Sicht kann der Vergleich eines approximativ ermittelten inneren Werts eines Unternehmens und dessen Börsenwert derart ausgewertet werden, daß auf die Unterschiede zwischen dem inneren Wert und dem Börsenwert fokussiert wird. Derartige Differenzen werden im Shareholder Value-Konzept als **Wertlücken** bezeichnet (vgl. nur Copeland/ Koller/Murrin, S. 66 ff.; Herter, S. 26 ff.). Demnach ist ein Unternehmen fair bewertet, wenn sich innerer Wert und Börsenkurs entsprechen. Liegt ersterer niedriger, wird eine Unterbewertung vermutet – anderenfalls eine Überbewertung.

Die Auswertung der gleichen Daten kann durch deren Umrechnung auf den fairen Aktienkurs dazu herangezogen werden, um einen mittel- bis langfristig erwarteten Aktienkurs zu prognostizieren. Man spricht hier auch von der Ableitung von **Kurszielen**. Diese können nunmehr Eingang in ein Renditekalkül dergestalt finden, daß etwa die professionellen Mitglieder der sog. Financial Community (Wirtschaftsjournalisten, Finanzanalysten, Anlageberater, institutionelle Investoren) ihre mehrperiodigen Renditeprognosen überprüfen/feinjustieren bzw. neue Prognosen für zukünftige Investoren abgeben.

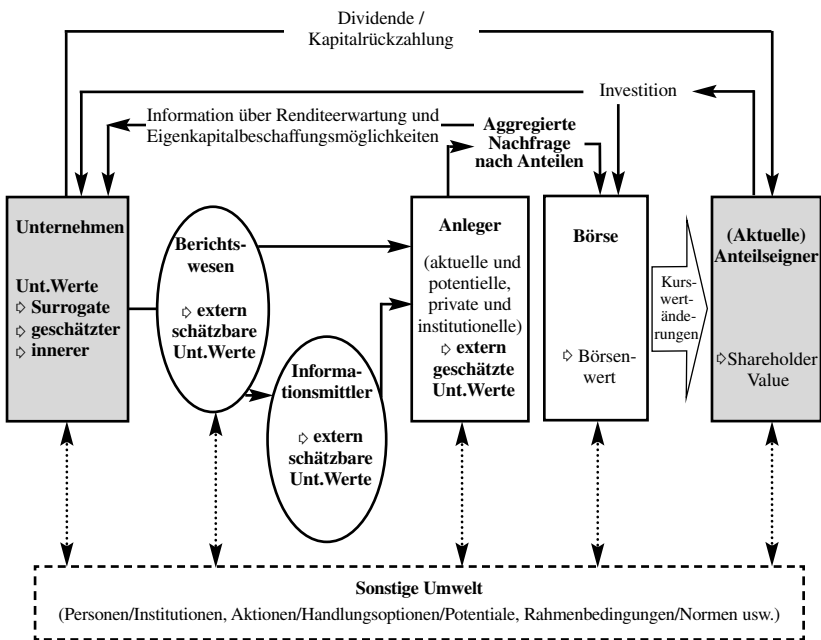
Existiert eine tragfähige Theorie der Unternehmenswertschaffung, kann diese von externen Analysten nicht nur so genutzt werden, daß die für die **Berechnung des Unternehmenswerts** notwendigen Komponenten bestimmt werden. Vielmehr bietet sie eine Basis, um ein Unternehmen bzw. dessen **Unternehmenswertorientierung qualitativ zu beurteilen**. Hierzu ist durch Analysen und Nachfragen herauszufinden, ob und inwieweit die Rahmenbedingungen für ein unternehmenswertorientiertes Verhalten gegeben sind. Solche qualitativen Symptome können etwa die Antworten auf folgende Fragen liefern (vgl. nur Lorson, S. 1329):

- Ist das Interesse des Topmanagements an der Unternehmenswertsteigerung durch (geeignete) Gestaltungen und Gewichtungen **variabler Gehaltsbestandteile** gegeben (z. B. durch Aktien[options]programme)?
- Werden **Renditeziele** angemessen ermittelt (und kommuniziert)?
- Werden Projekte auf der Grundlage **dynamischer Verfahren der Investitionsrechnung** beurteilt?
- Sind die Voraussetzungen geschaffen, um bei Ausbleiben lukrativer Investitionsmöglichkeiten **flexibel Kapitalrückzahlungen** an die Anteilseigner vornehmen zu können (z. B. durch Aktienrückkaufprogramme)?

- Ist sichergestellt, daß solche Teilbereiche des Unternehmens, wie Sparten, Divisionen, Produktlinien oder Segmente, die eine Rendite unterhalb ihrer risikoangepaßten Kapitalkosten erzielen, identifiziert werden können und daß die Bereitschaft dazu besteht, (zukünftig) derartige **Quersubventionen (weitgehend)** zu **vermeiden**?

Mithin wird also ein externer Blick auf das **Unternehmensführungs-, Unternehmenssteuerungs- und Controllingsystem** sowie auf die Offenheit der **Informationspolitik** der Unternehmen zu werfen sein. Datengrundlage hierzu bilden etwa Unternehmenspublikationen, wie Broschüren, Geschäftsberichte, Auftritte von Unternehmensvertretern auf sog. Managementseminaren, Auskünfte der Investor Relations-Abteilungen, Roadshows und Analystentreffen. Freilich handelt es sich bei den aufgezählten Indikatoren und Einblicksmöglichkeiten um qualitative Faktoren. Die Ergebnisse werden sich in aller Regel als Vertrauensniveau manifestieren und in ein konkretes **Unternehmenswertkalkül** als Malus oder Bonus Eingang finden.

Abb. 1: Interne Shareholder Value-Orientierung und externe Shareholder Value-Entstehung



Zwischenfazit: Eine am Shareholder Value-Konzept orientierte Analyse eines Unternehmens erfordert

- die retrospektive Ermittlung der Aktionärsrendite,
- deren Vergleich mit einer angemessenen Aktionärsrendite bzw. mit risikoadäquaten Kapitalkosten,
- die externe Ermittlung und Prognose eines angemessenen (inneren) Unternehmenswerts,
- eine Einschätzung darüber, ob und inwieweit eine unternehmenswertorientierte Betriebsgebarung Eingang in das Führungs-, Steuerungs- und Controllingsystem eines Unternehmens gefunden hat.

Die bisherigen Überlegungen faßt die vorstehende Abb. 1 zusammen. Sie illustriert den **Mechanismus von Unternehmenswertentstehung** innerhalb der Unternehmenssphäre **und** der **Entstehung von Shareholder Value beim einzelnen Aktionär**. Weiterhin wird deutlich, daß im Rahmen dieses Prozesses mehrfach Unternehmensbewertungen durchzuführen sind, wobei jeweils unterschiedliche Bewertungsmodelle zur Anwendung gelangen können. Bewerter sind hierbei Unternehmensrepräsentanten, Multiplikatoren und Anleger.

4. Exkurs: Balanced Scorecard als Instrument einer externen Evaluation der Unternehmenswertorientierung

Neben einer allgemeinen Beurteilung der Wertorientierung des Managements ist speziell die zielkonforme und nachvollziehbare Umsetzung unternehmenswertorientierter Strategien auf allen Unternehmensebenen aus interner bzw. externer Sicht von wachsender Bedeutung für die externe Performancemessung. Eine solche Umsetzung erfordert die konsistente und mehrdimensionale Ableitung von individuellen, geschäftsfeldbezogenen Strategien aus der Unternehmensvision – also dem obersten Gebot der Unternehmensplanung – über die einzelnen Planungs- und Organisationshierarchien hinweg. Hierzu wird in den letzten Jahren zusehends das von Kaplan/Norton entwickelte **Balanced Scorecard** (BSC)-Instrumentarium in der deutschen Unternehmenspraxis genutzt (vgl. Brunner/Roth, S. 51 f.). Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Tatsache, daß es sich hierbei insbesondere in seiner Eigenschaft als betriebliches Informationsinstrument nicht um einen gänzlich neuen Ansatz handelt (vgl. Weber/Schäffer, S. 347 ff., m. w. N.).

In der BSC wird die Unternehmensleistung gleichzeitig aus vier Perspektiven gemessen, die bewußt nicht (irgendwie) zu einem Gesamtscore zusammengefaßt werden: **Finanzen, Kunden, Lernen und Entwicklung** sowie die Sicht auf die **internen Geschäftsprozesse** sollen die Strategieumsetzung in operative Größen ermöglichen. Dabei werden finanzielle um nicht-finanzielle Kennzahlen sowie quantitative um qualitative Ziele ergänzt (vgl. Sure/Haselgruber, S. 4). Im Zentrum des BSC-Ansatzes steht die finanzielle Perspektive, die die Ergebnisse vergangener Leistungen („**lag indicators**“) widerspiegelt, während die übrigen Perspektiven die Leistungstreiber zukünftiger Leistungen reflektieren („**lead indicators**“). Jede Meßgröße, die Eingang in eine BSC findet, sollte die komplexen **Ursache-Wirkungs-Beziehungen** zwischen den Perspektiven verdeutlichen. Alle Größen sollten weiterhin in einem kausalen Zusammenhang zu den finanziellen Zielen stehen (vgl. Kaplan/Norton, 1997, S. 28 ff.). Reine Korrelationsbeziehungen sind nicht ausreichend.

Somit stellen die Finanzziele die Endziele der in den anderen Perspektiven zu erreichenden Zwischenziele dar (vgl. Weber/Schäffer, S. 343). Interne und externe Anwender sollten sich hierbei jedoch bewußt sein, daß selbst eine theoretisch fundierte Zielgrößenauswahl keinen Anwendungserfolg im Sinne einer gesteigerten Unternehmensperformance garantiert (vgl. Kaplan/Norton, 1992, S. 77 f.), was u. a. an der gewählten Unternehmensstrategie oder an externen überlagernden Einflußfaktoren liegen könnte.

Eine **Einordnung der BSC** in den Bereich der **Performancemessung** kann hier deshalb erfolgen, weil mit ihr sowohl der **Unternehmenserfolg** als auch die für den Erreichungsgrad der Unternehmensziele verantwortliche **Managementleistung** gemessen werden können. Weiterhin fördert das BSC-Instrumenta-

rium ein unternehmensweites gemeinsames Strategieverständnis (vgl. Kaplan/Norton, 1996, S. 77). Darüber hinaus lassen sich **Shareholder Value-Konzepte** unmittelbar mit der **BSC** kombinieren. So kann eine Shareholder Value-Kennzahl (EVA, CfROI u. ä.) als Spitzenkennzahl der Finanzperspektive dienen und über Kennzahlenhierarchien auf Basisgrößen, z. B. Jahresabschlußgrößen, heruntergebrochen werden. Anschließend gilt es, die Treiber dieser Größen in den einzelnen BSC-Perspektiven zu bestimmen und als Zielgrößen in der BSC zu verankern (vgl. Matheis/Schalch, S. 38 ff.).

Abb. 2: Balanced Scorecard in der externen Performancemessung



Die hier beschriebenen vier Perspektiven bilden lediglich den Rahmen für eine BSC-Anwendung. Sie sind unternehmensindividuell ausgestaltbar und ergänzbar. So sind beispielsweise die Aufnahme weiterer Stakeholder-Perspektiven oder eine separate Sicht auf das Risikomanagement denkbar. Wie aus der vorstehenden Abb. 2 deutlich wird, ist die **unternehmensinterne Anwendung** der Balanced Scorecard aus externer Sicht nur **schwer nachzuvollziehen**, da nur wenige Unternehmen in ihren Geschäftsberichten über deren Anwendung und Inhalte berichten. Verbesserte externe Anwendungsbedingungen werden sich dann einstellen, wenn der Anteil der Berichterstattung über die Unternehmensstrategie quantitativ und qualitativ ausgeweitet wird (vgl. Kaplan/Norton, 1993, S. 141).

Dennoch liefern veröffentlichte Informationen über die BSC-Anwendung **wertvolle Anhaltspunkte für den externen Bilanzanalysten**. Weiterhin kann das BSC-Schema dem externen Betrachter als **qualitativer Orientierungsrahmen** dienen. So soll die BSC in ihrer reinen Lehre auch einen Beitrag zur Be-

wältigung der folgenden laufenden **(strategischen) Managementprozesse** leisten (vgl. Kaplan/Norton, 1997, S. 10 f.), deren Umsetzungsgrad durch den Analysten abgeschätzt werden könnte:

- Formulierung und Umsetzung von Unternehmensvision und -strategie;
- interne/externe Kommunikation und Verknüpfung strategischer Ziele und konkreter operativer Maßnahmen;
- Planung und Festlegung strategischer Ziele sowie Abstimmung zwischen verschiedenen Unternehmensbereichen;
- Verbesserung von strategischem Feedback und Lernen zur Einleitung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses der vorausgegangenen Schritte.

III. Ansatzpunkte einer externen Unternehmensbewertung

1. Kapitalmarkttheoretische Bewertungsmodelle unter Sicherheit

Auf der Grundlage von Fisher's (a. a. O.) Investitionstheorie, wonach unternehmerische Investitions- und individuelle Konsumententscheidungen unabhängig voneinander gefällt werden können (sog. Separationstheorem bzw. Fisher-Separation; vgl. auch Eichberger/Harper, S. 145), hat Williams (a. a. O.) ein grundlegendes Modell zur Unternehmensbewertung durch Ermittlung des Barwerts der Dividenden formuliert. Dieser Bewertungsansatz wurde insbesondere von Miller/Modigliani unter **restriktiven Prämissen**, zu denen eine im Zeitablauf konstante Diskontierungsrate zählt, in **äquivalente Bewertungsformeln** transformiert. Demnach läßt sich der Unternehmenswert alternativ modellieren als Barwert der Dividenden, der freien Cash-flows, der Erträge nach Verzinsung des durch Investitionen gebundenen Kapitals sowie als Wert relativ zu den Wachstumsmöglichkeiten des Unternehmens (vgl. Miller/Modigliani, a. a. O., und Hesse, S. 29 ff.). Diese Abfolge vollzieht sukzessive den Übergang von der reinen kapitalmarktbezogenen Aktionärsicht zu den Implikationen für das Management gemäß der Überlegung, daß zwar „der **Börsenwert das Spiegelbild des Barwerts der für die Zukunft erwarteten Ausschüttung** (ist)“, daß aber „auch eine teilweise **Thesaurierung** von Jahresüberschüssen der Marktwertmaximierung (dient); . . . jedoch nur dann, wenn . . . die **Ausschüttungen in Zukunft** mindestens um so viel höher als ohne Einbehaltung sein werden, wie die Aufzinsung der thesaurierten Beträge . . . ausmacht“ (Busse von Colbe, S. 274 und 276).

Formal hat der Bewertungsansatz **Barwert der Dividenden** folgende Gestalt:

$$UW_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{D_t}{(1+i)^{t+1}}$$

wobei: UW_0 = Unternehmenswert am Ende von Periode 0

D_t = in t (nachschüssig) gezahlte Dividende für jene Aktionäre, die an den zukünftigen Kapitalerhöhungen nicht teilnehmen

i = Diskontierungssatz, der analog zur Aktionärsrendite R_t (s. o.) ermittelt wird

Aus der Sicht eines Aktionärs sind Dividenden und Aktienkursgewinne die Determinanten des (Gleichgewichts-)Preises, den er für eine Aktie zu zahlen bereit ist. Dabei wird der Aktienkurs in jedem Zeitpunkt, d. h. auch zum Zeitpunkt des Erwerbs und der Veräußerung, dem Barwert des hiermit verbundenen Dividendenstroms entsprechen, wobei die Diskontierung mit der (angemessenen) Aktienrendite erfolgt. Folglich sieht das einfachste extern prakti-

zierbare Bewertungskalkül dergestalt aus, daß die aktuelle Dividendenpolitik für die Zukunft festgeschrieben wird. Dann kann vereinfachend auf die Formel einer ewigen nachschüssigen Rente (sog. Rentenfall) zurückgegriffen werden:

$$UW_0 = \frac{\text{Gesamtbetrag der Dividendenausschüttung}}{i} = \frac{\text{Bilanzgewinn nach HGB}}{i}$$

Formal hat der Bewertungsansatz **Barwert der freien Cash-flows** folgende Gestalt:

$$UW_0 = E \left(\sum_{t=0}^{\infty} \frac{FCf_t}{(1+i)^{t+1}} \right) = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{X_t - I_t}{(1+i)^{t+1}}$$

wobei: FCf_t = Freier Cash-flow: Cash-flow nach Erweiterungsinvestitionen und nach Ersatzinvestitionen
 X_t = Cash-flow vor Erweiterungsinvestitionen und nach Ersatzinvestitionen (= „Gewinn“, falls gilt: Abschreibungen = Ersatzinvestitionen)
 I_t = Erweiterungsinvestitionen

Ein Unternehmen kann nur die freien Cash-flows ausschütten. Diese werden ausgehend vom sog. Brutto-Cash-flow ermittelt. Letzterer repräsentiert jenen Zahlungsmittelüberschuß, der nicht für Auszahlungen im laufenden Geschäftsbetrieb benötigt wird. Bringt man vom Brutto-Cash-flow das gesamte Investitionsvolumen für die Erhaltung und Verbesserung der Wettbewerbsposition zum Abzug, gelangt man zu den bewertungsrelevanten freien Cash-flows. Auch ein externer Bewerter könnte – etwa durch Auswertung oder Erstellung einer Kapitalflußrechnung – diesen Bewertungsansatz nutzen und dabei Einblick in die Bestimmungsfaktoren von Cash-flow (sog. Wertgeneratoren; vgl. etwa Abschn. IV. 2) und Investitionspolitik eines Unternehmens erhalten.

Es sei nur darauf hingewiesen, daß diese Bewertungsüberlegung in jüngster Zeit verstärkt und variantenreich als sog. DCF-Methode Eingang in die betriebliche Praxis gefunden hat (vgl. auch Abschn. III. 3). Sie sind jener Gruppe von Unternehmensbewertungskalkülen zuzurechnen, die als Gesamtbewertungsverfahren bezeichnet werden und die auf die Messung der künftigen Ertragskraft abstellen (vgl. nur Mandl/Rabel, S. 31).

Formal hat der Bewertungsansatz Barwert der Erträge nach Verzinsung der Investitionen (**Barwert modifizierter Erträge**) folgende Gestalt:

$$UW_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+i)^{t+1}} * \left[X_t - i * \sum_{\tau=0}^{t-1} I_{\tau} \right]$$

wobei: τ = Periodenindex

Materiell läßt sich dieses Bewertungskalkül dahingehend interpretieren, daß **Kapitalbindungen** im Unternehmen **Opportunitätskosten in Höhe der Aktionärsrendite** verursachen. Daher müssen die in der Vergangenheit vorgenommenen Investitionen – ohne den Betrag des laufenden Jahres – die seitens der Aktionäre erwartete Rendite erwirtschaften. Die Verzinsung stellt das periodenbezogene Entgelt für eine zeitlich verzögerte Auszahlung dar.

In jüngerer Zeit ist dieser Bewertungstechnik durch Kapitalisierung modifizierter Gewinne (wieder) unter Stichworten wie **Lücke-Theorem** (vgl. nur Lücke, a. a. O., und Küpper, S. 122 ff.), **Residualgewinnkonzept** oder Market Value Added verstärkt Aufmerksamkeit zuteil geworden (vgl. Abschn. IV. 3. 1). Hierauf basiert auch das traditionelle deutsche Verfahren der Unter-

nehmensbewertung, wie es (noch) in **HFA 2/1983** dargelegt ist (vgl. hierzu nur Bender/Lorson, 1996a; Kußmaul, a. a. O.; WP-Handbuch 1998, Bd. II, S. 1 ff. und 79 ff.).

Formal hat der Bewertungsansatz **Wert relativ zur Nullwachstumsoption** folgende Gestalt:

$$UW_0 = \frac{X_0}{i} + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+i)^{t+1}} * I_t * \frac{i'_t - i}{i} = \frac{X_0}{i} + BW_0^{WM}$$

wobei: i'_t = interner Zinssatz der Erweiterungsinvestition in t
 BW_0^{WM} = Barwert der Wachstumsmöglichkeiten (WM) im Zeitpunkt t = 0

Ausgangspunkt dieses Bewertungsmodells ist die Überlegung, daß eine Unternehmung auf Dauer erhalten werden soll. Mithin kann angenommen werden, daß alle im Bewertungszeitpunkt investierten Mittel auch zukünftig benötigt und durch Ersatzinvestitionen bereitgestellt werden. Ökonomisch sinnvoll ist dies nur, wenn sie angemessen verzinst werden. Insofern repräsentiert der erste Summand den Barwert der Annuität, die ein Unternehmen erwirtschaften würde, wenn es **nur Ersatzinvestitionen** vornimmt und somit nur das Unternehmen als langfristige Einkommensquelle der Anteilseigner erhält. Der zweite Summand steht für den Barwert der **zukünftig erwarteten Investitionsmöglichkeiten**. Sie tragen zu einer Unternehmenswerterhöhung bei, wenn ihre Rendite (interner Zins) höher ist als der Kalkulationszins.

Die **Implikationen für das Management** sind offenkundig. Sie lauten etwa: Die Fortführung und Erhaltung bestehender Engagements ist nur sinnvoll, wenn diese eine **angemessene Verzinsung** abwerfen. Erweiterungsinvestitionen sind nur in solchen Bereichen bzw. in Form solcher Projekte anzustreben, die eine **Überrendite** (sog. positiver Spread) erwarten lassen.

Die **Implikationen für die externe Unternehmensbewertung** sind „weicher“. Die Inputfaktoren sind schwieriger zu quantifizieren. Am ehesten läßt sich dieses Modell aus der externen Perspektive qualitativ auswerten. Hierzu müssen beispielsweise Tendenzaussagen zu folgenden Bereichen getroffen werden: Ist die Wettbewerbsposition in den Kerngeschäftsfeldern (im angestammten Geschäftsfeld) so gefestigt, daß sie auf Dauer wirtschaftlich erhalten werden kann? Gibt es lukrative Wachstumsmöglichkeiten in angestammten oder in neuen Geschäftsfeldern? Wie werden diese Chancen genutzt?

Zwei Vereinfachungen des Bewertungsmodells relativ zur Nullwachstumsoption haben in der Literatur besondere Beachtung gefunden: das Modell konstanten unendlichen Wachstums (vgl. Gordon, a. a. O.) und das Modell des konstanten, zeitlich begrenzten Wachstums (vgl. Malkiel, a. a. O.). Hierauf soll ebenfalls noch kurz eingegangen werden (vgl. im folgenden auch Hesse, S. 34):

Das Bewertungsmodell bei unterstelltem konstanten, unendlichen Wachstum (auch Gordon-**Growth-Modell**) stellt sich folgendermaßen dar:

$$UW_0 = \frac{D_0}{i - g}$$

wobei: g = Wachstumsrate des Ergebnisses

Schließlich sei nun noch das Bewertungskalkül nach dem **Modell des konstanten, zeitlich begrenzten Wachstums** formelmäßig und inhaltlich charakterisiert:

$$UW_0 = \frac{X_0}{i} + I \cdot \frac{i^* - i}{i} \cdot T \cdot \frac{1}{1+i} = \frac{X_0}{i} + BW_0^{WM*}$$

wobei: T = Ende des Zeitraums der Erzielung von Überrenditen (durch Wettbewerbsvorteile)

BW_0^{WM*} = Barwert der Wachstumsmöglichkeiten (WM) von 0 bis T im Zeitpunkt $t = 0$

Es ist in der Praxis häufig zu beobachten, daß die für die Erzielung von Überrenditen notwendigen Wettbewerbsvorteile im Zeitablauf erodieren. Verantwortlich hierfür ist der Umstand, daß mit dem Ausmaß an Überrenditen zunächst die sog. **Konkurrenzgefahr** und schließlich die Zahl der Anbieter vergleichbarer Leistungen steigt. Diese Veränderung der Marktbedingungen bewirkt in aller Regel, daß letztlich die Unternehmens- bzw. **Geschäftsfeldrenditen gegen den Branchendurchschnitt** konvergieren und dann ohne Einfluß auf den Unternehmenswert sind. Mit anderen Worten: Die zu erwartende Unternehmenswertsteigerung ist um so größer, je mehr investiert wird, je länger ein positiver Spread erzielbar ist und je höher diese Überrendite betragsmäßig ausfällt.

2. Zum Nutzen der klassischen Bewertungsmodelle für die externe Performancemessung

Offenkundig tritt bei der Verwendung der allgemein gehaltenen Bewertungsmodelle durch unternehmensexterne Bewerter jeweils ein – verschiedenes schwerwiegendes – Datenproblem auf. Daher sind sie nicht alle unmittelbar anwendbar. Vorsichtiger formuliert: Die Approximation an den inneren Unternehmenswert wird mehr oder minder grob ausfallen. So werden die errechneten Unternehmenswerte wohl auch verschieden hoch sein. Mithin kann unter den **praktisch relevanten Rahmenbedingungen** nicht angenommen werden, daß die im Mittelpunkt des vorherigen Abschnitts stehende **Unternehmenswertäquivalenz** oder Verfahrenskompatibilität (streng) gilt. Die Ursachen hierfür stellen etwa **Prämissenverletzungen** und **Datenprobleme** dar.

Allerdings dürfen diese Tatsachen den externen Analysten nicht davon abhalten, eigene Kalküle anzustrengen. Hierfür spricht insbesondere: Aus externer Perspektive sind bereits **Anhaltspunkte über die Veränderung von rechnerischen Unternehmenswerten** eine bedeutsame Information. Auftretende Bewertungsschwierigkeiten und pragmatisch zu lösende Probleme sind bei dem Verständnis der Geschäftstätigkeit des zu bewertenden Unternehmens hilfreich. Ihr Nutzen besteht auch darin, daß die **richtigen Fragen** gestellt werden können. Letzterer Aspekt sollte externe Finanzanalysten ermutigen, **verschiedene Modelle parallel** zur Anwendung gelangen zu lassen. Denn hierbei wird – wie oben gesehen – sukzessive der Übergang von einer externen Erscheinung (Börsenwert, Dividende) zu den Bestimmungsfaktoren des Unternehmenswerts wie Wachstum in überrenditeträchtigen Geschäftsfeldern bzw. zu Managemententscheidungen vollzogen. Daneben dienen Alternativrechnungen der Plausibilisierung des Bewertungsergebnisses bzw. der Abschätzung des relevanten Intervalls, in dem der innere Unternehmenswert (vermutlich) liegt.

Grundsätzlich ist **vier Leitlinien der Unternehmensbewertungslehre und -praxis** Beachtung zu schenken:

- **Getrennte Bewertung von betrieblichem und nichtbetrieblichem Bereich:** Hierfür existieren unterschiedliche wertbestimmende Faktoren und unterschiedliche Einschätzungen im Hinblick auf die Nachhaltigkeit.
- Einteilung des Bewertungszeitraums in **Phasen**, die unterschiedlich genau geplant werden sollen: Es sind zumindest zwei Unternehmenswerte zu bestimmen: ein Unternehmenswert, der sich für einen **Detailplanungszeitraum** ergibt, und ein Unternehmenswert, der sich für den **nachfolgenden Zeitraum** ergibt. Die alleinige Bewertung auf der Grundlage einer geschätzten ewigen Rente oder (irgendwelcher) Multiplikator-konzepte erscheint zu pauschal, obgleich auch diese eine Analyse und Bereinigung des Datenmaterials erfordern. Im Falle der Verwendung eines Phasenmodells ist die Abgrenzung des weiter unterteilbaren Detailplanungszeitraums pragmatisch zu lösen. Begrenzend wirkt hier, daß mit zunehmender Ausweitung die Detailplanung zu einer Scheinplanung werden kann. Die Parameterbelegungen lassen sich aufgrund der Unsicherheit der Zukunft immer weniger begründen. Andererseits sollte der Detailplanungszeitraum nicht zu kurz sein, um den Unternehmenswertanteil, der auf den anderen Teil des Berechnungszeitraums entfällt (Restwert, Residualwert oder Terminal Value), nicht zu hoch werden zu lassen. Eine Implikation des Terminal Value ist, daß im entsprechenden Zeitraum nur noch die Kapitalkosten verdient werden: Der Unternehmenswert bleibt unverändert.
- Transparenz hinsichtlich der **Mehrwertigkeit des inneren Unternehmenswerts:** Hierzu ist die Durchführung systematischer Parametervariationen, die Verwendung alternativer Bewertungsverfahren, die Ermittlung von Hilfswerten und die lückenlose Dokumentation von Bewertungsprämissen geboten.
- **Verstehen des Bewertungsobjekts:** Demnach sind die Historie des Unternehmens intensiv zu erforschen, Vergangenheitsdaten zu bereinigen, Vorhaben zu eruieren und zu hinterfragen sowie das Wettbewerbsumfeld gezielt zu durchleuchten.

Im Rahmen der bisherigen Ausführungen stand einerseits die Darlegung von Modellen im Vordergrund, die für den Fall diskutiert werden, daß alle notwendigen Inputfaktoren bekannt sind. Im folgenden steht nun allein der **Unsicherheitsfall** im Zentrum der Betrachtungen. Hierbei sind etwa die zukünftigen Dividenden oder Cash-flows zum Bewertungszeitpunkt nicht mehr mit Sicherheit bekannt, wohl aber deren Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Wenn nun der **Wert eines risikobehafteten Zahlungsstroms** ermittelt werden soll, existieren hierzu **zwei Verfahrensalternativen** (vgl. insbesondere Ballwieser, 1990, S. 167 ff.; WP-Handbuch 1998, Bd. II, S. 60 ff.):

- Diskontierung einer Zeitreihe von **Sicherheitsäquivalenten** mit einem risikolosen Zins oder
- Diskontierung von Erwartungswerten mit einem **risikoadäquaten Zins**.

Beide Verfahrensweisen werden beispielsweise im vorliegenden Entwurf eines Unternehmensbewertungsstandards als **grundsätzlich gleichwertig** zur Anwendung empfohlen (vgl. IDW ES 1/1999, Rn. 86). Hier wird allerdings nur der praktisch bedeutsamere zweite Fall betrachtet. Formal läßt sich diese Lösung für das DCF-Modell durch Umschreiben wie folgt darstellen:

$$UW_0 = E \left(\sum_{t=0}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1+i)^{t+1}} \right) = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{E(FCF_t)}{(1+i)^{t+1}}$$

wobei: E = Erwartungswert auf der Grundlage eines bestimmten Sets an Informationen

i' = risikoadäquater Zins

Bevor allerdings auf die Bewertung von Anlagen unter Unsicherheit unter dem Blickwinkel eingegangen wird, ausgewählte Verfahrensalternativen zur Ableitung einer risikoangepaßten Diskontierungsrate darzulegen, seien noch kurz (**vereinfachte**) **Nach-Steuer-Varianten des DCF-Modells** unter Unsicherheit und die Unzulänglichkeiten buchhalterischer Bewertungsmaßstäbe skizziert.

3. Grundformen einer Discounted Cash-flow-Bewertung unter Unsicherheit

In Literatur und Praxis werden unterschiedliche Konzepte der Diskontierung freier geplanter Cash-flows diskutiert. Die gängigsten hieraus werden nachfolgend charakterisiert. Hierbei wird auf die Berücksichtigung der Steuern vom Einkommen und Ertrag eingegangen und explizit der Tatsache Rechnung getragen, daß Unternehmen auch fremdfinanziert sind (vgl. im folgenden Volpert, S. 87 ff. und 191 ff.; vgl. auch Günther, S. 104 ff., m. w. N.; Kußmaul, a. a. O.; Lorson, S. 1338 f.; WP-Handbuch 1998, Bd. II, S. 103 ff.).

Eine erste Einteilung der Verfahren orientiert sich an dem Wert, der sich durch die Kapitalisierung des unsicheren Zahlungsstroms aus dem Leistungsbereich ergibt:

- Bei der **Equity-Methode** wird unmittelbar der Unternehmenswert (Shareholder Value, Marktwert des Eigenkapitals) errechnet. Man spricht hier auch von der Nettokapitalisierung eines **eigenkapitalgeberbezogenen freien Cash-flow mit Eigenkapitalkosten**. Im Unterschied zu der folgenden Gruppe von DCF-Verfahren sind hierin weder Zahlungen für die Tilgung noch für die Überlassung von Fremdkapital enthalten. Daher wird die Equity-Methode auch als Flow to Equity (FtE) bezeichnet.

$$UW_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\text{FCf nach Zinsen}_t}{(1 + \text{Eigenkapitalkostensatz})^t} + \text{Marktwert des nichtbetriebsnotwendigen Vermögens}$$

- Die **Varianten der Entity-Methode** zeichnen sich dadurch aus, daß zunächst ein **Unternehmensgesamtwert** bestimmt wird, der die **Summe aus Marktwert des Eigenkapitals und Marktwert des Fremdkapitals** repräsentiert. Der eigentliche Unternehmenswert wird sodann indirekt dadurch bestimmt, daß vom Unternehmensgesamtwert der Marktwert des Fremdkapitals in Abzug gebracht wird. Daher kann man hier auch vereinfacht von der Bruttokapitalisierung eines gesamtkapitalgeberbezogenen Cash-flow mit gewogenen Gesamtkapitalkosten sprechen. Konzeptionell handelt es sich also um Cash-flows vor Abzug von Zahlungen für die Tilgung und Überlassung von Fremdkapital.

Die Entity-Methode läßt sich nun weiter dahingehend präzisieren, wie Steuerwirkungen – richtiger der sog. **Steuerschild des Fremdkapitals** (sog. Tax Shield) – im Kalkül berücksichtigt werden. Materiell handelt es sich darum, daß entziehbar nur Nach-Steuer-Cash-flows sind und daß Fremdkapitalzinsen bei der steuerlichen Gewinnermittlung als Betriebsausgaben abzugsfähig sind:

- Im Konzept der **Weighted Average Costs of Capital (WACC)** wird der Steuerschild des Fremdkapitals nur im Kapitalkostensatz, nicht aber im freien Cash-flow berücksichtigt. Hier wird mit einem Kapitalkostensatz diskontiert, der nach einer „Lehrbuchformel“ (auch „Textbook-Formel“; s. u.) bestimmt worden ist.

$$UW_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\text{FCf vor Zinsen}_t \cdot \frac{\text{unverschuldet nach Steuern}_t}{\text{mit Tax Shield}_t}}{(1 + \text{Gesamtkapitalkostensatz})^t} + \text{Marktwert des nichtbetriebsnotwendigen Vermögens} - \text{Marktwert des Fremdkapitals}$$

- Im Konzept des **Total Cash-flow (TCf)** wird der Steuerschild des Fremdkapitals nur im freien Cash-flow berücksichtigt. Er findet keinen Eingang in den Gesamtkapitalkostensatz.

$$\begin{aligned}
 UW_0 &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\text{FCf vor Zinsen} \frac{\text{unverschuldet}}{\text{nach Steuern}_t}}{(1 + \text{Gesamtkapitalkostensatz}_{\text{ohne Tax Shield}})^t} \\
 &+ \text{Marktwert des nichtbetriebsnotwendigen Vermögens} \\
 &- \text{Marktwert des Fremdkapitals}
 \end{aligned}$$

- Im Konzept des **Adjusted Present Value (APV)** werden zwei DCF-Werte bestimmt. So ist zunächst eine sog. finanzierungsunabhängige Komponente zu errechnen (= Wert eines unverschuldeten Unternehmens), die in einem zweiten Schritt um eine finanzierungsabhängige Komponente (= Barwert der Steuervorteile aus der Fremdfinanzierung) zu erhöhen ist.

$$\begin{aligned}
 UW_0 &= \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\text{FCf vor Zinsen} \frac{\text{unverschuldet}}{\text{nach Steuern}_t}}{(1 + \text{Eigenkapitalkosten eines unverschuldeten Unternehmens})^t} \\
 &+ \sum_{t=0}^T \frac{\text{Steuersatz} * \text{Fremdkapitalkosten} * \text{FK}_{t-1}}{\prod_{t'=0}^t (1 + \text{risikoadäquater Zins des Steuervorteils}_{t'})^t} \\
 &+ \text{Marktwert des nichtbetriebsnotwendigen Vermögens} \\
 &- \text{Marktwert des Fremdkapitals}
 \end{aligned}$$

Die Varianten des DCF-Konzepts führen unter **restriktiven Prämissen** wie einer am Unternehmensgesamtwert orientierten Fremdfinanzierung sowohl im Rentenmodell als auch im Nichtrentenmodell zu **übereinstimmenden Unternehmenswerten** (vgl. nur Hachmeister, S. 106 ff.). Alle Versuche, die Überlegenheit einzelner Ansätze dadurch zu belegen, daß die implizierten Finanzierungsprämissen mit Blick auf die Realität weniger kritisch seien, sind nicht verallgemeinerbar. Allein die Einschätzung, daß das TCF-Verfahren deshalb unpraktikabel ist, weil seine Nutzung die Kenntnis des absoluten Fremdkapitalbestands erfordert, vermag zu überzeugen. Wenn allerdings eine Präferenz für

- das FtE-Konzept damit begründet wird, daß der Entity-Weg umständlich sei, wird übersehen, daß hierbei der Zeitpunkt der Zahlungen an die Fremdkapitalgeber bekannt sein muß;
- das APV-Konzept damit begründet wird, daß es die Problematik der Zirkularität im WACC-Konzept vermeidet, wird etwa übersehen, daß dieser Vorteil z. B. dadurch erkauft wird, daß die Existenz eines gültigen Kapitalstrukturmodells vorausgesetzt wird. Andernfalls kann aus beobachteten Eigenkapitalkosten verschuldeter Unternehmen kein Kapitalkostensatz eines unverschuldeten Unternehmens bestimmt werden;
- das WACC-Konzept mit seiner Einfachheit begründet wird, wird etwa übersehen, daß hierbei das Zirkularitätsproblem dergestalt zutage tritt, daß zur Ermittlung des Marktwerts des Eigenkapitals das Rechenergebnis bereits bekannt sein muß, weil die Kapitalkosten mit den jeweiligen Marktwertrelationen gewichtet werden (vgl. etwa Schwetzler/Darijtschuk, a. a. O.):

$$\begin{aligned}
 \text{WACC} &= \text{Eigenkapitalkosten} * \frac{\text{Marktwert des Eigenkapitals}}{\text{Marktwert des Gesamtkapitals}} \\
 &+ (1 - \text{Steuersatz}) * \text{Fremdkapitalkosten} * \frac{\text{Marktwert des Eigenkapitals}}{\text{Marktwert des Gesamtkapitals}}
 \end{aligned}$$

Allerdings läßt sich dieses Problem iterativ oder pragmatisch durch Rückgriff auf eine marktwertige Zielkapitalstruktur lösen. Der Vorschlag, auf eine buchwertige Zielkapitalstruktur zurückzugreifen und etwa normative Kapitalstrukturregeln oder auch die sog. Bayer-Formel zu bemühen, ist hingegen kritischer zu beurteilen (vgl. Richter, S. 96 f.). Letztlich sei noch angemerkt, daß die Verwendung eines konstanten Diskon-

terierungsfaktors eine an dessen Gewichtungsfaktoren orientierte periodenbezogene Kapitalaufnahme und –auszahlungspolitik betreffend Anteilseigner und Fremdkapitalgeber impliziert (vgl. ausführlich Hachmeister, S. 106 ff.).

Im übrigen basieren alle Bewertungskonzepte auf einer (idealen) Modigliani/Miller-Welt und setzen durch die Verwendung von im Zeitablauf konstanten Kapitalkosten etwa eine kapitalstrukturneutrale Finanzierung der Erweiterungsinvestitionen voraus. Nur unter derartigen Finanzierungsprämissen existiert nämlich die Unternehmenswertäquivalenz bzw. Verfahrenskompatibilität. Dies ist insofern bedeutsam, als a priori **auszuschließen ist, daß die Wahl des Bewertungsansatzes unternehmenswertbestimmend wird.**

4. Unzulänglichkeiten der herkömmlichen Performancemaße

Die Befürworter des Shareholder Value-Ansatzes betonen, daß die herkömmlichen Maßstäbe unternehmerischen Erfolgs (**nahezu bedeutungslos für die Entwicklung der Eigentümerrendite** sind (vgl. nur Rappaport, 1999, S. 15 ff.; Bühner, 1990, S. 13 ff.)). Im einzelnen werden kritisiert:

- absolute Erfolgsgrößen des externen Rechnungswesens wie Gewinne oder Jahresüberschüsse;
- in der Wirtschaftspresse dominierende finanzanalytische Performancemaße: Ergebnis je Aktie-Kennzahlen wie Earnings per Share oder Ergebnis nach DVFA/SG je Aktie;
- relative Ein-Perioden-bezogene Performancemaße, die auf buchhalterischer Basis gebildet werden wie Return on Investment (ROI), Return on Equity (ROE) oder verwandte Größen.

Dagegen wird angeführt, daß sie eine auf **kurzfristige** Erfolge ausgerichtete Unternehmensführung fördern und bewertungsabhängig, d. h. vom Management „gestaltbar“ sind. Weiterhin sollen hierbei der **Zeitwert des Geldes** und **Risikoaaspekte** unberücksichtigt bleiben. Zudem wird hervorgehoben, daß die angeführten Maßstäbe **falsch kalibriert** seien (vgl. nur Copeland/Koller/Murrin, S. 17). So könne aus positiven Werten der konventionellen Erfolgsmaße nicht darauf geschlossen werden, ob das begründete Anspruchsniveau der Anteilseigner erreicht worden sei.

Abb. 3: Gewinnwachstum versus Unternehmenswertänderung

Erfolgsrechnung	Ausgangssituation	Nach Erweiterungs-investition
Umsatz	200,0	240,0
– Betriebsaufwand	170,0	206,0
= Gewinn vor Steuer	30,0	34,0
– Gewinnsteuer (40 %)	12,0	13,6
= Gewinn (und Cash-flow) nach Steuer	18,0	20,4
Sonstige Angaben		
Eigenkapitalkosten	12 %	12 %
Zusätzliche Investitionsanfangsauszahlungen	–	30,0
Unternehmenswert *	150	140
* = $\frac{\text{Gewinn (und Cash-flow) nach Steuern}}{\text{Eigenkapitalkosten}} - \text{zusätzliche Investitionsanfangsauszahlungen}$		
Quelle: Rappaport, 1999, S. 21, 22 und 23		

Stellvertretend sei hier nur die Kritik Rappaports auszugsweise angeführt bezüglich des fehlenden Zusammenhangs von

- Gewinnwachstum und Unternehmenswertwachstum;
- Return on Investment und internem Zins (sog. Dcf-Rendite).

Das **Manko der Gewinngröße** besteht demnach darin, daß sich nicht erkennen läßt, mit welchem Kapitaleinsatz für Zusatzinvestitionen sie erwirtschaftet wird. Ein entsprechendes Beispiel enthält Abb. 3. In der Ausgangssituation wird ein Gewinn von 18 bei Eigenkapitalkosten von 12 % erwirtschaftet. Daraus ergibt sich im Rentenfall ein Unternehmenswert von 150. Nunmehr wird eine Erweiterungsinvestition mit Anschaffungsauszahlungen von 30 vorgenommen. Danach beläuft sich der Gewinn insgesamt auf 20,4 (= Gewinnwachstum von ca. 13 %). Allerdings sinkt der Unternehmenswert auf 140 (= Unternehmenswertabnahme von fast 7 %).

Am **Return on Investment** wird zum einen kritisiert, daß er als ein Konstrukt aus zwei buchhalterischen Werten

$$\text{RoI} = \frac{\text{Gewinngröße} + \text{Fremdkapitalzinsen}}{\text{Gewinnkapitalgröße zu Fortführungswerten}}$$

im Grunde nicht mit einer dynamisch gemessenen Kapitalkostengröße (z. B. WACC) verglichen werden kann. Weiterhin ist der Return on Investment kein verlässlicher Schätzer für die interne Verzinsung einer Investition. Sein diesbezüglicher Nutzen wird insbesondere durch das Fehlen eines systematischen Fehlermusters begrenzt (vgl. nur Coenenberg, 1973; Solomon, a. a. O.). Verzerrungen bewirken insbesondere die Länge des Planungszeitraums, der Anteil aktivierungsfähiger Investitionen an den insgesamt vorgenommenen Investitionen, Abschreibungsdauer und Abschreibungsverfahren sowie das Ausmaß des Auseinanderfallens von Investitionsauszahlungen und deren Rückgewinnung.

Statt die kritisierten Performancemaße zu verwenden, wird dafür plädiert, die Erfolgsplanung und -messung auf dem Zukunftserfolgswert eines Unternehmens und dessen Veränderung basieren zu lassen. Hiervon verspricht man sich **Zukunftsorientierung, Langfristorientierung und Risikoadäquanz sowie (weitestgehende) Manipulationsfreiheit der Erfolgsgröße seitens des Managements**. Als „Königsweg“ der Unternehmenswertbestimmung gilt im Rahmen der unternehmenswertorientierten Unternehmensführung das auf der Kapitalwertmethode basierende Verfahren der Diskontierung geplanter freier Zahlungsmittelüberschüsse (sog. **DCF-Verfahren**). Dieses läge grundsätzlich auch der fundamentalen Bewertungstechnik der Kapitalmarktakteure zugrunde. Hierzu sei nur auf die hervorgehobenen Bewertungsmodelle unter Sicherheit verwiesen.

Diesen Weg beschreiten zu wollen erfordert jedoch die Kenntnis bzw. die Ermittlung eines geeigneten Diskontierungsfaktors. Besondere Schwierigkeiten bereitet hierbei insbesondere die Bestimmung risikoadäquater Eigenkapitalkosten.

5. Ansatzpunkte zur Ermittlung von risikoadäquaten Kapitalkosten

Es wurde bereits herausgestellt, daß den (**risikoadäquaten**) Gesamtkapitalkosten, die ihren Ausdruck im Diskontierungssatz finden und im WACC-Konzept zusammengeführt werden, eine besondere Bedeutung bei der Bewertung unsicherer Zahlungsströme zukommt. Sie werden zum „**Eichpunkt ökonomischer Erfolgsmessung**“ (Lorson, S. 1330, im Original nicht fett). Hierbei dienen sie

- entweder als **retrospektives Performancemaß** der Beurteilung vergangener Investitionen, etwa im Sinne eines Vergleichs von Mindest-Soll und Ist,

- oder in prospektiver Form (wertorientierten) **Kapitalallokationsentscheidungen**, etwa im Zuge von Planung und Steuerung.

Zu ihrer **Ermittlung** können **zwei Wege** beschrritten werden:

- Bestimmung eines (extrapolationsfähigen) Durchschnitts der Vergangenheit oder
- Anpassung an eine (vorab bestimmte) Zielkapitalstruktur. Dies gestaltet sich allerdings im Rahmen der externen Analyse als schwierig.

„Der Grundgedanke des Kapitalkostenkonzepts beruht auf der Idee, daß sich die Bedingungen der Kapitalbeschaffung durch **Preis- und Renditeforderungen** ausdrücken lassen, wobei weniger die Finanzbeziehungen eines Unternehmens zu individuellen Kapitalgebern, sondern gegenüber **anonymen Kapitalmärkten** betrachtet werden“ (Bufka/Schiereck/Zinn, S. 116).

5.1 Fremdkapitalkosten

Grundsätzlich zu unterscheiden sind die Ermittlung von Fremdkapitalkosten zum einen durch Auswertung bestehender Fremdkapitalien sowie der zugehörigen Verträge und zum anderen durch kapitalmarktorientiertes Vorgehen. Letzterer Vorgehensweise liegt die Fragestellung zugrunde, welchen Zinssatz die zu beurteilende Unternehmung im Falle einer Fremdkapitalaufnahme am Kapitalmarkt zu zahlen hätte. Analog zum noch zu behandelnden CAPM für die Eigenkapitalkosten ist ein **unternehmensspezifischer Risikozuschlag (hier: Bonitätsaufschlag)** zur Rendite einer risikolosen Anleihe zu ermitteln. Das Ausmaß der bonitätsspezifischen Korrektur kann sich etwa an den Ratingstufen und den damit korrespondierenden Bonitätsaufschlägen der Ratingagenturen Moody's und Standard & Poor's orientieren (vgl. Lorson, S. 1331). Als Beispiel kann die Vorgehensweise von DaimlerChrysler herangezogen werden (vgl. Abb. 4; Quelle: DaimlerChrysler, S. 4).

Abb. 4: Kapitalmarktorientierte Fremdkapitalkostenermittlung bei DaimlerChrysler

Risikofreier Zins (5 Jahre)	4,2 %
+ Kapitalbeschaffung und Bonitätsaufschlag (gem. Bonität des Konzerns, Rating)	+ 0,8 %
= Fremdkapitalkosten	5 %
- Konzernsteuerrate (42 %)	- 2,1 %
= Verzinsungsanspruch der Finanzverbindlichkeiten	2,9 %

Für Anwender der US-GAAP-Rechnungslegungsgrundsätze ist diese Berechnungsweise im Hinblick auf die Ermittlung der Fremdkapitalkosten von Pensionsrückstellungen leicht zu modifizieren (vgl. DaimlerChrysler, S. 9).

Bei der **analytischen Vorgehensweise** errechnen sich die Fremdkapitalkosten als mit den Kosten aufgenommener Fremdkapitalformen gewichteter **durchschnittlicher Kapitalkostensatz**. Unproblematisch erscheint zunächst die Auswertung vertraglicher Bestimmungen, die jedoch durch das Vorhandensein zahlreicher und verschiedenartiger Fremdkapitalarten erschwert wird. Neben diesen vertraglich fixierten Kosten sind die **impliziten Kapitalkosten**, wie sie durch die Stellung von Kreditsicherheiten entstehen können, ebenfalls zu berücksichtigen (vgl. AK Finanzierung, S. 558 f.).

Folgende Tabelle gibt Auskunft über die stark vereinfachte **Ermittlung von pauschalisierten Fremdkapitalkosten** (vgl. AK Finanzierung, S. 559 ff., m. w. N.):

Abb. 5: Kosten von Fremdkapitalarten vor Steuern

Fremdkapitalart	Ermittlung bzw. anzusetzende Kosten
Langfristiges Fremdkapital Pensionsrückstellungen	Kapitalmarktorientierte Ermittlung 8-9 %
Kurzfristiges Fremdkapital Leasing/Miete	Durchschnittliche Kosten kurzfristiger Anlagen Kosten des langfristigen Fremdkapitals

In bezug auf die Kosten des kurzfristigen Fremdkapitals ist ergänzend anzumerken, daß folgende kurzfristige Fremdkapitalien im Rahmen der Berechnung von Fremdkapitalkosten als sog. **Abzugskapital** zu behandeln sind und somit unberücksichtigt bleiben: Kurzfristige unverzinsliche Verbindlichkeiten (z. B. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen), kurzfristige Rückstellungen und Kundenanzahlungen. Obwohl teilweise nicht gänzlich unentgeltlich zur Verfügung stehend – schließlich unterscheiden sich in aller Regel etwa die Einkaufskonditionen bei einem Ziel- oder einem Barkauf –, wäre eine gesonderte Ermittlung von Fremdkapitalkosten für diese Bereiche i. d. R. unwirtschaftlich. Stellt sich jedoch heraus, daß derartige kurzfristige Fremdkapitalformen im Zeitvergleich einen **Bodensatz** bilden und somit dem Betrieb wie Eigenkapital nahezu unbefristet zur Verfügung stehen, sind die **Kosten des Eigenkapitals** anzusetzen.

5.2 Eigenkapitalkosten

Die nunmehr zu betrachtenden drei **kapitalmarkttheoretischen Ansätze zur Ermittlung risikoadäquater Eigenkapitalkosten (Capital Asset Pricing Model, Consumption-based Capital Asset Pricing Model und Arbitrage Pricing Theory)** wurden ursprünglich als explikative gleichgewichtstheoretische Kapitalmarktmodelle zur Herleitung von Gleichgewichtsrenditen bei Unsicherheit entwickelt. Für Zwecke der Eigenkapitalkostenbetrachtung sind sie umzudeuten als Ansätze der **gestaltenden Kapitalkostentheorie** zur Berechnung von Kapitalkostensätzen bei Unsicherheit (vgl. Perridon/Steiner, S. 260 f.). Die Anwendung der aus dem anglo-amerikanischen Wirtschaftsraum stammenden Verfahren wird aufgrund der institutionellen Unterschiede zwischen den dortigen und hiesigen Kapitalmärkten erschwert. In den letzten Jahren einsetzende Entwicklungen erleichtern die Betrachtungen mittlerweile jedoch zusehends (vgl. Hoffmann/Wüest, S. 190 f.).

5.2.1 Das Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Das **CAPM** wurde aus der **Portfoliotheorie** von Markowitz entwickelt. Das Modell unterstellt einen positiven linearen Zusammenhang zwischen Eigenkapitalkosten und dem **Beta-Faktor** eines Unternehmens, sofern dieser positiv ist. Relevante **Prämissen** für die Geltung dieses Zusammenhangs sind (vgl. nur Perridon/Steiner, S. 261 ff.): Die Kapitalmarktteilnehmer agieren auf einem vollkommenen Markt, d. h. die Existenz von Transaktionskosten, Steuern oder anderen Friktionen wird ausgeschlossen. Die Anzahl der beliebig teilbaren Wertpapiere ist den Marktteilnehmern bekannt. Letztere sind bei vollkommenem Wettbewerb als rational handelnde Nutzenmaximierer risikoaverse Preisnehmer. Ein höheres Risiko einer Kapitalanlage wird nur gegen Vergütung einer entsprechenden Risikoprämie in Kauf genommen. Da alle Marktteilnehmer über sämtliche Informationen verfügen, herrschen homogene Erwartungen bezüglich der als normalverteilt angenommenen Renditen, die somit durch ihre ersten beiden Verteilungsmomente (Erwartungswert μ

und Varianz σ^2) vollständig charakterisiert sind. Die Marktteilnehmer haben jederzeit die Möglichkeit, Geld zu einem risikolosen Zinssatz (r_f) aufzunehmen bzw. anzulegen. Es gilt das **Tobin-Separationstheorem**: Investitionsentscheidung und individueller Grad der Risikoscheu sind unabhängig voneinander (vgl. Steiner/Bruns, S. 23). Gemeinsam mit der Prämisse homogener Erwartungen ergeben sich hieraus für alle Anleger – in ihrem Bemühen, unter Ausnutzung von Risikodiversifikationseffekten risikoeffiziente Portefeuilles zu bilden – gleiche Portefeuillestrukturen risikobehafteter Wertpapiere (**Marktportefeuille**). Erst im zweiten Schritt ihrer Anlageentscheidungen unterscheiden sich einzelne Investoren bei Aufteilung ihrer Mittel auf Marktportefeuille und risikolose Anlage. **Risikoeffizient** ist ein **Portefeuille** dann, wenn

- (1) bei gleicher erwarteter Rendite (μ) keine Alternativanlage mit weniger Risiko (σ);
- (2) bei gleichem σ keine Alternativanlage mit höherem μ ;
- (3) keine Alternative mit höherem μ und niedrigerem σ existiert.

Die Ausnutzung des Diversifikationseffekts führt im Gleichgewicht zur völligen Eliminierung des titelspezifischen Risikos. Der Anleger sieht sich nur noch mit dem **Marktrisiko (systematisches Risiko)** konfrontiert. Als problematisch erweist sich bei empirischen Untersuchungen oder den hier betrachteten Anwendungsfeldern die Auswahl eines **Stellvertreterindex** (vgl. Eichberger/Harper, S. 87), da das Marktportefeuille, das in der Modellwelt alle denkbaren Kapitalanlageformen enthält (inkl. Grundstücke, Edelmetalle, Humankapital u. ä.), nur durch einen aufwendigen Mischindex modellnah nachgebildet werden kann (vgl. Steiner/Kleeberg, S. 180). Die Zusammensetzung des gewählten Index sollte die **Anlagemöglichkeiten des Investors** widerspiegeln.

Die **Modellprämissen** des CAPM sind sehr **streng**. Daher wird regelmäßig zu recht auf die Gefahr ihrer Verletzung in der Realität hingewiesen (vgl. nur Bieg, S. 305). Gleichwohl wurde durch empirische Untersuchungen der Beweis erbracht, daß sie den praktischen und theoretischen Nutzen des CAPM auch im Vergleich zu realitätsnäheren Modellprämissen nicht schmälern (vgl. Lintner, S. 347 ff.; Kocherlakota, S. 42 ff.).

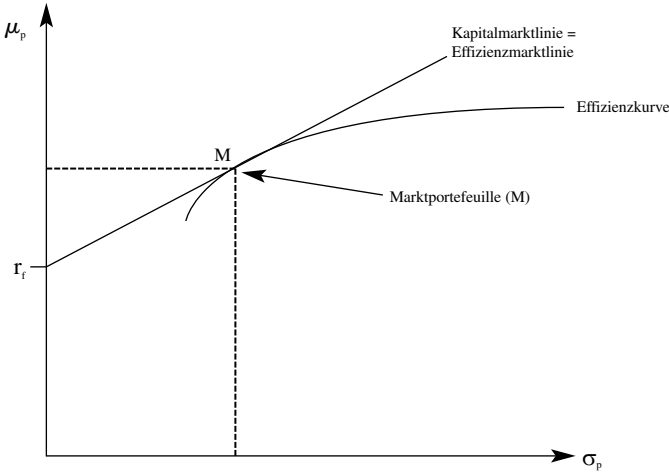
Das beschriebene Szenario, das **Ausgangsbasis** für die **Kapitalkostenermittlung** ist, läßt sich graphisch – wie in der nachstehenden Abb. 6 dargestellt – mit Hilfe der **Kapitalmarktlinie** veranschaulichen. Der Index p bezeichnet hierbei das Portefeuille.

Nachdem das Kapitalanlegerverhalten dargestellt wurde, ist es aus bilanzanalytischer Sicht nunmehr interessant, den Modellrahmen auf die Bewertung eines einzelnen im Marktportefeuille enthaltenen Wertpapiers anzuwenden. Es ergibt sich folgende **CAPM-Gleichung** für die **Mindestrenditeforderung der Eigenkapitalgeber** ($E(R_i)$) an eine Unternehmung i :

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f], \text{ wobei: } \beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)}$$

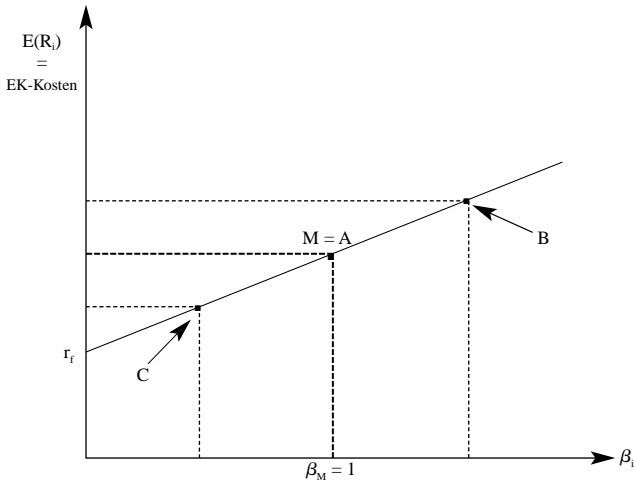
wobei: $E(R_i)$	=	Mindestrenditeforderung der Eigenkapitalgeber an eine Unternehmung i
r_f	=	Rendite einer risikolosen Anlage
β_i	=	Beta-Faktor der Unternehmung i
R_m	=	Rendite des Marktportefeuilles
$\text{Cov}(R_i, R_m)$	=	Kovarianz von R_i und R_m
$\sigma^2(R_m)$	=	Varianz von R_m

Abb. 6: Kapitalmarktlinie



„Der β -Faktor“ (systematisches Risiko), gemessen durch die Kovarianz als Maß für das gemeinsame Abweichungsverhalten der Wertpapierrendite und der Rendite des Marktportefeuilles von ihrer erwarteten Rendite und normiert durch die Varianz der Marktrendite, „bestimmt das **Ausmaß der Veränderungen der Einzelrendite bei Veränderung der Marktrendite**. . . . Eine Aktie mit einem Beta größer als 1 reagiert überproportional auf die Entwicklung der Marktrendite“ (Serfling/Marx, S. 368, im Original nicht fett). Für die Übernahme des Marktrisikos wird eine **Risikoprämie** gefordert, die sich aus der Multiplikation des Marktpreises des Risikos $[E(R_m) - (r_f)]$ mit der Höhe des Risikos (β_i) ergibt. Graphisch ergibt sich die sog. **Security Market Line (Wertpapierlinie)**, die Abb. 7 zeigt.

Abb. 7: Security Market Line



Cuthbertson (S. 41) nimmt diesbezüglich folgende Einteilung vor:

- $\beta > 1$: aggressives Wertpapier: Renditen schwanken stärker als der Markt (Wertpapier B);
- $\beta = 1$: neutrales Wertpapier: Renditen schwanken vollständig wie der Markt (Wertpapier A);
- $\beta < 1$: defensives Wertpapier: Renditen schwanken schwächer als der Markt (Wertpapier C).

Trotz der zu Beginn der 90er Jahre nach empirischen Untersuchungen aufkommenden massiven **Kritik am CAPM** (vgl. Fama/French, S. 427 ff.; Schneider, S. 526 ff.) bestätigen viele Untersuchungen den Erklärungsgehalt des CAPM für verschiedene nationale Kapitalmärkte und insbesondere den linearen Rendite-Risiko-Zusammenhang (vgl. Pogue/Solnik, S. 930 f.; Möller, S. 795 f.; Black, 1993, S. 17; Kothari/Shanken/Sloan, S. 185 ff.; Grundy/Malkiel, S. 43).

5.2.2 Das Consumption-Based Capital Asset Pricing Model (CCAPM)

Das CCAPM definiert das im Beta-Faktor erfaßte investorrelevante Risiko anders als das traditionelle CAPM, in dem das Risiko der Investoren in unerwarteten Vermögensänderungen liegt. In der Modellwelt des CCAPM hingegen stehen nicht die Unsicherheit über Aktienrenditen und dadurch entstehende Vermögensänderungen im Vordergrund, sondern vielmehr der **direkte Zusammenhang zwischen unsicherer Rendite und unsicheren Konsummöglichkeiten** der Anleger.

Die **Wertpapieranlage** dient einer festen Anzahl risikoscheuer, nutzenmaximierender Konsumenten zur **Glättung** ihres **Konsumprofils** im Zeitablauf bei gegebener hoher Zeitpräferenz. Mit Hilfe eines einzigen Konsumguts wird die lebenslange Konsumnutzenfunktion, deren Eigenschaften und Implikationen für Zwecke der externen Bilanzanalyse unberücksichtigt bleiben können (vgl. hierzu Mehra/Prescott, S. 159), maximiert. Eigenkapitalkostenschwankungen ergeben sich im Modell aus Käufen und Verkäufen von Wertpapieren zur Optimierung des intertemporalen Nutzens. Somit ergibt sich folgende Modellgleichung für die Eigenkapitalkosten des Unternehmens i:

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(R_m) - r_f] + e_{it}, \text{ wobei: } \beta_i = \text{Cov}(R_i, C_t) / \sigma^2(C_t), E(e_{it}) = 0$$

wobei: e_{it} = Störvariable des Wertpapiers i zum Zeitpunkt t, Residuum
 C_t = Wachstumsrate des aggregierten Pro-Kopf-Konsums zum Zeitpunkt t

Wie dargelegt, wird das Risiko der Wertpapieranlage durch die Kovarianz seiner Rendite mit der Wachstumsrate des Pro-Kopf-Konsums in Periode t gegenüber der Vorperiode, normiert durch das Schwankungsverhalten des Pro-Kopf-Wachstums, ausgedrückt: „... das Risiko nämlich, das in Zeiten, in denen sowieso relativ viel konsumiert wird ... (und der Grenznutzen zusätzlichen Konsums durch mehr disponibles Kapital gering ist; d. Verf.), ... viel mit der Anlage verdient wird“ (Hesse, S. 61). Unternehmen, deren Aktien ein solches Verhalten aufweisen, werden **durch Aktienverkäufe mit höheren Eigenkapitalkosten** belastet. Unternehmen, deren Ausschüttungsverhalten sich antizyklisch zum allgemeinen Konsumklima verhält, haben in diesem Modell tendenziell niedrigere Eigenkapitalkosten.

Gegenüber dem CAPM weist das CCAPM den Vorteil auf, daß die Problematik der Auswahl eines **Stellvertreterindex** für das Marktportefeuille hier vermieden wird. Dieser Vorteil wird jedoch auf Kosten eigener **modellspezifischer Anwendungsprobleme** wie der Messung des Konsums erkauft (vgl. Brealey/Myers, S. 189 f.). Welches der beiden hier vorgestellten Modelle –

CAPM oder CCAPM – einen höheren empirischen Erklärungsgehalt aufweist, scheint noch nicht abschließend geklärt (vgl. Mankiw/Shapiro, S. 458; Bredenk/Gibbons/Litzenberger, S. 231).

5.2.3 Die Arbitrage Pricing Theory (APT)

Durch Aufspaltung des Beta-Faktors, der auch hier für das Marktrisiko steht, unterstellt die APT einen **mehrfaktoriellen Renditegenerierungsprozess** und basiert dabei auf weniger strengen Modellprämissen. Insbesondere die Normalverteilungsannahme wird vermieden (vgl. Wittrock, S. 38). Dennoch ist die APT **nicht als mehrfaktorielles CAPM** zu bezeichnen, da es eine andere Modellwelt beschreibt und als Alternative zum CAPM entwickelt wurde (vgl. Ross, S. 341 ff.). Die Arbitragefreiheitsannahme stellt als zentrale **Prämisse** die Voraussetzung für ein ständiges Marktgleichgewicht auf einem vollkommenen und informationseffizienten Kapitalmarkt dar. Die Investoren sind risikoscheue Nutzenmaximierer mit homogenen Erwartungen. Sie halten breit diversifizierte Portefeuilles ohne unsystematisches Risiko. Wie in der CAPM-Welt existiert ein risikoloser Zinssatz, zu dem Geld in unbeschränkter Höhe aufgenommen bzw. angelegt werden kann. Die Anzahl der Wertpapiere ist beschränkt, mindestens aber so groß wie die Anzahl der APT-Risikofaktoren. Leerverkäufe sind uneingeschränkt zulässig. Die daraus resultierenden Duplikationsmöglichkeiten stellen eine Vereinfachung des CAPM dar, da auf ein allumfassendes Marktportefeuille verzichtet wird. Der Erwartungswert eines jeden Risikofaktors (b_{ik}) wird mit Null angenommen. Nur **unerwartete Änderungen** dieser Faktoren rufen **Renditeschwankungen** hervor. Aus den Prämissen ergibt sich folgende Bewertungsgleichung:

$$E(R_i) = r_f + \sum_{k=1}^K \lambda_{ik} \cdot b_{ik} + e_i, \text{ wobei: } \lambda_{ik} = E(R_{ik}^0 - r_f), E(e_i) = 0$$

- wobei: λ_{ik} = Risikoprämie des Wertpapiers i bzgl. des k-ten Risikofaktors
 b_{ik} = Sensitivität des Wertpapiers i bzgl. unerwarteter Änderung des k-ten Risikofaktors
 e_i = Störvariable des Wertpapiers i, Residuum
 R_{ik} = Rendite eines Portefeuilles mit einer Sensitivität von Eins bzgl. des k-ten Risikofaktors und einer Sensitivität von Null bzgl. anderer Risikofaktoren

Der **Eigenkapitalkostensatz** des Unternehmens i ergibt sich aus dem risikolosen Zinssatz zuzüglich einer Risikoprämie. Letztere setzt sich aus den mit den jeweiligen faktorbezogenen Sensitivitäten (b_{ik}) multiplizierten faktorspezifischen Risikoprämien (λ_{ik}) des Unternehmens zusammen. Die einzelnen Faktorsensitivitäten stellen die unternehmensspezifische Reagibilität des Beteiligungstitels auf unerwartete Änderungen des betreffenden Risikofaktors dar. Anzahl und Vorzeichen der **APT-Faktoren** werden theoretisch nicht vorgegeben. Ermittelt sind die Risikofaktoren, auf die sich das systematische Risiko verteilt, aus ihrer Kovariabilität mit den Aktienrenditen (vgl. Peters, S. 38). Aus Vereinfachungsgründen sollte auf die Methode der **Vorabspezifikation** zurückgegriffen werden, d. h. auf die für einen Kapitalmarkt aussagekräftigste Kombination von Risikofaktoren aus der **empirischen Literatur** (vgl. Steiner/Nowak, S. 352 f.). Beispielhaft zeigt Abb. 8 diejenigen Faktoren, deren unerwartete Veränderungen für die USA (vgl. Roll/Ross, S. 16) und Deutschland (vgl. Lockert, S. 220) herausgearbeitet wurden.

Abb. 8: Empirisch ermittelte APT-Faktoren

USA	Deutschland
<ul style="list-style-type: none"> ● Inflationsrate ● Niveau der industriellen Güterproduktion ● Ausfallrisikoprämien am Aktienmarkt ● Veränderungen der Zinsstrukturkurve 	<ul style="list-style-type: none"> ● Industrielle Nettproduktion ● Zinsstruktur am Rentenmarkt ● DM/US-Dollar Wechselkurs ● Inflationsrate ● Terms of Trade

Bei Anwendung der Vorabspezifikation bleiben noch die **unternehmensspezifischen Faktorrisikoprämien** zu ermitteln, die in der Vergangenheit bei unerwarteten Veränderungen der Risikofaktoren vergütet wurden. Weiterhin ist eine Schätzung der Faktorsensitivitäten vorzunehmen. Beides erfolgt jeweils unter Rückgriff auf Vergangenheitsdaten (vgl. Copeland/Weston, S. 221; Freygang, S. 234 f.). Tests von **APT-Eigenkapitalkostenprognosen** für auf den historischen Schätzzeitraum folgende Perioden verliefen **erfolgreicher** als Prognosen mit dem CAPM (vgl. Günther, S. 170, m. w. N.).

Abb. 9: Eigenkapitalkostenermittlung auf Grundlage des CAPM

Berechnungsformel	$r_{EK} = r_f + \beta * (R_m - r_f)$							
Erläuterung	risikoangepasste Renditeforderung der Eigenkapitalgeber	risikofreie Rendite	(systematisches) Marktrisiko des betrachteten Unternehmens	Rendite des die Investitionsalternativen repräsentierenden Marktportfolios	(durchschnittliche) Marktrisikoprämie	Risiko-prämie des betrachteten Unternehmens		
Operationalisierung		Rendite fest verzinslicher längerfristiger Wertpapiere von Emittenten unzweifelhafter Bonität	Kovarianz der Aktienrendite des fokussierten Unternehmens mit der Rendite des Marktindex (Renditeschwankungskoeffizient)	(durchschnittliche) Normalrendite eines Marktindex (geometrisches Mittel)	(durchschnittliche) Renditedifferenz zur Entschädigung für das allgemeine unternehmerische Risiko			
Datenquellen in Deutschland		Rendite von Bundesanleihen (Laufzeit ≥ 10 Jahre)	Handelsblatt Informationsdienste FAZ	Aktienindex des Statistischen Bundesamtes DAX30/100	empirische Studien			
					<ul style="list-style-type: none"> ● Bimberg ● Conen/Väth ● Morawietz 			
Beispiel	11,6 %	=	5,0 %	+	1,1	*	(6 %)	6,6 %

5.3 Die praktische Ermittlung von Eigenkapitalkosten mit dem CAPM

Obwohl theoretisch aus Wahrscheinlichkeitsverteilungen zu ermitteln, wird deutlich werden, daß **Vergangenheitsdaten** den **wichtigsten Input der Eigenkapitalkostenermittlung** darstellen (vgl. Ballwieser, 1995, S. 123). Hierbei ist jedoch zu beachten, daß „die Ermittlung . . . risikoangepasster Eigenkapital-

kosten so zu erfolgen (hat; d. Verf.), daß der für den Planungszeitraum erwartete Wert ermittelt wird“ (Lorson, S. 1330). Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der **zeitlichen Instabilität** von **Beta-Faktoren**, z. B. durch Veränderung der Kapitalstruktur, ein nicht zu vernachlässigender Aspekt (vgl. Lerbinger, S. 291). Ein unternehmensseitig mit ökonometrischen Verfahren geschätzter Beta-Faktor kann mit Hilfe eines Strukturbruchtests auf seine Stabilitätseigenschaften untersucht werden. Die hier dargestellte Vorgehensweise unterstellt einen stabilen Beta-Faktor. Im Einzelfall ist diese Annahme zu plausibilisieren. In Literatur und Praxis haben sich verschiedene Lösungen zum Umgang mit instabilen Beta-Faktoren herausgebildet (vgl. Rosenberg/Rudd, S. 83; Black/Wright/Bachmann, S. 51).

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß das **CAPM** für den Ein-Perioden-Fall definiert ist, im Rahmen der **externen Unternehmensbewertung** aber **mehrperiodig** angewandt wird. Diesem theoretischen Problem kann man durch die **Einführung ergänzender Modellprämissen** gerecht werden (vgl. Sach, S. 118) oder es wird wie hier vereinfachend eine jährlich wiederkehrende Entscheidungs- bzw. Bewertungssituation unterstellt.

Bei der **praktischen Anwendung des CAPM** im Rahmen der Eigenkapitalkostenermittlung erscheinen **zwei grundsätzliche Verfahren** denkbar. Einerseits können alle Komponenten der Gleichung unter Rückgriff auf entsprechende makroökonomische Daten multivariat geschätzt werden, was jedoch zu einem erheblichen Mehraufwand in den Bereichen Datenbeschaffung und -pflege führen würde. Andererseits können – wie vorstehende Abb. 9 zeigt – alle Parameter aus externen Quellen gewonnen und in der CAPM-Gleichung zu risikoadäquaten Eigenkapitalkosten zusammengeführt werden.

Aufgrund seiner zentralen Bedeutung sollte der Beta-Faktor aus **möglichst vollständigen historischen Daten** geschätzt werden, um den Rendite-Risiko-Zusammenhang zwischen den Schwankungen des gewählten Marktindex und den Eigenkapitalkosten der betrachteten Unternehmung möglichst genau zu erfassen. Als praktikables **Schätzmodell** für den Praxisgebrauch bietet sich das **Marktmodell von Sharpe** als ex-post Regressionsgleichung an, die einen linearen Zusammenhang zwischen Eigenkapitalkosten und Marktportefeuille (gewählter Marktindex) unterstellt (vgl. etwa Baetge/Krause, S. 439 f.):

$$R_i = a_i + b_i R_m + e_i, \text{ wobei: } E(e_i) = 0; \hat{\beta}_i = b_i$$

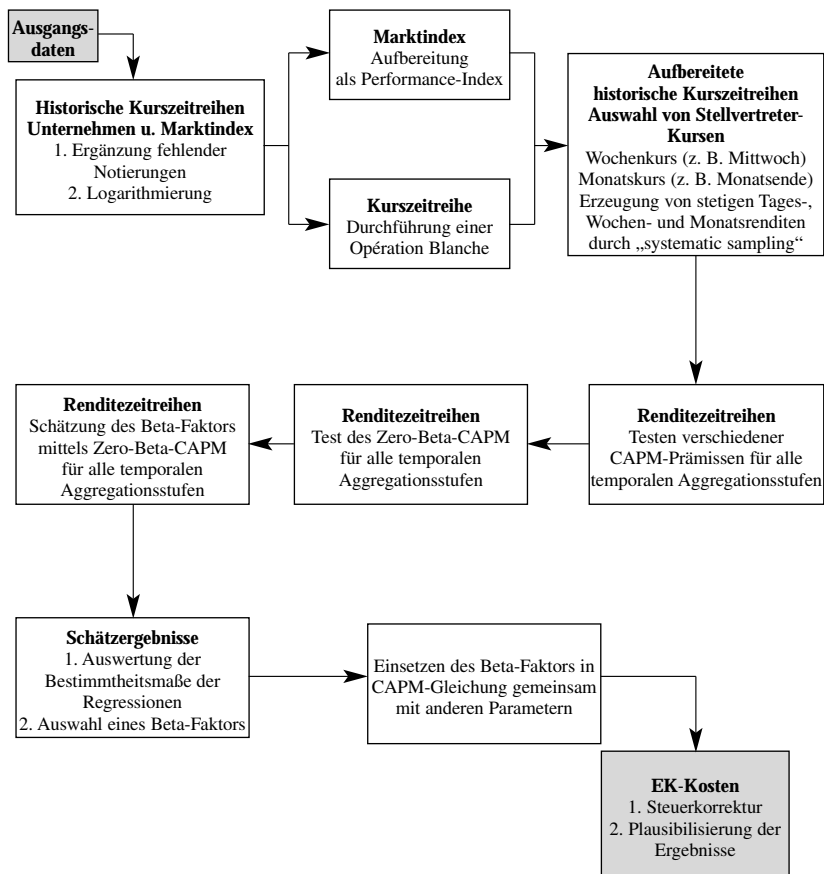
wobei: a_i = Regressionskonstante im Marktmodell für das Wertpapier i
 b_i = geschätzter Beta-Faktor des Marktmodells für das Wertpapier i

Nach kleineren Umformungen kann das Marktmodell in das CAPM überführt werden (vgl. Bauer, S. 27).

In der Kapitalmarkttheorie liegt mit dem von Black entwickelten **Zero-Beta-CAPM** (vgl. Black, 1972) ein weiteres Modell vor, das sich besonders zur Berechnung von Eigenkapitalkosten eignet. Im Gegensatz zum traditionellen CAPM ersetzt das Zero-Beta-CAPM den risikolosen Zinssatz durch das sog. Zero-Kovarianz-Portefeuille (ZKV) (vgl. Huang/Litzenberger, S. 69 ff.) und ist somit insbesondere geeignet zur Betrachtung von Märkten, auf die die Annahmen bezüglich der risikofreien Anlage nicht zutreffen bzw. auf denen eine solche Anlageform gar nicht existent ist (z. B. Schwellenmärkte mit risikobehafteten Staatsanleihen). Die Verwendung des ZKV entspricht den theoretischen Anforderungen an eine risikolose Anlageform wie fehlendes Ausfallri-

siko und **Unkorreliertheit** mit anderen Kapitalanlagen (vgl. Copeland/Koller/Murrin, S. 277). Weitere CAPM-Prämissen bleiben unverändert. Gegenüber dem vergleichsweise einfacheren Marktmodell erlaubt das Modell von Black heute unter Ausnutzung entsprechender ökonometrischer Softwarepakete **tiefergehende Analysemöglichkeiten und Plausibilisierungen**. Für beide Modelle sind in Abhängigkeit von den einfließenden Daten vor den eigentlichen Beta-Schätzungen die in Abb. 10 dargelegten **Datenaufbereitungsmaßnahmen** erforderlich (vgl. Heiden, S. 55 ff.).

Abb. 10: Möglicher Ablauf einer praktischen Ermittlung risikoadäquater Eigenkapitalkosten



Ausgehend von den vorliegenden Finanzmarktdaten sind zunächst die aufgrund von Feiertagen u. ä. **fehlenden Kurse** durch die Vortageskurse zu ersetzen, da die Notierung am entsprechenden Tag tatsächlich unverändert blieb. Ohne diese Aufbereitungsmaßnahme ergeben sich insbesondere bei der softwaregestützten Vorgehensweise erhebliche Probleme, da fehlende Zeitelemente in vielen statistisch-ökonomischen Softwarepaketen durch eine

Null ersetzt werden. Somit würden ohne Bereinigung — den wahren Wertverlauf sowie die weitere Analyse verzerrende — Negativrenditen auftreten. Weiterhin kann die Kenntnis über Anzahl und Länge der „**nontrading**“-Perioden erste Hinweise auf eventuell später durchzuführende – hier aber nicht näher zu betrachtende – modelltheoretische Analyseschritte liefern. So ist es denkbar, daß „non-trading“-Perioden einen signifikanten Erklärungsbeitrag zur Modellierung der Volatilität darstellen, wenn letztere nicht den auf der Normalverteilung basierenden (CAPM-)Annahmen entspricht (vgl. Friedmann/Sanddorf-Köhle, S. 5 ff.).

Die nunmehr vollständigen Zeitreihen sollten anschließend logarithmiert werden, da die Verwendung **logarithmierter Daten** die später folgende (**stetige**) **Renditeberechnung** erleichtert (vgl. Campbell/Lo/MacKinlay, S. 11). Der Marktindex ist durch Bereinigung von Dividendenzahlungen und Bezugsrechtsgewährungen in einen **Performance-Index** umzurechnen. Aufgrund der Komplexität dieser Maßnahme sollten die Daten bereits als Performance-Index (z. B. von der Deutsche Börse AG) extern beschafft werden. Analog sind in der logarithmierten Kurszeitreihe Dividendenzahlungen mittels einer **Opération Blanche** rückgängig zu machen. Beide Korrekturen erlauben die Betrachtung der wahren Wertentwicklung bzw. Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber. Die Opération Blanche läßt erkennen, wie sich ein einmalig gewähltes Aktieninvestment im Laufe der Zeit sowohl wert- als auch mengenmäßig entwickelt. Es wird bei beliebiger Teilbarkeit der Wertpapiere unterstellt, daß Aktionäre alle ihnen zufließenden Erträge direkt wieder anlegen (vgl. Loistl, 1996, S. 549 f.). Zur Betrachtung verschiedener **temporaler Aggregationsniveaus** sind entsprechende Stellvertreter-Kurse auszuwählen. Die gezielte Wahl des Mittwochskurses bzw. des Monatsendkurses dient der Vermeidung empirisch nachgewiesener die Markteffizienz beeinträchtigender Wochentags-, Kalender- oder Feiertagseffekte (vgl. Frantzmans, S. 611 ff.; Agrawal/Tandon, S. 83 ff.). Durch „systematic sampling“ entstehen entsprechende Wochenkurs- und Monatskurszeitreihen. Für alle Aggregationsstufen sind entsprechende stetige Renditezeitreihen zu berechnen (vgl. Friedmann/Sanddorf-Köhle, S. 6 f.). Die Betrachtung verschiedener temporaler Aggregationsniveaus wird durch die problematischen Eigenschaften hochfrequenter Finanzmarktdaten – etwa Tagesdaten – notwendig. Für die unterschiedlichen Renditezeitreihen sollten anschließend – hier beispielhaft – ausgewählte **CAPM-Prämissen** getestet werden. Diese Tests sollen verzerrte Schätzergebnisse aufgrund nicht theoriekonformer Dateneigenschaften weitgehend ausschließen. Obwohl die verschiedenen Zeitreihen die gleichen Eigenschaften aufweisen sollten, ist dies in der Praxis aufgrund verschiedener verzerrender Einflüsse oder Mängel in der Datenbasis nicht zwingend gewährleistet. Die **schwache Markteffizienzhypothese** läßt sich mit Hilfe von Autokorrelationsfunktionen (graphisch) und des Ljung-Box-Tests (rechnerisch) überprüfen (vgl. Ding/Granger/Engle, S. 85 ff.). Die zu testende Hypothese unterstellt, daß Informationen vergangener Kurse vollständig in den aktuellen Preisen enthalten sind (vgl. Brealey/Myers, S. 329). Die graphische Kontrolle der (partiellen) Autokorrelationsfunktion liefert erste Anhaltspunkte auf das Vorliegen von Heteroskedastizität bzw. von sog. (G)ARCH-Effekten (vgl. grundlegend Bollerslev, S. 301 ff.), die im Widerspruch zur Normalverteilungsannahme stehen. Eine zentrale CAPM-Annahme ist eben diese **Normalverteilungsannahme**, die eine vollständige Charakterisierung der Renditen durch die ersten beiden Momente der Verteilung erlaubt. Sie kann mittels des Kolmogorow-Smirnow-Tests überprüft werden (vgl. Büning, S. 78 ff.) und er-

weist sich insbesondere für hochfrequente Finanzmarktdaten als sinnvolle Maßnahme, da hier aufgrund vorliegender sog. **Mandelbrotscher Fakten** die Normalverteilungsannahme oft nicht erfüllt ist (vgl. Mandelbrot, a. a. O.). Graphisch kann hierbei vorab eine **Kerndichteschätzung** zur Hypothesenbildung beitragen oder anschließend das Testergebnis veranschaulichen (vgl. Härdle/Müller, S. 16).

Nachdem somit Anhaltspunkte für die Qualität des Datenmaterials vorliegen, kann nunmehr der unternehmensspezifische Beta-Faktor auf Tages-, Wochen- und Monatsbasis geschätzt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften von Finanzmarktdaten für **unterschiedliche temporale Aggregationsstufen** werden häufig in Abhängigkeit von den zugrundegelegten Zeitreihen **abweichende Betas** errechnet.

Abschließend soll auch das (Zero-Beta-)CAPM getestet werden. Aufgrund der Nichtbeobachtbarkeit des Marktportefeuilles kann hier letztendlich nur die Risikoeffizienz des Stellvertreterindex überprüft werden, m. a. W., ob der betrachtete Marktindex im Tangentialpunkt M der Kapitalmarktlinie (vgl. Abb. 6) liegt (vgl. Roll, S. 130).

Sofern nicht bei der Regression zur Beta-Schätzung schon ermittelt, sind die **Bestimmtheitsmaße der Schätzungen** zu errechnen (vgl. Bamberg/Baur, S. 45). Auf Basis der Bestimmtheitsmaße ist eine Aggregationsstufe und somit ein Beta-Faktor als Ausgangspunkt für die endgültige Eigenkapitalkostenbestimmung auszuwählen. Die verzerrenden und prämissenverletzenden Einflüssen unterliegenden Renditezeitreihen weisen tendenziell ein niedrigeres Bestimmtheitsmaß auf, welches durch den „**Intervalling Effekt**“ mit temporaler Aggregation wächst. Dieser Effekt könnte auf „Meßfehler“ zurückzuführen sein (vgl. Frantzman, S. 67 ff.). Für die endgültige Berechnung ist derjenige Beta-Faktor auszuwählen, der über das höchste Bestimmtheitsmaß verfügt. Es zeigt sich, daß die **verzerrenden** Einflüsse mit **wachsender temporaler Aggregation** der Finanzmarktdaten **abnehmen** und eine **Konvergenz gegen die Normalverteilung** feststellbar ist (vgl. Sanddorf-Köhle, S. 218). Monatsdaten, eventuell sogar Jahresdaten, sind den hochfrequenten Tagesdaten i. d. R. vorzuziehen (vgl. Baetge/Krause, S. 442).

Nunmehr werden risikoadäquate **Eigenkapitalkosten** durch **Einsetzen** des ausgewählten Beta-Faktors zusammen mit vorab festgelegten Parametern in die CAPM-Gleichung bestimmt. Die errechneten Ergebnisse sind anschließend zu plausibilisieren: Da der Beta-Faktor zukunftsorientiert angewandt werden soll, bietet es sich an, seine **Stabilität** mit Hilfe eines **Strukturbruchtests** zu überprüfen (vgl. Amemiya, S. 304 ff.). Die Höhe der Eigenkapitalkosten kann mit den aus alternativen Verfahren (vgl. Abschn. 5.4) resultierenden Ergebnissen verglichen werden. Hier kommt es auf die Vermeidung gravierender Unterschiede an (vgl. Günther, S. 173 ff.).

Abschließend ist das Ergebnis um **steuerliche Einflüsse** zu **bereinigen**, z. B. durch eine Gewerbeertragsteuerkorrektur (vgl. Heiden, S. 14 f.), sofern dies nicht bei der Cash-flow-Ermittlung bereits berücksichtigt wurde. Die von den Anteilseignern, die ihre eigene steuerliche Situation bereits bei der Anlageentscheidung berücksichtigt haben, geforderte Rendite richtet sich auf eine Nettorendite nach Unternehmensteuern. Es ist somit diejenige **Vor-Steuer-Rendite** zu ermitteln, die eine Unternehmung zu erwirtschaften hat, damit die **Mindestrenditeforderung der Eigenkapitalgeber nach Unternehmensteuern und nach persönlichen Steuern** erfüllt wird. Eine gesonderte Berücksichtigung der Körperschaftsteuer ist insbesondere dann notwendig, wenn viele

ausländische Anteilseigner vorhanden sind, für die das deutsche körperschaftsteuerliche Anrechnungsverfahren keine Anwendung findet (vgl. Herter, S. 46 ff.).

5.4 Alternative Ermittlungsansätze

Zur **Plausibilisierung** der mit originären Kapitalmarktdaten erzielten Ergebnisse sowie zur Anwendung bei fehlender Kapitalmarktbasis werden in der Literatur eine Reihe von Verfahren vorgeschlagen, von denen einige nachstehend kurz skizziert werden. Das CAPM kann zur Plausibilisierung oder bei fehlender Börsennotierung in Form von sog. **Analogie- oder Analyseansätzen** genutzt werden. Während erstere dadurch charakterisiert werden können, daß der Beta-Faktor durch **Rückgriff auf Marktdaten** vergleichbarer börsennotierter Gesellschaften ermittelt wird, zeichnen sich die Analyseansätze dadurch aus, daß sie versuchen, „das Zustandekommen der Marktdaten zu analysieren, um so bewertungsrelevante Faktoren und deren Einfluß zu erkennen“ (Freygang, S. 251). Hierzu werden zumeist aus dem **betrieblichen Rechnungswesen** – unter Verzicht auf bilanzanalytische Aufbereitungsmaßnahmen – solche **Kennziffern** herausgefiltert, die einen **signifikanten Erklärungsbeitrag** zum systematischen Risiko leisten (vgl. AK Finanzierung, S. 255). Abb. 11 faßt die Verfahren und ihre Ansätze zur Beta-Faktor-Ermittlung zusammen.

Abb. 11: Ermittlungsansätze für Beta-Faktoren bei fingierter Kapitalmarktbasis

Verfahrensart	Verfahren	Beta-Faktor-Ermittlung
Analogieansätze	Pure Play Beta	Errechnet aus Beta-Faktor eines ausgewählten Referenzunternehmens.
	Peer Group Beta	Durchschnittsbeta aus mehreren börsennotierten Unternehmen, die jedes für sich das Berechnungsobjekt möglichst gut approximieren.
	Industry Beta	Arithmetisches Mittel der einzelnen in der Branche vertretenen Firmen-Betas.
Analysenansätze	Earning Beta	Herleitung aus einer Gewinngröße des Jahresabschlusses.
	Accounting Beta	Beta wird durch Regression ermittelt, bei der verschiedene Rechnungswesensgrößen als Regressoren dienen.
	Fundamental Beta	Beta-Schätzung mit Daten des Rechnungswesens, Branchendaten und weiteren signifikanten Erklärungsvariablen.

Weiterhin können sog. **qualitative Verfahren** in Form von Scoring-Verfahren zur Eigenkapitalkostenermittlung herangezogen werden. **Scoring-Modelle** lassen sich definieren als „Punktbewertungsverfahren, mit deren Hilfe Entscheidungssituationen . . . in einzelne überschaubare Teilentscheidungen zerlegt und anschließend zu einer Gesamtentscheidung aggregiert werden. Dabei sind einzelne Kriterien (Markt, Wettbewerber, Produkte/Konzepte, Kostenstruktur u. ä.; d. Verf.) zu definieren, denen je nach Ausprägung Punkte zugeordnet werden. Die Punkte der einzelnen Kriterien werden dann über unterschiedliche Gewichtungen gewertet und . . . zu einem Wert (Nutzwert; d. Verf.) addiert“ (Dahmen/Jacobi, S. 125 f.). Abb. 12 (vgl. Lewis, S. 85) zeigt das

Kriterienraster der Boston Consulting Group, das zur Justierung von Kapitalkosten einzelner Geschäftsbereiche im Rahmen des CfROI-Konzepts entwickelt wurde, in sich aber ein vollwertiges jederzeit anwendbares qualitatives Verfahren darstellt.

Abb. 12: Kriterienraster zur Bestimmung des Geschäftsrisikos

Kriterien	Ausprägung	Ausprägung					Hohes Risiko
		1	2	3	4	5	
Kontrolle	Geringe externe Rendite-Einflüsse						Starke externe Rendite-Einflüsse
Markt	Stabil, ohne Zyklen						Dynamisch, zyklisch
Wettbewerber	Wenige, konstante Marktanteile						Viele, variable Marktanteile
Produkte / Konzepte	Langer Lebenszyklus, nicht substituierbar						Kurzer Lebenszyklus, substituierbar
Markteintrittsbarrieren	Hoch						Niedrig
Kostenstruktur	Geringe Fixkosten						Hohe Fixkosten
Summe							

Das jeweilige Management hat das Kriterienraster nach einem Verfahrenskatalog auszufüllen und auszuwerten. Anschließend werden die Gesamtkapitalkosten für den betrachteten Geschäftsbereich angepaßt (vgl. Bufka/Schierck/Zinn, S. 118 f.). Alternativ kann das schwergängige Verfahren auch zur alleinigen Eigenkapitalkostenermittlung herangezogen werden (vgl. Heiden, S. 64 f.). Die Komplexität einer theoretisch korrekten Vorgehensweise beim Scoring-Verfahren sowie die Vielzahl möglicher praktischer Anwendungsfehler verdeutlichen den **Schwierigkeitsgrad qualitativer Verfahren** bei der Eigenkapitalkostenermittlung (vgl. Weber/Krahen/Weber, S. 1622 ff.). Dennoch liegen erste ermutigende **empirische Ergebnisse** zum Erklärungsgehalt von Scoring-Verfahren vor, die eine Verfeinerung erwarten lassen (vgl. Bufka/Schierck/Zinn, S. 125 ff.).

Wie für den CfROI, so wurde auch für das **EVA-Modell** ein Eigenkapitalkostenkonzept für nicht börsennotierte Gesellschaften bzw. zur Plausibilisierung von Ergebnissen bereitgestellt. Verfahrenstechnisch stellt der **Algorithmus**, dessen einzelne Schritte nicht vollständig veröffentlicht wurden, eine Mischung aus Arbeitsschritten und Berechnungen dar, die bei der Berechnung eines Fundamental Beta und eines Peer Group Beta durchgeführt werden (vgl. Stewart, S. 449 ff.).

5.5 Besonderheiten der Kapitalkostenermittlung im globalen Konzern

Grundsätzlich ist – wie dargelegt – derjenige (inländische) Vorsteuer-Kapitalkostensatz zu ermitteln, der zu erzielen ist, damit die Renditeforderung der Anteilseigner nach Unternehmenssteuern erfüllt werden kann. Bei der **Kapitalkostenermittlung im globalen Konzern** ergeben sich folgende zu berücksichtigende **Besonderheiten**:

- Im Falle **unvollkommener Doppelbesteuerungsabkommen** zwischen zwei Ländern unterliegen die Zahlungen der Tochtergesellschaft sowohl der Quellensteuer im Ursprungsland als auch der inländischen Besteuerung. Dieser Sachverhalt ist neben den internationalen Substanz- und Ertragsteuern ergänzend zu berücksichtigen (vgl. AK Finanzierung, S. 566).
- Durch eine **Länderrisikoprämie** sind politische Faktoren zu erfassen, die zu erhöhten Eigenkapitalkosten führen können. Begründet wird die Notwendigkeit einer derartigen Korrektur z. B. durch eventuell auftretende Enteignungen, die Nichteinhaltung staatlicher Zusagen des Gastgeberlandes, Devisenkontroll- oder Devisentransferbeschränkungen. Berechnet werden kann die Länderrisikoprämie direkt durch Beobachtung am Kapitalmarkt oder durch **Rückgriff auf** entsprechende **Sekundärdaten**. Hat beispielsweise das Gastgeberland Staatsanleihen am Kapitalmarkt notieren lassen, so

kann eine entsprechende Prämie aus der für diese Staatsanleihen erzielbaren Risiko-
prämie abgeleitet werden. Als **Quellen** für Sekundärdaten bieten sich die Analysen von
BERI (Business Environment Risk Index) oder das Ranking des Institutional Investor
an. Denkbar ist auch die Ableitung eines entsprechenden Zuschlags aus den Versiche-
rungsprämien, die von Versicherern politischer Risiken (Multilateral Investment Guar-
antee Investment Agency, Overseas Private Investment Corporation) erhoben werden
(vgl. AK Finanzierung, S. 567 f.).

- Das in dreifacher Ausprägung auftretende **Wechselkursrisiko** (Translations-, Transak-
tions- und ökonomisches Risiko) ist lediglich in Form des Transaktionsrisikos explizit
im Eigenkapitalkostensatz zu erfassen. Während nämlich das Translationsrisiko die
bewertungsrelevanten Cash-flows nicht beeinträchtigt, zählt das ökonomische Risiko
zu den diversifizierbaren Risiken. „Das Transaktionsrisiko (Kursrisiko, transaction ex-
posure) hat Einfluß auf den DM-Wert ausstehender Fremdwährungszahlungen. Daher
sind auch die Renditeforderungen der Aktionäre an Hedging-Kosten (Kurssicherungs-
kosten) oder an Wechselkursentwicklungen anzupassen. Zur Prognose von Wechsel-
kursentwicklungen ist eine Anlehnung an die Kaufkraftparitätentheorie oder an die
Zinsparitätentheorie grundsätzlich zweckmäßig“ (Küting/Lorson, S. 24).

IV. Neuere Konzepte zur Performancemessung

1. Überblick

Im Zusammenhang mit dem wertorientierten Management werden in jüngerer
Zeit gleich mehrere Konzepte diskutiert. Hierbei lassen sich zunächst DCF-
Konzepte und Übergewinnkonzepte unterscheiden. Da ersteren bereits breiter
Raum gewidmet wurde, bleiben die Ausführungen hierzu auf die Konzeption
Rappaports beschränkt. Daneben verdiente allerdings auch der Ansatz von
Copeland/Koller/Murrin (a. a. O.) besondere Beachtung. Dagegen sollen zwei
Übergewinnkonzepte charakterisiert werden: Das EVA- und das CVA-Kon-
zept (vgl. im folgenden nur Lorson, a. a. O.; vgl. auch Bühner, 1994, S. 35 ff.;
Hostettler, S. 47 ff.; Pape, S. 125 ff.).

2. Discounted Cash-flow-Konzept nach Rappaport

Als Shareholder Value (SV) bezeichnet Rappaport (1999) den Marktwert des
Eigenkapitals. Er wird nach dem sog. Entity- oder Brutto-Konzept bestimmt:

SV = Unternehmensgesamtwert - Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals

Der **Unternehmensgesamtwert** (UGW) wird additiv aus drei Komponenten er-
mittelt:

UGW = Kapitalwert der nominal für fünf bis zehn Jahre geplanten Cash-flows aus der
eigentlichen betrieblichen Tätigkeit
+ Barwert des Residualwerts [BW (FC_{ewig})]
+ Barwert betriebszweckfremder Aktivitäten (des nichtbetriebsnotwendigen
Vermögens)

Zur Ermittlung der **freien Cash-flows** im Planungszeitraum wird folgende
Wertgeneratorenformel vorgeschlagen:

$$FCf_t = S_{t-1} * (1 + g_t) * CfOS_t * (1 - s_{Cf,t}) - U_{t-1} * g_t * (m_t^{AV} + m_t^{WC})$$

wobei: S = Umsatz
t = Periodenindex, t = 1, 2, 3, ..., T
g = Wachstumsrate des Umsatzes (g)
CfOS = Cash-flow on Sales (betriebliche Gewinnmarge bzw. Umsatzüber-
schußrate)
s_{Cf} = Cash-flow-bezogener Steuersatz des Unternehmens
m^{AV} = Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen bezogen auf den
Mehrumsatz
m^{WC} = Erweiterungsinvestitionen in das Working Capital bezogen auf den
Mehrumsatz

Die Wertgeneratorenformel kann insbesondere so genutzt werden, daß die Faktoren g , $CfOS$, s_{CF} , m^{AV} , m^{WC} mit durchschnittlichen Werten über den Planungszeitraum oder mit individuellen Periodenwerten angesetzt werden.

Die Wertgeneratorenformel ist in besonderer Weise zur Überprüfung des Rechengenerators auf kritische Margen und Prämissen anhand von **Sensitivitätsanalysen** geeignet. Zusätzliche Werttreiber sind die Höhe der Kapitalkosten und die Dauer der Wertsteigerung bzw. die Lebensdauer der Strategie und damit die Länge des Planungszeitraums (T).

Der **Residualwert** – also der Gegenwartswert der betrieblichen Cash-flows nach dem Planungszeitraum – ist je nach den getroffenen Annahmen als Liquidations- oder als Fortführungswert zu ermitteln. Der kapitalisierte Residualwert wird als diskontierte ewige nachschüssige Rente des ab dem Zeitpunkt $T+1$ anfallenden ewigen freien Cash-flow bestimmt.

$$\begin{aligned} BW (FCf_{\text{ewig}}) &= \frac{FCf_{\text{ewig}}}{WACC} * \frac{1}{WACC^T} \\ &= \frac{U_T * CfOS_{\text{ewig}} * (1 - s_{CF,\text{ewig}})}{WACC} * \frac{1}{WACC^T} \end{aligned}$$

Die Ermittlungsformel des Residualwerts unterstellt, daß das Niveau des freien Cash-flow des letzten Planungsjahres T gehalten werden kann und daß nach dem Planungszeitraum aufgrund erodierter Wettbewerbsvorteile keine Überrenditen mehr, sondern nur noch die Kapitalkosten erwirtschaftet werden. Diese Prämisse gilt insbesondere auch für in diesen Zeitraum fallende Neuinvestitionen, die somit unternehmenswertneutral sind (vgl. Abb. 3 auf S. 15).

Der **gewogene nominale Kapitalkostensatz** ist im Konzept von Rappaport auf der Grundlage des CAPM (oder auch der APT) zu ermitteln.

Die Parameter zur Abschätzung von Unternehmenswert und Unternehmenswertänderungen können extern zunächst vergangenheitsorientiert annähernd dadurch gewonnen werden, daß primär die Kapitalflußrechnung und die GuV ausgewertet werden. Sie sind sodann prospektiv für den Planungszeitraum zu modifizieren.

Der Anwendungsschwerpunkt liegt in der Ermittlung der Unternehmenswertänderung (**Shareholder Value Added [SVA]**) zwischen zwei Zeitpunkten, die zu einem Wertsteigerungsmaß (**Value Return on Investment [VROI]**) verdichtet werden kann:

- als Gesamtrendite über den Planungszeitraum (vgl. Rappaport, 1983, S. 35)

$$VROI = \frac{SVA(T)}{BW \text{ Erweiterungsinvestitionsausgaben}}$$

wobei: $SVA(T)$ = Unternehmenswertsteigerung im Zeitraum $t = 0$ bis T

- oder als periodenbezogene durchschnittliche Rendite im Planungszeitraum, d. h. als geometrisches Mittel des (Gesamt-)VROI:

$$\overline{VROI} = \sqrt[T]{1 + \frac{SVA(T)}{BW \text{ Erweiterungsinvestitionsausgaben}}} - 1$$

wobei: \overline{VROI} = durchschnittliche jährliche Unternehmenswertsteigerung

In letzterer – von Rappaport nicht präsentierter – Form kann er als Maß der durchschnittlich erwarteten Überrendite über den WACC fungieren (vgl. auch Günther, S. 242).

3. Übergewinnkonzepte

3.1 EVA-/MVA-Konzept nach Stewart

Im Mittelpunkt des Verfahrens nach Stewart (vgl. Stewart, a. a. O., und auch Hostettler, a. a. O.) steht mit dem Economic Value Added (EVA) die Ermittlung eines **periodenbezogenen Maßes**, das einen Anhaltspunkt dafür bieten soll, ob Unternehmenswert geschaffen wurde. Es handelt sich im Grunde um eine Auswertung des Modells zur Unternehmensbewertung durch Ermittlung des Barwerts der (modifizierten) Erträge nach Verzinsung der Investitionen. Allerdings interessiert hier nicht primär der Barwert, sondern ein der dort zu diskontierenden Größe vergleichbares Maß.

Solche Ansätze sind als „**Residualeinkommenskonzept**“ (**Residual Income Concept**) bekannt (vgl. Karl, a. a. O.). Vellmann (S. 336, Rn. 652) weist etwa auf dessen Nutzung bei General Electric seit den 50er Jahren hin. Als Residualeinkommen wird der Saldo aus Gewinn und Zinsen auf das zu Beginn einer Periode eingesetzte Kapital bezeichnet. Residualeinkommenskonzept und ROI-Konzept sind eng verwandt (vgl. Roos/Stelter, S. 303 f.).

EVA wird aus modifizierten Jahresabschlußdaten i. V. mit einem im Grunde nach dem CAPM zu bestimmenden nominalen Gesamtkapitalkostensatz abgeleitet. Zur Auswahl stehen zwei gleichwertige Verfahrensweisen:

- die **Normalform**:

$$\begin{aligned} \text{EVA}_t &= (\text{bereinigter Jahresabschluß nach Steuern} - \text{kalkulatorische Zinsen}) \\ &= (\text{NoPaT}_t - \text{EBV}_{t-1} * \text{WACC}) \end{aligned}$$

wobei: NoPaT = Net operating Profit after Taxes
 EBV = Economic Book Value

- die **Spread-Form**:

$$\text{EVA}_t = \left(\frac{(\text{NoPaT}_t}{\text{EBV}_{t-1}} - \text{WACC}) \right) * \text{EBV}_{t-1} = (\text{Stewart's } R_t - \text{WACC}) * \text{EBV}_{t-1}$$

Im Zuge der Aufbereitung der Jahresabschlußdaten sind insbesondere vier Arten von Korrekturen (**Conversions**) an der Datenbasis zur Ermittlung von NoPaT und EBV vorzunehmen (vgl. Hostettler, S. 97 ff.):

- Eliminierung von Einflüssen aus dem nicht betrieblichen Bereich;
- Korrekturen zum Zwecke der Erfassung aller offenen und versteckten Finanzierungsmittel (z. B. Fremdkapitalzinsen, Leasing);
- Korrekturen zum Zwecke der Konsistenz des Steueraufwands;
- Korrekturen zum Zwecke der vollständigen Erfassung des Eigenkapitals, d. h. Aufwertung um sog. Equity Equivalents wie stille Reserven in Grundstücken usw.

Hieraus kann sich im Einzelfall ein **Ermittlungsschema für EBV und NoPaT** ergeben, wie es in Abb. 13 gezeigt wird:

Abb. 13: Ermittlungsschemata für EBV und NoPaT (Vorschlag)

Economic Book Value (EBV)	Net Operating Profit after Taxes (NoPaT)
= Buchwert des Anlagevermögens + Buchwert des Umlaufvermögens - Nicht verzinsliche kurzfristige Verbindlichkeiten - Marktgängige Wertpapiere - Anlagen im Bau + Passive Wertberichtigung auf Forderungen + Differenz aus Vorratsbewertung nach Lifo- und Fifo-Verfahren + Kumulierte Abschreibungen von derivativen Geschäfts- oder Firmenwerten + Kapitalisierte Miet- und Leasingaufwendungen + Kapitalisierte FuE-Aufwendungen + Kapitalisierte Vorlaufkosten	= Net Operating Profit (Betriebsergebnis) + Erhöhung der Wertberichtigung auf Forderungen + Abschreibungen von derivativen Geschäfts- oder Firmenwerten + Erhöhung der Differenz zwischen Vorratsbewertung nach Lifo gegenüber dem Fifo-Verfahren + Erhöhung des Barwertes der Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen + Sonstige betriebliche Erträge + Erhöhung der sonstigen Rückstellungen - Zahlungswirksame Steuern + Marktwertbildende Vorlaufkosten

Quellen: Stewart, S. 742 und 744; Günther, S. 234 f.

Es ist offenkundig, daß **aus externer Perspektive nicht alle der angeführten Korrekturen durchführbar** sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Analyse auf einem Abschluß nach HGB basiert. Gleichwohl sollte ein entsprechender Versuch soweit wie möglich unternommen werden. In diesem Zusammenhang ist etwa auch darauf hinzuweisen, daß zur Berechnung der EVA-Größe zwischenzeitlich knapp 200 Korrekturvorschläge gemacht worden sind, daß aber seitens der maßgeblichen Promotoren Stern/Stewart unternehmensinternen Anwendern empfohlen wird, **maximal 10 wichtige Bereinigungsschritte** vorzunehmen. Bei der praktischen Anwendung ist darüber hinaus – prämissenwidrig – gebräuchlich, weitgehend auf Bereinigungen zu verzichten und auch im Nenner ein arithmetisches Mittel aus Periodenanfangs- und -endwert zum Ansatz zu bringen (vgl. nur Greth, a. a. O.).

Das primär als Nachrechnungsinstrument konzipierte EVA-Konzept kann allerdings auch prospektiv genutzt werden. Intern bedeutet dies, auf der Ebene von Plan-Abschlüssen zu rechnen. Externe Anwender können demgegenüber auf die Prognose von Steigerungsraten von EVA übergreifen. Wird nun der Barwert der geplanten und mit einem gesamt kapitalbezogenen Kapitalkostensatz diskontierten EVA-Werte bestimmt, ist der sog. **Market Value Added (MVA)** ermittelt. Es handelt sich hierbei um einen Barwert von Übergewinnen.

In der jüngeren Literatur wird nun noch eine neue unternehmenswertorientierte Kennzahl zum EVA-/MVA-Konzept präsentiert: der **Future Growth Value (FGV)**. Hierbei handelt es sich – analog zum SVA – um die **Veränderung des MVA-Werts** innerhalb eines bestimmten Jahres. Hintergrund ist, daß die Erzielung von Überrenditen, wenn sie marktseitig zwischenzeitlich erwartet wird, nicht zu einer Unternehmenswertsteigerung führt. Hierzu ist dann das Überrenditewachstum erforderlich (vgl. auch Abb. 15 auf S. 35). Eben dies soll durch den FGV – von Periode zu Periode – gemessen werden.

3.2 CfROI-/CVA-Konzept nach Lewis

Im Rahmen des CfROI-Konzepts nach Lewis (bzw. der Unternehmensberatungsgesellschaft BCG) wird ausgehend von Jahresabschlußdaten ein **fiktives Investitionsprofil für ein Geschäftsfeld** bestimmt, um hieraus dessen **realen**

internen Zins abzuleiten (vgl. nur Lewis; vgl. auch Kloock/Coenen; Lewis/Lehmann; Roos/Stelter). Der interne Zins wird als **Cash-flow Return on Investment (CfROI)** bezeichnet. Ein Geschäftsfeld ist zunächst dann rentabel im Sinne von unternehmenswertschaffend, wenn die Differenz (sog. Spread) aus CfROI und den realen risikoadäquaten Gesamtkapitalkosten (WACC,) positiv ist. Im Gegensatz zu den bislang dargelegten Konzepten werden die Kapitalkosten zum einen real – statt nominal – und zum anderen qualitativ – statt mathematisch-statistisch – bestimmt.

Die **Berechnung** erfolgt in folgenden Schritten: Bestimmung des Brutto-Cash-flow, Ermittlung der Brutto-Investitionsbasis, Schätzung der Nutzungsdauer der abnutzbaren Sachanlagen und Bewertung der nicht abnutzbaren Aktiva (vgl. Abb. 14).

Abb. 14: Berechnungskomponenten und Investitionsprofil im CfROI-Konzept

<p style="text-align: center;">Fiktives Investitionsprofil</p> <p style="text-align: center;">konstante Brutto-Cash-flows</p> <p style="text-align: center;">Residualwert</p> <p style="text-align: center;">Strategische Nutzungsdauer</p> <p style="text-align: center;">Brutto-Investitionsbasis</p>	<p>= Brutto-Investitionsbasis (BIB)</p> <p>= Bilanzsumme („buchmäßige Aktiva“)</p> <p>+ Kumulierte Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen</p> <p>+ Inflationsanpassung des abnutzbaren Sachanlagevermögens</p> <p>+ Kapitalisierte Miet- und Leasingkosten</p> <p>– Erworbene Geschäfts- oder Firmenwerte</p> <p>– Unverzinsliches Fremdkapital (inkl. aller Rückstellungen)</p>
<p style="text-align: center;">Brutto-Cash-flow (BCf)</p> <p>= „Gewinn nach Steuern“ (bzw. Ergebnis nach DVFA/SG)</p> <p>+ Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen</p> <p>+ Fremdkapitalzinsen (auch Miet- und Leasingaufwendungen)</p> <p>+ Lifo-/Fifo-Anpassung</p> <p>± Inflationsgewinn/Inflationsverlust aus der Netto-Liquiditätsposition</p>	<p style="text-align: center;">Residualwert</p> <p>= nicht abschreibbares Anlagevermögen</p> <p>+ Umlaufvermögen</p> <p>– Unverzinsliches Fremdkapital</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Strategische Nutzungsdauer</p> <p>= $\frac{\text{AHK des abnutzbaren SAV}}{\text{lineare Abschreibungen auf das abnutzbare SAV}}$</p>

Quelle: Lewis, S. 41 ff.; Lorson, S. 1335.

Die **Brutto-Investitionsbasis** soll das in einem Geschäftsfeld gebundene Gesamtkapital in heutigen Geldeinheiten messen. Die Wiederbeschaffungswertermittlung basiert auf dem (unvollständig umgesetzten) Proprietary Approach, wonach auf die Kaufkraft der Eigenkapitalgeber und nicht die Wiederbeschaffbarkeit der Vermögensgegenstände abgestellt wird (auch Entity Approach; vgl. nur Hesse, S. 134 f.). Daher findet der Deflator des Brutto-Inlandsprodukts hier Anwendung. Eine weitere Besonderheit der Brutto-Investitionsbasis besteht darin, daß alle Rückstellungen – explizit auch die Pensionsrückstellungen – mit in das Abzugskapital einbezogen – mithin als unverzinslich – angesehen werden. Eine Konsequenz hieraus ist, daß Rückstellungsbildungen bei der Ermittlung der Brutto-Cash-flows analog zu zahlungswirksamen Aufwendungen zu behandeln sind (vgl. Lewis, S. 61).

Der mit der Brutto-Investitionsbasis korrespondierende (**Nach-Steuer-Brutto-Cash-flow**) soll mit gewährleiten, daß die Interne-Zinssatzbestimmung (weitgehend) frei von Bewertungseinflüssen sowie von der Altersstruktur des Geschäftsfelds ist. Er wird über die durchschnittliche Lebensdauer der abschreibbaren Aktiva (sog. strategische Nutzungsdauer) konstant gehalten. Der am Ende der Nutzungsdauer verbleibende Residualwert erhöht den Brutto-Cash-flow der letzten Periode.

Nach Berechnung des CfROI kann die Veränderung des Unternehmenswerts (sog. Cash Value Added [CVA]) – wie beim EVA-Konzept – auf zwei Wegen ermittelt werden:

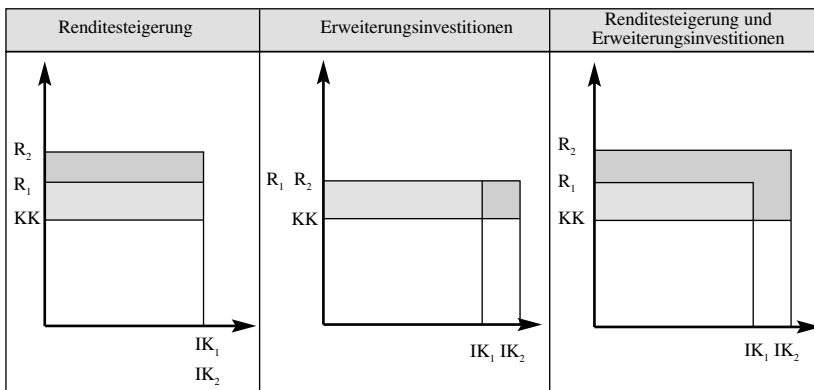
- nach der **Normalform**:

$$\begin{aligned} CVA_t &= && (\text{bereinigter) Jahresüberschuß} - \text{kalkulatorische Zinsen} \\ &= && BC_t - BIB_t * WACC_r \end{aligned}$$

- nach der **Spread-Form**:

$$CVA_t = (\text{CfROI}_t - WACC_r) * BIB_t$$

Abb. 15: Generelle „Unternehmenswert“-Steigerungsstrategien



wobei R = Rendite wie Dcf-Rendite, Stewart's R, CfRol, Eigenkapitalrentabilität, Rol

I/K = investiertes Kapital wie Eigen- und Gesamtkapital (nominal, real, aktiviert, kalkulatorisch, marktwendig, Zugangswerte, Fortführungswerte)

KK = Kapitalkosten wie risikoadäquate Eigen- oder Gesamtkapitalkosten (real oder nominal)

1, 2 = Indices für Ausgangs- und Folgesituation

Letztere Formel stellt auf die Differenz des erwirtschafteten und des unter Risikogesichtspunkten mindestens erforderlichen Brutto-Cash-flow ab. Hierfür wird gelegentlich auch die Bezeichnung „Unterschieds-Brutto-Cash-flow (UBCF)“ (Menn, 1999, S. 646) gebraucht. Ein positiver UBCF **indiziert** grundsätzlich eine Unternehmenswertsteigerung. Allerdings gilt auch hier das bereits zu EVA bzw. zu FGV Ausgeführte. Unternehmenswertsteigernd wirken letztlich nur eine Steigerung des Spread und/oder ein Wachstum in solchen Geschäftsfeldern, die einen positiven Spread aufweisen. Beides bewirkt im CfROI-Modell eine Zunahme des sog. „Delta-Unterschieds-Brutto-Cash-flow (DUB)“ (Menn, 1999, S. 646). Diesen Zusammenhang illustriert auch die vorstehende Abb. 15. Die Darstellungsweise wurde **bewußt allgemein** gehalten, da **diese Modellvorstellung für jegliches Rendite- oder Rentabilitätskonzept nutzbar ist bzw. reklamiert wird**. Damit soll allerdings nicht suggeriert werden, daß alle Konzepte zu entsprechenden Unternehmenswertsteigerungen führen oder gar gleichwertig sind.

In der Literatur werden sehr **unterschiedliche CfROI-Konzepte** präsentiert (vgl. nur Lewis, a. a. O.; Menn, 1995; Roos/Stelter, a. a. O.). So wird u. a. ggf. auf eine Inflationsbereinigung verzichtet, langfristige Rückstellungen nicht als zinsloses Fremdkapital bzw. als zinslose geschäftsfeldspezifische Verbindlichkeiten eingeordnet, – unklar definierte – ökonomische Abschreibungen in Abzug gebracht oder statt der dynamischen Rechnung Wert auf die Definition einer statischen Kennzahl gelegt. Da dieses Nebeneinander auch für Publikationen gilt, die aus einem Hause stammen, werden wohl tatsächlich unterschiedliche Varianten parallel praktiziert.

Das Konzept des CfROI/CVA ist jahresabschlußverhaftet. Es ist primär als Nachrechnungsinstrument konzipiert und grundsätzlich aus externer Perspektive approximativ nachvollziehbar. Es kann allerdings – ebenso wie das EVA-Konzept – auch zukunftsorientiert als Planungs- und Steuerungsinstrument genutzt werden.

3.3 Vergleich der Übergewinnkonzepte

Hier wird mit Roos/Stelter (S. 304) die Auffassung vertreten: „**Beide Kennzahlenkonzepte lassen sich durch mannigfaltige Anpassungen aneinander annähern**“ (Herv. d. d. Verf.). Insofern müssen in der Praxis die Unterschiede nicht groß sein. Aufgrund der Vielzahl der zu beiden Konzepten existierenden Varianten läßt sich **keine eindeutige Aussage hinsichtlich der Überlegenheit** des einen oder des anderen Konzepts machen. So kann es einerseits sein, daß sich beide als Erweiterung eines konventionellen Kennzahlensystems etwa mit der Spitzenkennzahl ROI auffassen und nutzen lassen, also entgegen dem ursprünglichen Anliegen der Befürworter des Shareholder Value-Konzepts **buchhaltungsorientiert** ausgestaltet sind. Andererseits sind Ausgestaltungsweisen denkbar, die **an echte Zahlungsgrößen** anknüpfen. So sei hier nur auf den dem ersten Anschein widersprechenden Nachweis bei Hesse verwiesen, wonach „eine Veränderung von Abschreibungsverhalten, z. B. Beschleunigung durch Umstellung von linearer auf degressiver (sic!) Abschreibung . . . im EVA-Modell keine Wirkung“ (Hesse, S. 127) haben muß.

Wenn und soweit Vorbehalte gegenüber dem CfROI-Konzept bestehen, die von der Problematik des Internen-Zinsfuß-Verfahrens herrühren, so sind diese in aller Regel nicht einschlägig. Dagegen wird vielfach übersehen, daß die innere **Kalibrationslogik des CfROI-Konzepts fragwürdig** ist: Die Beurteilung des CfROI durch Vergleich mit marktabgeleiteten Gesamtkapitalkosten impliziert die Forderung, daß ein „Unternehmen mit seinem investierten Kapital einen Anteil an der Marktkapitalisierung der Börse hat, der seinem Brutto-Cash flow entspricht“. Dies „ist allerdings abenteuerlich, da der Wert ja durch die gesamten Zukunftsaussichten und nicht nur den Brutto-Cash-flow der Periode bestimmt wird“ (beide Zitate: Hesse, S. 160 f.). Letztere Kritik trifft allerdings auch auf das EVA-Konzept zu, welches als (Über-)Rentabilitätskennzahl r folgendes Aussehen haben kann (vgl. Dirrigl, S. 573):

$$r = \frac{\text{Cash-flow} - \text{Abschreibungen}}{\text{Restbuchwert}_{t,1}} - \text{WACC}$$

Letztlich liegen die **Stärken beider Konzepte** womöglich vor allem darin, daß sie eine **intensive Beschäftigung mit dem Thema der Unternehmenswertorientierung fördern**. Daneben sind sie deshalb zur Integration in ein (auch) variables **Vergütungskonzept** prädestiniert, weil sie an bekannte Größen des Jahresabschlusses anknüpfen und somit einer **Objektivierung** durch den WP und einer externen Nachvollziehung grundsätzlich zugänglich sind.

4. Discounted Cash-flow-Konzept versus Übergewinnkonzept

DCF-Konzepte sind **zukunftsorientiert** und stimmen mit den Vorstellungen der **fundamentalen Unternehmensbewertung an den Kapitalmärkten** überein. Ihre Kalibrationslogik ist stimmig. Nachteilig ist, daß sie als kompliziert und **komplex gelten** sowie einer **Objektivierung** (scheinbar) **weniger leicht zugänglich** sind. Daher wird ihnen vielfach sowohl als Grundlage einer variablen Managementvergütung als auch für eine externe Unternehmenswertbestimmung Skepsis entgegengebracht. Diese Nachteile können für den Unternehmensexternen von Vorteil sein. Sie erfordern eine intensive Auseinandersetzung mit dem Bewertungsobjekt und seinem Wettbewerbsumfeld und helfen so bei der Beurteilung vorgelegter oder bei der Erstellung eigener Unternehmenswertberechnungen.

Wie gesehen, wird in bezug auf die Übergewinnkonzepte (nahezu) spiegelbildlich argumentiert. Allerdings muß konzediert werden, daß ihre faktische Bedeutung für die Börsenbewertung wohl nicht unbedeutend ist. Es wäre sicherlich zu einfach, diese Tatsache allein auf die Kommunizierbarkeit mit Unternehmensexternen und darauf zurückzuführen, daß die maßgeblichen Kapitalmarktakteure die falschen Bewertungsmodelle verwenden.

Die **Vorzüge der DCF-Konzepte** liegen bei der Beurteilung längerfristiger Fragestellungen sowie bei der Strategieunterstützung. Die **Vorzüge von EVA sowie CFROI** liegen bei kürzerfristigen Fragestellungen und operativ(er)en Problemen. Schließlich sind letztere Konzepte auch leichter implementierbar. Daher ist es naheliegend, ein **kombiniertes System** mit einer Aufgabentrennung nach strategischem und operativem Bereich zu fordern.

V. Schlußbemerkungen

Die Ausführungen haben gezeigt, daß die „modernen“ Vorschläge zur unternehmenswertorientierten Performancemessung sehr verschieden sind. Sie können jeweils eine gewisse Plausibilität für sich in Anspruch nehmen, soweit deren Prämissen (approximativ) eingehalten werden.

Der **externe Finanzanalyst** kann diese Ansätze als Rechenschemata – retrospektiv bzw. prospektiv – nutzen oder qualitativ auswerten. Zwischenzeitlich können Finanz- bzw. Bilanzanalysten komplette Studien zur (voraussichtlichen) Unternehmenswertentwicklung oder auch nur die notwendigen Inputfaktoren von **Dienstleistern** fremdbeziehen. Dies fördert die Rechenbarkeit der Verfahren auch bei begrenztem Kenntnisstand und schmaler Datenbasis. Andererseits fördert dies die Gefahr, daß die Einhaltung der Anwendungsprämissen und die dezidierte Analyse wertbestimmender Faktoren in den Hintergrund gedrängt werden. So gilt es, die erzielten Ergebnisse in regelmäßigen Abständen zu plausibilisieren und ggf. nach erfolgter Anpassung an neue Erkenntnisse zu aktualisieren. Für den Bereich der Kapitalkosten wirken sich insbesondere in Deutschland in den letzten Jahren die sich rasch entwickelnde Aktien- und Kapitalmarktkultur und die damit einhergehende Weiterentwicklung der theoretischen und empirischen Forschung positiv auf die Datenbasis und die Anwendbarkeit der vorgestellten Verfahren aus.

Eine **eindeutige Präferenz** für eines der Verfahren zu entwickeln, fällt insbesondere angesichts der Tatsache schwer, daß die Konzepte in aller Regel auch in ein neues Gehaltsgefüge beim Management münden. Dann kommt ein innerer **Konflikt** auf, der schlagwortartig als **„Objektivierung versus theoretisch**

sche Einsicht“ gekennzeichnet werden kann. Daneben bieten alle Konzepte individuelle Werttreiber-sets, die sämtlich – mehr oder minder (heuristisch) – überwiegend in die richtige Richtung weisen.

Literatur:

Agrawal/Tandon, Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries, JoIMF 1994 S. 83-106; *AK Finanzierung*, Wertorientierte Unternehmenssteuerung mit differenzierten Kapitalkosten, ZfB 1996 S. 543-578; *Albrecht*, Was wissen wir über die Höhe der Marktisikoprämie bei Aktien? – Überlegungen zur Ermittlung sinnvoller Eigenkapitalkosten im Rahmen von Shareholder Value-Konzepten, BFuP 1997 S. 567-579; *Amemiya*, Introduction to Statistics and Econometrics, Cambridge 1994;

Baetge/Krause, Die Berücksichtigung des Risikos bei der Unternehmensbewertung, BFuP 1994 S. 433-456; *Ballwieser* (1990), Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion, 3. Aufl., Wiesbaden 1990; *Ballwieser* (1995), Aktuelle Aspekte der Unternehmensbewertung, WPg 1995 S. 119-129; *Bamberg/Baur*, Statistik, 10. Aufl., München 1998; *Bauer*, Das Risiko von Aktienanlagen, in: Steiner (Hrsg.), Finanzierung, Steuern, Wirtschaftsprüfung, Bd. 15, Köln 1992; *Bender/Lorson* (1996), Verfahren der Unternehmensbewertung (Teil 2), Das Ertragswertverfahren nach der HFA-Stellungnahme 2/1983, BuW 1996 S. 1-6; *Bender/Lorson* (1996a), Verfahren der Unternehmensbewertung (Teil 3), Kritische Würdigung des Ertragswertverfahrens nach HFA-Stellungnahme 2/1983, BuW 1996 S. 650-654; *BFuP 5/1997*, Das Shareholder Value-Konzept in der Kritik?, Herne/Berlin 1997; *Bieg*, Das Capital Asset Pricing Model (CAPM), StB 1999 S. 298-305; *Bimberg*, Langfristige Renditenberechnung zur Ermittlung von Risikoprämien: empirische Untersuchung der Renditen von Aktien, festverzinslichen Wertpapieren und Tagesgeld in der Bundesrepublik Deutschland für den Zeitraum von 1954 bis 1988, Frankfurt 1991; *Black* (1972), Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing, JoB 1972 S. 444-455; *Black* (1993), Beta and Return – Announcements of the death of beta seem premature, JoPM 1993 S. 8-18; *Black/Wright/Bachmann*, Shareholder Value für Manager: Konzepte und Methoden zur Steigerung des Unternehmenswertes, Frankfurt a. M./New York 1998; *Bollerslev*, Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity, JoE 1986 S. 301-327; *Brealey/Myers*, Principles of Corporate Finance, 5. Aufl., New York 1996; *Breeden/Gibbons/Litzenberger*, Empirical Tests of the Consumption-Oriented CAPM, JoF 1989 S. 231-262; *Brunner/Roth*, Performance-Management und Balanced Scorecard in der Praxis, io management 1999 S. 50-55; *Bühner* (1990), Das Management-Wert-Konzept, Stuttgart 1990; *Bühner* (1994), Unternehmerische Führung mit Shareholder Value, in: Bühner (Hrsg.), Shareholder-Value-Report: Erfahrungen, Ergebnisse, Entwicklungen, Landsberg a. L. 1994, S. 9-75; *Bünning*, Nichtparametrische statistische Methoden, Berlin/New York 1978; *Bufka/Schiereck/Zinn*, Kapitalkostenbestimmung für diversifizierte Unternehmen, ZfB 1999 S. 115-131; *Busse von Colbe*, Was ist und was bedeutet Shareholder Value aus betriebswirtschaftlicher Sicht?, ZGR 1997 S. 271-290;

Campbell/Lo/MacKinlay, The Econometrics of Financial Markets, Princeton 1997; *Coenenberg*, Return on Investment und interner Zinsfuß, Zur Aussagefähigkeit des Return on Investment für betriebliche Planungs- und Kontrollrechnungen, in: Grochla/Szyperski (Hrsg.), Modell und computer-gestützte Unternehmensplanung, Wiesbaden 1973, S. 163-189; *Conen/Väth*, Risikoprämien am deutschen Kapitalmarkt, Die Bank 1993 S. 642-647; *Copeland/Koller/Murrin*, Unternehmenswert, 2. Aufl., Frankfurt/New York 1998; *Copeland/Weston*, Financial Theory and Corporate Policy, 3. Aufl., Reading 1992; *Cuthbertson*, Quantitative Financial Economics, Stocks, Bonds and Foreign Exchange, Chichester 1996;

Dahmen/Jacobi, Firmenkundengeschäft der Kreditinstitute, in: Bankakademie e. V. Frankfurt a. M. (Hrsg.), Kompendium bankbetrieblicher Anwendungsfelder, 2. Aufl., Frankfurt a. M. 1998; *DaimlerChrysler*, Steuerungsgrößen im DaimlerChrysler-Konzern, Stuttgart 1999; *Ding/Granger/Engle*, A long memory of stock market returns and a new model, JoEF 1993 S. 83-106; *Dirrigl*, Wertorientierung und Konvergenz in der Unternehmensrechnung, BFuP 1998 S. 540-579;

Eichberger/Harper, Financial Economics, Oxford 1997;

Fama/French, The Cross-Section of Expected Stock Returns, JoF 1992 S. 427-465; *Fisher*, The Theory of Interest, New York 1930; *Frantzmann*, Der Montageseffekt am deutschen Aktienmarkt, ZfB 1987 S. 611-635; *Freygang*, Kapitalkosten in diversifizierten Unternehmen: Ermittlung divisionaler Eigenkapitalkosten, Wiesbaden 1993; *Friedmann/Sanddorf-Köhle*, Volatility Clustering and Nontrading Days in Chinese Stock Markets, Discussion Papers B-9801, Department of Economics, University of Saarland, Saarbrücken 1998;

Gordon, Dividends, Earnings and Stock Prices, Review of Economics and Statistics May 1959 S. 99-105; *Greth*, Managemententlohnung aufgrund des Economic Value Added (EVA), in: Pellens (Hrsg.), Unternehmenswertorientierte Entlohnungssysteme, Stuttgart 1998, S. 69-100; *Grundy/Malkiel*, Reports of Beta's Death Have Been Greatly Exaggerated, JoPM 1996 S. 36-45; *Günther*, Unternehmenswertorientiertes Controlling, München 1997;

Hachmeister, Der Discounted Cash-Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung, Frankfurt a. M. 1995; *Härde/Müller*, Nichtparametrische Glättungsmethoden in der alltäglichen statistischen Praxis, ASA 1993 S. 9-31; *Hahn*, PuK, Controllingkonzepte: Planung und Kontrolle. Planungs- und Kontrollsysteme. Planungs- und Kontrollrechnung, 5. Aufl., Wiesbaden 1996; *Haller*, Wertschöpfungsrechnung. Instrument zur Steigerung von Unternehmensabschlüssen im internationalen Vergleich, Stuttgart 1997; *Heiden*, Ansatzpunkte zur praktischen Ermittlung risikoadäquater Eigenkapitalkosten. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Wirtschaftsprüfung, Saarbrücken 1998; *Herter*, Unternehmenswertorientiertes Management (UwM). Strategische Erfolgsbeurteilung von dezentralen Organisationseinheiten auf der Basis einer Wertsteigerungsanalyse, München 1994; *Hesse*, Periodischer Unternehmenserfolg zwischen Realisations- und Antizipationsprinzip. Vergleich von Aktienrendite, Cash-flow und Economic Value-Added, Bern/Stuttgart/Wien 1996; *HFA 2/1983*, Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen, WPg 1983 S. 468-478; *Hoffmann/Wüest*, Die Shareholder Value Analyse als Controlling-Instrument – Vergleich und Anwendungsfelder, krp 1998 S. 187-195; *Hostettler*, Economic Value Added. Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften, 3. Aufl., Bern/Stuttgart/Wien 1998; *Huang/Litzenberger*, Foundations for Financial Economics, Amsterdam 1988;

IDWES 1/1999, Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW ES 1), FN-IDW 1999 S. 61-85;

Kaplan/Norton (1992), The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance, HBR January-February 1992 S. 71-79; *Kaplan/Norton (1993)*, Putting the Balanced Scorecard to Work, HBR September-October 1993 S. 134-147; *Kaplan/Norton (1996)*, Linking the Balanced Scorecard to Strategy, CMR Fall 1996 S. 53-79; *Kaplan/Norton (1997)*, Balanced Scorecard, Strategien erfolgreich umsetzen, Stuttgart 1997; *Karl*, Kritische Analyse der langfristigen Unternehmensplanung. Mit Hilfe des Return on Investment- und des Residual Income-Konzepts, Diss., Saarbrücken 1974; *Kloock/Coenen*, Cash-flow-Return on Investment als Rentabilitätskennzahl aus externer Sicht, WISU 1995 S. 1101-1107; *Kocherlakota*, The Equity Premium: It's Still a Puzzle, JoEL 1996 S. 42-71; *Kothari/Shanken/Sloan*, Another Look at the Cross-section of Expected Stock Returns, JoF 1995 S. 185-224; *Küpper*, Controlling, 2. Aufl., Stuttgart 1997; *Kütting/Lorson*, Erfolgs(potential)orientiertes Konzernmanagement, BB 1997, Beilage 8 zu Heft 20, S. 1-30; *Kußmaul*, Darstellung der Discounted Cash-flow-Verfahren – auch im Vergleich zur Ertragswertmethode nach dem IDW Standard ES 1 –, StB 1999 S. 332-346;

Lerbinger, Beta-Faktoren und Beta-Fonds in der Aktienanalyse, AG 1984 S. 287-294; *Lewis*, Steigerung des Unternehmenswertes: Total-value-Management, Landsberg/Lech 1994; *Lewis/Lehmann*, Überlegene Investitionsentscheidungen durch CFROI, BFuP 1992 S. 1-13; *Lintner*, The Aggregation of Investors' Diverse Judgment and Preferences in Purely Competitive Securities, JFQA 1969 S. 347-400; *Lockert*, Risikofaktoren und Preisbildung am deutschen Aktienmarkt, in: Bohr/Bühler u. a. (Hrsg.), Physica Schriften zur Betriebswirtschaft, Bd. 58, Heidelberg 1997; *Loistl (1994)*, Kapitalmarkttheorie, 3. Aufl., München/Wien 1994; *Loistl (1996)*, Computergestütztes Wertpapiermanagement, 5. Aufl., München 1996; *Lorson*, Shareholder Value-Ansätze: Zweck, Konzepte und Entwicklungstendenzen, DB 1999 S. 1329-1339; *Lücke*, Investitionsrechnung auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten, ZfbF 1955 S. 310-324;

Malkiel, Equity Yields, Growth and the Structure of Share Prices, AER December 1963 S. 467-497; *Mandelbrot*, The Variation Of Certain Speculative Prices, JoB 1963 S. 394-419; *Mandl/Rabel*, Unternehmensbewertung. Eine praxisorientierte Einführung, Wien/Frankfurt 1997; *Mankiw/Shapiro*, Risk and Return: Consumption Beta versus Market Beta, RoES 1986 S. 452-459; *Matheis/Schalch*, Balanced Scorecard und Economic Value Added, io management 1999 S. 37-43; *Mehra/Prescott*, The Equity Premium, A Puzzle, JoME 1985 S. 145-160; *Menn (1995)*, Die spartenorientierte Kapitalergebnisrechnung im Bayer-Konzern, in: Küting/Weber (Hrsg.), Das Rechnungswesen im Konzern. Intern-Extern, Stuttgart 1995, S. 217-234; *Menn (1999)*, Auswirkungen der internationalen Bilanzierungspraxis auf Unternehmensrechnung und Controlling, in: Küting/Langenbacher (Hrsg.), Internationale Rechnungslegung, Festschrift für C.-P. Weber zum 60. Geburtstag, Stuttgart 1999, S. 631-647; *Miller/Modigliani*, Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, JoB 1961 S. 411-433; *Möller*, Die Bewertung risikobehafteter Anlagen an deut-

schen Wertpapierbörsen, ZfbF 1988 S. 779-797; *Morawietz*, Rentabilität und Risiko deutscher Aktien- und Rentenanlagen seit 1870: eine Berücksichtigung von Geldentwertung und steuerlichen Einflüssen, Wiesbaden 1994;

Pape, Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling, 2. Aufl., Sternenfels 1999; *Perridon/Steiner*, Finanzwirtschaft der Unternehmung, 10. Aufl., München 1999; *Peters*, Kapitalmarkttheorie und Aktienmarktanalyse, Frankfurt a. M. 1987; *Pogue/Solnik*, The Market Model Applied To European Common Stocks: Some Empirical Results, JFQA 1974 S. 917-944;

Rappaport (1983), Corporate Performance Standards and Shareholder Value, JoBS 1983 Heft 3, S. 28-38; *Rappaport* (1999), Shareholder Value. Ein Handbuch für Manager und Investoren, 2. Aufl., Stuttgart 1999; *Richter*, Konzeption eines marktwertorientierten Steuerungs- und Monitoringsystems, 2. Aufl., Frankfurt a. M. u. a. 1999; *Roll*, A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests, Part 1: On Past and Potential Testability of the Theory, JoFE 1977 S. 129-176; *Roll/Ross*, The Arbitrage Pricing Theory to Strategic Portfolio Planning, FAJ May-June 1984 S. 14-26; *Roos/Stelter*, Die Komponenten eines integrierten Wertmanagements, Controlling 1999 S. 301-308; *Rosenberg/Rudd*, The Corporate Uses of Beta, in: Stern/Chew (Hrsg.), The Revolution in Corporate Finance, 2. Aufl., Oxford 1992, S. 78-88; *Ross*, The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, JoET 1976 S. 341-360;

Sach, Kapitalkosten der Unternehmung und ihre Einflußfaktoren, Hallstadt 1993; *Sand-dorf-Köhle*, Prozesse mit autoregressiv-bedingter Heteroskedastie. Empirische Ergebnisse für Wechselkurszeitreihen, in: Frohn (Hrsg.), Empirische Wirtschaftsforschung und Ökonometrie, Bd. 3, Münster 1996; *Schneider*, Investition, Finanzierung und Besteuerung, 7. Aufl., Wiesbaden 1992; *Schwetzer/Darjitschuk*, Unternehmensbewertung mit Hilfe der DCF-Methode – eine Anmerkung zum „Zirkularitätsproblem“, ZfB 1999 S. 295-318; *Serfling/Marx*, Capital Asset Pricing-Modell, Kapitalkosten und Investitionsentscheidungen (I), WISU 1990 S. 364-369; *Solomon*, Return on Investment: the Relation of Book-Yield to True Yield, in: Jaedicke/Ijiri/Nielson (Hrsg.), Research in Accounting Measurement, Chicago 1966, S. 232-244; *Steiner/Bruns*, Wertpapiermanagement, 7. Aufl., Stuttgart 1998; *Steiner/Kleeberg*, Zum Problem der Indexauswahl im Rahmen der wissenschaftlich-empirischen Anwendung des Capital Asset Pricing Model, DBW 1991 S. 171-182; *Steiner/Nowak*, Zur Bestimmung von Risikofaktoren am deutschen Aktienmarkt auf Basis der Arbitrage Pricing Theory, DBW 1994 S. 347-362; *Stewart*, The Quest for Value: A Guide for Senior Managers, New York 1991; *Sure/Haselgruber*, Balanced Scorecard – ein strategisches Instrument zur Unternehmenssteuerung, FB/IE 48/1999 S. 4-7;

VEBA, Geschäftsbericht 1998; *Vellmann*, RoI-Kennzahlensysteme im Konzern, in: Küting/Weber (Hrsg.), Handbuch der Konzernrechnungslegung, Stuttgart 1989, S. 327-427; *Volpert*, Kapitalwert und Ertragsteuern. Die Bedeutung der Finanzierungsprämisse für die Investitionsrechnung, Wiesbaden 1989;

Weber/Krahen/Weber, Scoring-Verfahren – häufige Anwendungsfehler und ihre Vermeidung, DB 1995 S. 1621-1626; *Weber/Schäffer*, Balanced Scorecard – Gedanken zur Einordnung des Konzepts in das bisherige Controlling-Instrumentarium, ZfP 1998 S. 341-365; *Williams*, The Theory of Investment Value, Harvard Business Press, Cambridge, Mass. 1939; *Wittrock*, Messung und Analyse der Performance von Wertpapierportfolios: eine theoretische und empirische Untersuchung, in: Steiner (Hrsg.), Portfoliomanagement, Bd. 2, 2. Aufl., Bad Soden/Ts. 1995; *WP-Handbuch 1998*, Bd. 2, 11. Aufl., Düsseldorf 1998. ◇