

Diplomarbeit

Zur Erlangung des Grades einer Diplom-Kauffrau (FH)
im Fachbereich Wirtschaft
an der Fachhochschule Nordostniedersachsen

Thema:

Methoden des Investitionscontrollings nach der wertorientierten Unternehmensführung

Erstgutachter:	Prof. Dr. Sven Piechota
Zweitgutachter:	Prof. Dr.-Ing. Volker Fahnert
Vorgelegt von:	Ina Wisner Wichernstrasse 30 21335 Lüneburg Matrikel-Nr.: 145130
Abgabetermin:	31.08.2004

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Vorgehensweise bei der Diplomarbeit	7
2 Grundbegriffe und Aufgaben des Investitionscontrolling	8
2.1 Investitionsbegriffe	8
2.2 Investitionsarten	9
2.3 Investitionsprozess als Ansatzpunkt für das Controlling	11
2.4 Controllingbegriff	13
2.5 Integrierte Beurteilung von Investitionen als Aufgabe des Controlling	14
2.6 Instrumente des Investitionscontrolling	15
3 Grundidee des Shareholder Value Managements	20
3.1 Unzulänglichkeiten der buchhalterischen Kennzahlen	20
3.2 Begriff und Zielsetzung der wertorientierten Unternehmensführung	23
4 Konzepte der wertorientierten Unternehmensführung	25
4.1 Prinzipien der Shareholder Value Ansätzen	25
4.2 Discounted Cash Flow (DCF)	26
4.2.1 WACC-Ansatz (Entity-Ansatz)	30
4.2.1.1 Ermittlung des freien Cash Flows	31
4.2.1.2 Ermittlung des Kapitalkostensatzes	32
4.2.1.3 Bestimmung des Restwertes und Eigenkapitalwertes	34
4.2.1.4 Kritik	35
4.2.2 APV-Ansatz	36
4.2.3 Nettoverfahren (Equity-Ansatz)	39
4.2.4 Vergleich der DCF-Methoden	41
4.3 Cash Flow Return on Investment (CFROI)	42
4.3.1 Grundkonzept	42

4.3.2 Ermittlung der notwendigen Daten	44
4.3.2.1 Brutto-Investitionsbasis.....	44
4.3.2.2 Brutto-Cash Flow	45
4.3.2.3 Nutzungsdauer	46
4.3.3 Beurteilung der Methode.....	47
4.4 Cash Value Added (CVA)	49
4.5 Economic Value Added (EVA)	50
4.5.1 Darstellung des Grundkonzeptes	50
4.5.2 Beurteilung von Investitionsentscheidungen	54
4.5.3 Unternehmensbewertung anhand des Market Value Added (MVA)	54
4.5.4 Bestimmungsfaktoren des EVA	55
4.5.5 Beurteilung der Methode.....	56
5 Berechnungsbeispiel	58
5.1 Finanzdaten	58
5.2 Investition in eine Produktionsmaschine.....	60
5.3 WACC-Ansatz	63
5.4 APV-Ansatz	66
5.5 Equity-Ansatz	69
5.6 Beurteilung per CFROI	71
5.7 CVA-Ansatz	72
5.8 EVA-Verfahren	74
6 Zusammenfassende Würdigung	77
Literaturverzeichnis	79
Quellenverzeichnis	83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Investitionsarten	10
Abbildung 2: Phasen des Entscheidungsprozesses.....	11
Abbildung 3: Aufgaben des wertorientierten Controlling	24
Abbildung 4: Überblick über Shareholder Value Ansätze	25
Abbildung 5: Shareholder Value-Netzwerk	27
Abbildung 6: Überblick über DCF-Methoden.....	29
Abbildung 7: Konzeption des WACC-Ansatzes	30
Abbildung 8: Ermittlung des Free Cash Flows.....	31
Abbildung 9: Ermittlung des Shareholder Value beim WACC- Ansatz.....	34
Abbildung 10: Konzeption des APV-Ansatzes.....	36
Abbildung 11: Ermittlung des Shareholder Value beim APV- Ansatz	38
Abbildung 12: Konzeption des Nettoverfahrens	39
Abbildung 13: Ermittlung des Flow to Equity	39
Abbildung 14: Ermittlung des Shareholder Value beim Nettoverfahren.....	40
Abbildung 15: Vergleich der DCF-Verfahren	41
Abbildung 16: Ermittlungsschema für die Brutto- Investitionsbasis.....	44
Abbildung 17: Schema für die Ermittlung des Brutto-Cash Flow	45
Abbildung 18: Bestimmungsgrößen und Würdigung des CFROI-Modells	48
Abbildung 19: Alternative Möglichkeiten zur Steigerung des Unternehmenswertes.....	49

Abbildung 20: Schema zur Ermittlung des NOPAT	51
Abbildung 21: Bereinigungen bei der Ermittlung des NOPAT	52
Abbildung 22: Schema zur Ermittlung des EBV.....	53
Abbildung 23: Schema zur Überleitung des MVA auf den Shareholder Value	55
Abbildung 24: Bestimmungsfaktoren des EVA.....	55
Abbildung 25: EVA-Baum.....	56
Abbildung 26: Vergleich von DCF, CFROI und EVA/MVA	78

Abkürzungsverzeichnis

AHK	Anschaffungs- und Herstellungskosten
APV	Adjusted Present Value
BCF	Brutto-Cash Flow
BIB	Brutto-Investitionsbasis
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CFROI	Cash Flow Return on Investment
CVA	Cash Value Added
DCF	Discounted Cash Flow
d.h.	das heißt
EBIT	earnings before interest and taxes
EBITDA	earnings before interest, taxes, depreciation and amortization
EBV	economic book value
EK	Eigenkapital
EVA	Economic Value Added
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
FK	Fremdkapital
GK	Gesamtkapital
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
i.d.R.	in der Regel
i.H.v.	in Höhe von
KK	Kapitalkosten
MVA	Market Value Added
MW	Marktwert
NOA	Net Operating Assets
NOPAT	net operating profit after taxes
p.a.	per annum
RAP	Rechnungsabgrenzungsposten
ROE	Return on Equity
ROI	Return on Investment
S.	Seite(n)
SAV	Sachanlagevermögen
sog.	so genannte
TS	Tax Shield
Vgl.	Vergleich
WACC	Weighted Average Costs of Capital
z.B.	zum Beispiel

1 Vorgehensweise bei der Diplomarbeit

In den USA entstanden zu Beginn der 80er Jahre erste Überlegungen, den Wert eines Unternehmens oder einzelner Unternehmensteile in die Zielsetzungen des Managements einzubinden (Shareholder Value Ansatz). Den Anstoß geben zunehmend anspruchsvollere Anteilseigner. Aber auch der intensivere Wettbewerb und die Neustrukturierung von Industrien als Folge der europäischen Integration und Globalisierung der Märkte verstärken diesen Druck weiter.¹ Das Shareholder Value Management stellt keinen originär neuen Ansatz dar, sondern ist als logische Verknüpfung von bekannten Erkenntnissen aus der Kapitalmarkttheorie, der Unternehmensbewertung, des strategischen Managements und des operativen Controlling zu betrachten.² Ziel der auf den Shareholder Value ausgerichteten marktwertorientierten Unternehmensführung ist es, auf Basis der Discounted Cash Flow, Cash Flow Return on Investment, Economic Value Added und anderen Methoden Strategien zu planen und deren Auswirkungen auf den Wert eines Unternehmens zu beurteilen.³

Bei der Umsetzung des Wertgedankens muss ein Unternehmen klären, welche Elemente des täglichen Betriebs die Auswirkungen auf den Wert haben.⁴ Zu den so genannten Werttreiber gehören auch die Investitionsvorhaben, die mit Methoden und Instrumenten des Investitionscontrolling zielgerichtet, nämlich wertorientiert, koordiniert und gesteuert werden müssen.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Ausprägungen des Shareholder Value Konzeptes im Rahmen des Investitionscontrollings. Hierzu werden zunächst im folgenden Abschnitt sowohl zahlreiche Investitionsbegriffe und Controllingbegriffe erläutert, als auch ein Überblick über die Aufgaben und Instrumente des Investitionscontrollings verschaffen. Angesichts der Notwendigkeit des Shareholder Value Konzeptes im strategischen Management geht die Arbeit im nachfolgenden und wichtigsten Schritt zur Wertorientierung in einem Unternehmen über. Dritter Abschnitt bietet einen umfassenden Überblick über die Unzulänglichkeiten der klassischen Gewinn- und Rentabilitätskennzahlen und beschreibt den Begriff und die Grundidee des Shareholder Value Managements. Nach dem kurzen Erwähnen der allgemeinen Prinzipien der wertorientierten Unternehmensführung geht das nächste Kapitel ausführlich auf die in der Literatur am häufigsten erwähnten Shareholder Value Methoden ein, die heutzutage als gewichtige Instrumente des Investitionscontrollings gelten. Eingehende Beispielberechnungen und eine kritische Würdigung dieser Ansätze erfolgen am Ende dieser Arbeit.

¹ Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J. (2002), S.9.

² Vgl. Günther, T. (2000), S. 57.

³ Vgl. Bühner, R. (1993), S. 749.

⁴ Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J. (2002), S. 132.

2 Grundbegriffe und Aufgaben des Investitionscontrolling

2.1 Investitionsbegriffe

Investitionen stellen relativ komplexe Phänomene dar, die vielfältige Erscheinungsformen aufweisen. Aus diesem Grund kann der betriebswirtschaftliche Investitionsbegriff auch aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Lücke unterscheidet vier Begriffsgruppen: den zahlungsbestimmten, den vermögensbestimmten, den kombinationsbestimmten und den dispositionsbestimmten Investitionsbegriff.

Nach dem **zahlungsbestimmten** Investitionsbegriff lässt sich eine Investition durch einen Zahlungsstrom charakterisieren. Sie stellt einen Strom von Ein- und Auszahlungen dar, der mit einer Auszahlung beginnt.

Ausgangspunkt des **vermögensbestimmten** Investitionsbegriffs ist die Bilanz, die das Vermögen sowie das Kapital eines Unternehmens abbildet. Gemäß diesem Begriff wird die Umwandlung von Kapital in Vermögen bzw. die Kapitalverwendung als Investition angesehen.

Entsprechend dem **kombinationsbestimmten** Investitionsbegriff ist eine Investition die Kombination beschaffter materieller Anlagegüter miteinander oder mit bereits vorhandenen materiellen Anlagegütern.

Dem **dispositionsbestimmten** Investitionsbegriff liegt die Überlegung zugrunde, dass sich die Dispositionsfreiheit von Unternehmen verringert, indem durch Investitionen finanzielle Mittel gebunden werden.⁵

Zu den Merkmalen von Investitionen gehören:

- Langfristige Betrachtungsweise: Investitionen sind zukunftsbezogen. Der Nutzen tritt nicht sofort, sondern später ein. Je länger die Investitionsdauer ist, umso schwieriger wird die Voraussage der Daten (z.B. erwartete Absatzmenge oder erwarteter Verkaufspreis).
- Langfristige Kapitalbindung: Die für Investitionen verwendeten finanziellen Mittel sind in der Regel langfristig gebunden. Sie fließen letztlich zurück in Form von verdienten Abschreibungen und Gewinnen aus erfolgreichen Investitionen.
- Vermehrte Fixkosten: Als Folge von Investitionen in Technologie und Sachwerte verändert sich die Kostenstruktur einer Unternehmung. Der Anteil der fixen Kosten steigt (z.B. kalkulatorische Zinsen und Abschreibungen sowie Kosten der Betriebsbereitschaft). Damit ergibt sich eine vergrößerte Empfindlichkeit gegenüber Nachfrageschwankungen.

⁵ Vgl. Lücke, W., (1991), S. 151 f., sowie Götze, U. / Bloech, J., (1995), S.5.

- **Komplexität der Datenbeschaffung und -beurteilung:** Die für Investitionen relevanten Daten fallen aus allen Bereichen der Unternehmung an, beispielsweise aus dem Marketing, der Fertigung, dem Finanzwesen oder dem Personalwesen. Sie stammen auch aus der Umwelt der Unternehmung. So sind für Investitionen Daten über den Markt, die volkswirtschaftliche Entwicklung, das Verhalten der Konkurrenz usw. zu berücksichtigen. Es zeigt sich, dass die Datenbeschaffung und die Beurteilung dieser Daten im Hinblick auf Investitionen oft komplex ist.⁶

2.2 Investitionsarten

Verschiedene Arten von Investitionen lassen sich unterscheiden. Zielt eine Investition darauf ab, den betrieblichen Produktionsprozess zu erhalten, zu verbessern und/oder zu erweitern, so spricht man von **Realinvestitionen** oder Sachinvestition. Dazu zählen nicht nur Maschinen, sondern auch Grundstücke, Gebäude, Werkzeuge, Vorräte, Fahrzeuge usw. Werden dagegen Auszahlungen zum Zweck des Erwerbs von Forderungen getätigt (z.B. Bankguthaben, Pfandbriefe, Kommunalobligationen), so bezeichnet man diese Investitionen als **Finanzinvestitionen**. Bei immateriellen Investitionen erfolgen Auszahlungen beispielsweise zu Forschungs-, Entwicklungs- und Werbezwecken, wobei die Zurechnung der damit verbundenen Einzahlungen oft schwierig ist.

Die Realinvestitionen kann man nach dem Kriterium des Zwecks der Investitionen weiter unterteilen:

- **Ersatzinvestitionen:** durch Ersatzinvestitionen will man die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Unternehmung erhalten. Sie dienen dem Ersatz veralteter oder abgenutzter Produktionsmittel. Als Nebeneffekt einer solchen Investition kann sich eine gewisse Kapazitätserweiterung oder eine Verbesserung der Produktionsstruktur ergeben.
- **Erweiterungsinvestitionen:** Mit dieser Investition erhöht man die vorhandene Leistungskapazität. Hauptanwendungsfälle von Erweiterungsinvestitionen sind:
 - Vergrößerung einer bestehenden Produktionsanlage
 - Errichtung einer Filiale oder eines Zweigwerkes.
- **Rationalisierungsinvestitionen:** sie ermöglichen eine Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit. Das Ziel der Rationalisierungsinvestition besteht in der Kostensenkung, etwa durch

⁶ Vgl. Staehelin, E., (1998), S. 17-18.

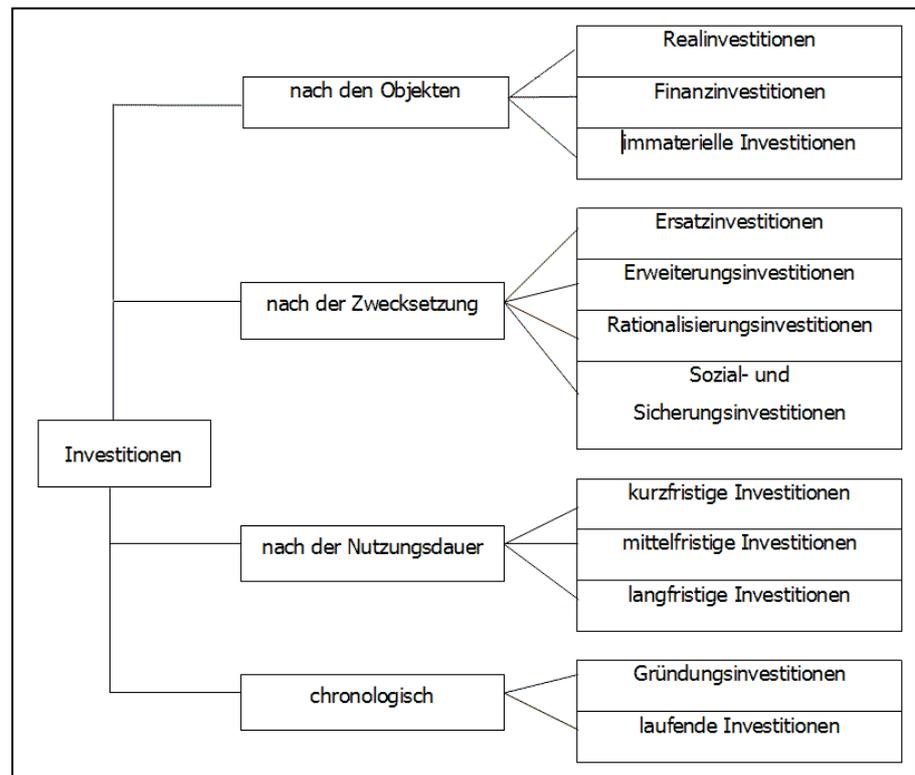
Einsparung von Arbeitskräften oder Energiekosten. Dieser Art von Investitionen ist jeweils mit Ersatz- oder Erweiterungsinvestitionen verbunden.

- **Sozial- und Sicherheitsinvestitionen:** z.B. Kantine, Sprinkleranlagen, Entgiftungsanlagen in der chemischen Industrie usw.⁷

Nach der zeitlichen Wirkung, d.h. nach der Lebensdauer der Investitionsobjekte, lassen sich weiter **kurz-, mittel- und langfristige** Investitionen unterscheiden.

Schließlich lassen sich die Investitionen noch chronologisch trennen. Investitionen, die im Grundstadium vorgenommen wurden, bezeichnet man als **Gründungsinvestitionen**. Die darauf folgenden Investitionen heißen entsprechend **laufende Investitionen**.⁸

Abbildung 1: Investitionsarten



(Quelle: Däumler, K.-D., (1994), S. 17)

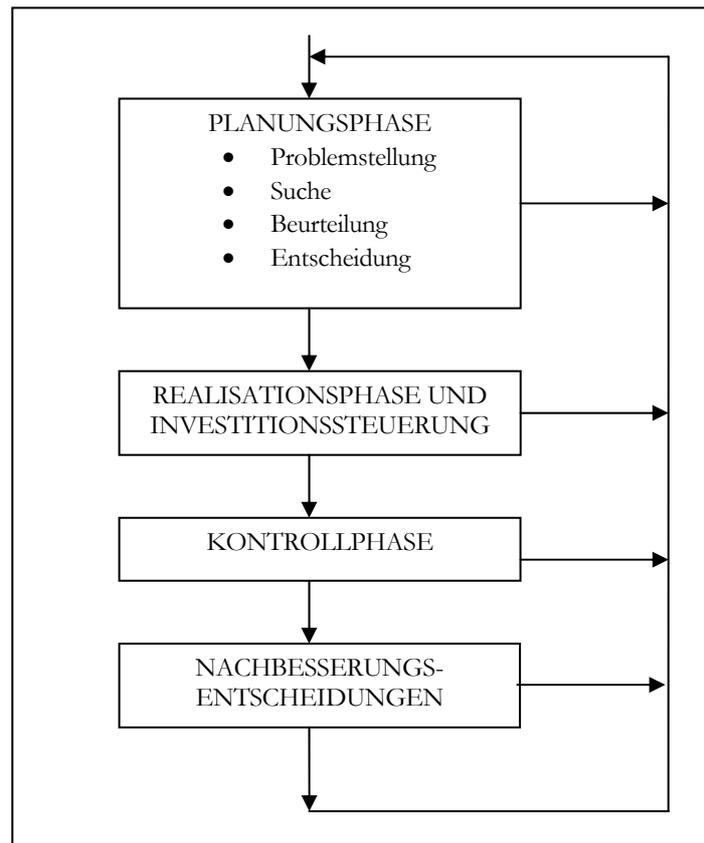
⁷ Vgl. Staehelin, E., (1998), S. 19-21.

⁸ Vgl. Däumler, K.-D., (1994), S. 16-17.

2.3 Investitionsprozess als Ansatzpunkt für das Controlling

Der Investitionsprozess kann in vier Phasen unterteilt werden:

Abbildung 2: Phasen des Entscheidungsprozesses



(Quelle: Kruschwitz, L., (1995), S. 8)

In jeder dieser Phasen sind Ansatzpunkte für den Einsatz von Instrumenten des Controllings zu finden. Ziel des Controllings muss es sein, die einzelnen Phasen in Hinblick auf die unternehmerische Zielsetzung zu koordinieren und den mit der Investition betrauten Abteilungen beratend zur Seite zu stehen.

In der **Problemstellungsphase**⁹ wird die Idee geboren, eine Investition durchzuführen. Es wird eine Mangellage erkannt, die mit der Investition beseitigt werden soll. Zu diesem Zweck muss die Ausgangssituation sorgfältig analysiert werden. Danach folgt die Zielsetzung der Investitionstätigkeit,

⁹ Vgl. im Folgenden Kruschwitz, L., (1995), S. 8-9.

wovon die Entscheidungskriterien abgeleitet werden, die es gestatten, eine der Investitionsalternativen als optimale Handlungsweise zu bestimmen.

In der **Suchphase** gilt es, die Handlungsmöglichkeiten zusammenzustellen und die Konsequenzen der Alternativen zu ermitteln. Diese Aufgabe erfordert den Einsatz von Prognose- und Schätzverfahren.

Die **Beurteilungsphase** dient der unmittelbaren Entscheidungsvorbereitung. Es werden hier die prognostizierten Wirkungen der einzelnen Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich ihres Beitrags zur erwarteten Zielerfüllung bewertet. Dies geschieht durch die Anwendung mehr oder minder komplexer Investitionsrechnungsmethoden.

Mit der **Entscheidungsphase** findet die **Planungsphase** seinen Abschluss, indem die bewerteten Alternativen miteinander verglichen werden und die Festlegung der zu realisierenden Handlungsmöglichkeit erfolgt.

Ist die Entscheidung für eine Investition gefallen, muss die Investition realisiert werden. Im Allgemeinen erfordert diese **Realisationsphase** in der Praxis erhebliche Zeit. Innerhalb der Phase ergeben sich neue Informationen über die Marktchancen einer Investition oder über die erforderlichen Auszahlungen. Häufig sind die Investitionsobjekte nach der Entscheidung auch noch nicht ausreichend spezifiziert. Es kommt dann in der Realisationsphase zu laufenden Nachbesserungen der Spezifikationen der Projekte mit der Folge zusätzlicher Auszahlungen oder einer längeren als erwartet Realisationsphase. In der Praxis ergeben sich für ein bereits in der Ausführung befindliches Investitionsobjekt ständig neue kleinere Investitionsprobleme.

Die Realisationsphase umfasst folglich nicht nur die Realisierung von Investitionsobjekten, sondern gleichzeitig auch eine Form der Investitionssteuerung. Da der Realisierungszeitraum von Investitionen in der Praxis im Allgemeinen immer länger wird, gewinnt diese Phase immer mehr an Bedeutung. Gegenstand dieser Steuerung von Investitionsobjekten sind nicht nur die eingeschlossenen kleineren Investitionsentscheidungen. Vielmehr verdient das Zeitmanagement besondere Beachtung. Im Zeitalter des Lean Management und des Simultaneous Engineering wird ein Unternehmen bestrebt sein, möglichst viele Aktivitäten zur Realisierung einer Investition zeitlich parallel anzuordnen, um eine kurze Realisationsphase der Investition zu erreichen. Von diesem Zeitmanagement gehen in der Praxis ganz erhebliche Wirkungen auf die Vorteilhaftigkeit einer Investition aus.

Ist die Investition realisiert, schließt sich **Kontrollphase** des Entscheidungsprozesses an. Es ist zu überprüfen, welche Abweichungen zwischen Planung und Ist-Zustand auftreten und welche Ursachen dafür verantwortlich sind. Sinn dieser Nachschau ist es, Fehler und Unzulänglichkeiten aufzudecken, die bei künftigen Investitionsprojekten möglichst zu vermeiden sind.¹⁰

Nach herrschender Meinung in der Theorie ist ein Investitionsvorhaben nach Entscheidungsfindung, Realisation und Kontrolle abgeschlossen. In der Realität ergeben sich jedoch weitere Problemstellungen, die ihre Ursache in

¹⁰ Vgl. Adam, D., (1997), S. 6-7.

der häufig langen Zeitdifferenz zwischen Entschluss und Realisierung haben. Es kann sein, dass Erwartungen und Realität erheblich auseinanderklaffen und die ursprünglichen Entscheidungen teilweise revidiert werden müssen (**Nachbesserungsentscheidungen**). Tritt z.B. ein unerwarteter technischer Fortschritt auf, können die Einzahlungen aus einer Investition erheblich hinter den Erwartungen zurückbleiben. Es muss ständig darüber nachgedacht werden, ob es noch sinnvoll ist, eine Anlage weiter zu nutzen. Vorzeitiger Ersatz der Aggregate oder völliger Ausstieg aus der bestimmten Artikelproduktion oder aus dem Dienstleistungsangebot sind mögliche Entscheidungsalternativen.

In allen vier Phasen des Investitionsprozesses ist es die Aufgabe des Controlling, Effizienz und Effektivität der Planung zu steigern. Durch gezielten Einsatz von Instrumenten des Controlling ist eine Verbesserung des Zielerreichungsgrades anzustreben.¹¹

2.4 Controllingbegriff

Controlling wird meist in Literatur und Praxis als Zusammenfassung von Aufgaben interpretiert, die von anderen Funktionen nicht hinreichend erfüllt werden. Damit sind aber die Elemente des Controlling unklar. Um eine klare Abgrenzung der Merkmale des Controlling gewährleisten zu können, muss die grundlegende Zwecksetzung des Controlling in der Koordination des Führungssystems gesehen werden.¹² Kernaufgabe des Controlling ist es, in arbeitsteiligen Prozessen die Handlungen auf ein gemeinsames Ziel auszurichten. d.h. zu koordinieren, und damit die Führung eines Unternehmens zu verbessern. Jede Führung basiert auf einem Führungs- oder Managementsystem, das folgende Elemente umfasst:

- das Zielsystem,
- die Führungsgrundsätze,
- das Organisationssystem,
- das Planungs-, Kontroll- und Informationssystem,
- das Motivationssystem,
- das Personalführungssystem.

Das Controlling soll die verschiedenen Bestandteile des Führungssystems auf eine gemeinsame Aufgabe hin ausrichten. Insbesondere soll es

- zu einer rationaleren Entscheidungsfindung beitragen (Ausrichtung aller Aktivitäten auf ein gemeinsames Ziel),

¹¹ Vgl. Adam, D., (1997), S. 8-9.

¹² Vgl. Küpper, H.-U., (1990), S. 788.

- die Koordination der arbeitsteiligen Prozesse verbessern und abteilungs- bzw. gruppenspezifische Interessen überwinden helfen (Interdependenzproblem),
- eine Anpassung der Unternehmensstrategien an Umweltveränderungen herbeiführen und beschleunigen (Erkennen von Anpassungsnotwendigkeiten, Suche von Anpassungsalternativen).

Koordination des Führungssystems als grundlegende Zwecksetzung des Controlling resultiert also letztlich aus der Arbeitsteilung und den Kopplungen (Interdependenzen) zwischen den Organisationseinheiten. Aus dieser zentralen Aufgabe leiten sich die speziellen Funktionen des Controlling ab:

- Koordination der Handlungen der Organisationseinheiten im Hinblick auf das gemeinsame Unternehmensziel,
- Anpassungs- und Innovationsfunktion für die Unternehmensstrategie,
- Servicefunktion für die Führung.

Controlling muss sich auf alle Phasen des Güterumwandlungsprozesses, den Finanzierungs- und Informationsprozess, alle Produktionsfaktoren und alle Organisationseinheiten erstrecken. Aus diesem Grunde ist Controlling als Querschnittsfunktion zu definieren.¹³

2.5 Integrierte Beurteilung von Investitionen als Aufgabe des Controlling

Die Beurteilung von Investitionen erfolgt in zwei Schritten:

- Mit Hilfe qualitativer Verfahren wie der Nutzwertanalyse (synonym: Punktbewertungsverfahren, Scoring-Modell) wird zunächst die strategische Grundausrichtung des Unternehmens festgelegt. Hierzu zählen z.B. grundsätzliche Entscheidungen über neu in das Programm aufzunehmende Produktfelder und die dafür gegebenenfalls erforderlichen neuen Fertigungs- und Informationstechnologien. Das Ergebnis dieser Planungsphase sind vorläufige Entscheidungen für und endgültige Entscheidungen gegen bestimmte Investitionsvorhaben.
- In einem zweiten Schritt ist unter Verwendung quantitativer Verfahren der Investitionsrechnung die Zielkonformität der zunächst anvisierten Grundausrichtung bzw. Investitionsvorhaben zu überprüfen.

Insbesondere die Forderung nach zielkonformen Investitionen macht deutlich, dass die klassische Wirtschaftlichkeitsrechnung um den Aspekt der Koordination zu erweitern ist. Es reicht nicht aus, einzelne Vorhaben isoliert

¹³ Vgl. Adam, D., (1997), S. 9-11.

auf ihre Vorteilhaftigkeit zu untersuchen oder isoliert zwischen zwei Alternativen zu wählen. Vielmehr muss den vielfältigen Interdependenzen im komplexen System „Unternehmung“ Rechnung getragen werden:
Interdependenzen

- zwischen verschiedenen Investitionsobjekten
- als Folge mehrstufigen Fertigung
- zwischen Produktionsprogramm und Investition
- zwischen Investitionen und Finanzierung

sind daher so weit es geht in den Kalkülen zu erfassen. Controllingorientierung in der Investitionsrechnung bedeutet deshalb Abkehr von der klassischen, isolierten Investitionsrechnung für Einzelprojekte und bedeutet die Integration der Investitionsrechnung in den Gesamtzusammenhang des Unternehmens.

Darüber hinaus ist insbesondere die Kontrolle und Steuerung von Investitionsprojekten in der Realisationsphase eine zentrale Aufgabe des Controlling. Von der Effizienz dieser Steuerungsmaßnahmen, die die zeitliche Koordination der Teilarbeiten und des Informationsflusses zwischen allen Beteiligten umfassen, wird die Dauer der Realisation und somit ihr finanzieller Aufwand ganz nachhaltig beeinflusst. Diesen Maßnahmen kommt damit ein starker Einfluss auf die Auszahlungsreihe einer Investition zu. Von ihnen hängen aber auch die Höhe und die zeitliche Verteilung der erzielbaren Einzahlungen ab. Misslingt eine effiziente Projektsteuerung, kommt ein neues Produkt z.B. zu spät auf den Markt. Ist die Konkurrenz mit vergleichbaren Produkten früher am Markt, werden die Absatzchancen weit geringer sein als erwartet. Die Investition erzielt u. U. unzureichende Einzahlungen und ist damit nachträglich unvorteilhaft.

Leicht entsteht der Eindruck, die Beurteilung von Investitionen sei Teil des operativen Controlling, weil sich die Investitionsrechnung zumeist quantitativer Verfahren bedient. Tatsächlich ist sie aber dem strategischen Controlling zuzuordnen, weil mit der Entscheidung über Potentialfaktoren die langfristigen Erfolgspotentiale einer Unternehmung festgelegt werden: z.B. bezüglich der Flexibilität und Produktivität der Anlage, der Qualität der Produkte und der Kostenstruktur im Unternehmen.¹⁴

2.6 Instrumente des Investitionscontrolling

Für das Investitionscontrolling gibt es im Grunde keine spezifischen Methoden. Vielmehr geht es darum, allgemein einsetzbare Methoden speziell für den Einsatzzweck in der Investitionsrechnung auszugestalten.

¹⁴ Vgl. Adam, D., (1997), S. 20-21.

Je nach der Qualität der zur Beurteilung von Investitionen zur Verfügung stehenden Informationen kann zwischen qualitativen und quantitativen Instrumenten unterschieden werden.

Bei der Beurteilung der Vorteilhaftigkeit strategischer Handlungsalternativen können wegen der Strukturdefekte des Problems häufig nur qualitative Planungsverfahren eingesetzt werden.¹⁵ Diese Modellklasse bietet sich deshalb an,

- weil die relevanten Daten nur "weich" zu quantifizieren sind,
- weil sich Einzelmerkmale nicht willkürfrei verdichten lassen (Bewertungsdefekt) oder
- weil nur eine unvollkommene Kenntnis über die künftigen Handlungsalternativen - offenes Entscheidungsfeld - existiert.

Qualitative Planungstechniken sind ein Instrument zur Strukturierung von Problemen. Sie verbessern das Problemverständnis des Planenden und geben ihm Grundvorstellungen über die Qualität von Lösungsvorschlägen. Die qualitativen Verfahren können insbesondere zur Vorauswahl von Entscheidungsalternativen eingesetzt werden. Je nach erreichtem Informationsstand können für die gleiche Fragestellung unterschiedliche Methoden herangezogen werden. Für eine erste grobe Strukturierung finden z.B. Checklisten Anwendung. Aufbauend auf den daraus gewonnenen Erkenntnissen kann eine Nutzwertanalyse oder ein Modellansatz der Fuzzy-Logik eingesetzt werden.

Die Bezeichnung "qualitative Planungsmethoden" trifft eigentlich nicht den Kern des Gemeinten. Es geht nicht um die Frage, wie Informationen in einem Modell ausgewertet werden; vielmehr liegt der Unterschied zwischen qualitativen und quantitativen Verfahren in der Art der Informationen, auf denen die Auswertung beruht. Von qualitativen Modellen wird gesprochen, wenn die ursprünglichen Daten in nicht metrischer Form vorliegen. Eigenschaft quantitativer Modelle hingegen sind metrische Daten. Werden in qualitativen Methoden nicht metrische Daten in pseudometrische Informationen transformiert, können auf die qualitativen Problemstellungen auch quantitative Auswertungstechniken angewendet werden. Im Allgemeinen ist die Übersetzung nicht metrischer Informationen in pseudometrische Daten ein typisches Merkmal qualitativer Planungsmethoden.¹⁶

Die rein an ökonomischen Kriterien orientierten quantitativen Analysetechniken des Controlling lassen sich in

- Kennzahlensysteme
- Budgetvorgaben
- Lenkpreisinstrumente

¹⁵ Vgl. Adam, D., (1996), S. 10ff

¹⁶ Vgl. Adam, D., (1997), S. 22.

unterteilen. Diese allgemeinen Instrumente sind für den speziellen Anwendungszweck "Beurteilung von Investitionen" auszugestalten.

Kennzahlen sind Berechnungsergebnisse, die in verdichteter Form über relevante Sachverhalte und Zusammenhänge Auskunft geben. Dabei kann es sich z.B. um Rentabilitätszahlen (ROI, CFROI, interner Zins, Endvermögen in Relation zum Startkapital usw.) handeln. Die zur Führung eingesetzten Kennzahlen müssen die quantitativen Ziele des Unternehmens widerspiegeln. Aus der Menge aller Input- und Outputdaten eines Kalküls sind mithin die Informationen herauszufiltern, die die Grundlage von Entscheidungen bilden, d.h., mit deren Hilfe die Entscheidungsalternativen bewertet werden können. Kennzahlen geben damit Anhaltspunkte für die Güte einer Entscheidung. Sie geben Aufschluss darüber, aus welchen Komponenten sich der Unternehmenserfolg zusammensetzt (z.B. Wirkung von Zinsänderungen auf den Erfolg, Zusammenhang von Umsatzrentabilität und ROI).¹⁷

Probleme bei der Auswahl steuerungsrelevanter Kennzahlensysteme treten dann auf, wenn innere Zusammenhänge zwischen einzelnen Kennzahlen bestehen. Bestimmte Ausprägungen von Kennzahlen können dann nicht unabhängig voneinander auftreten. Z.B. ergibt sich aus der Kennzahl "Umsatzrentabilität" und "ROI" automatisch die zugehörige Kapitalumschlagshäufigkeit.

Es sind zwei Arten von Kennzahlensystemen gebräuchlich:¹⁸

- Definitionslogische Systeme mit mathematischen, funktionalen Zusammenhängen zwischen einzelnen Kennzahlen (z.B. Du-Pont-Schema der Rentabilität).¹⁹
- Empirisch-induktive Kennzahlensysteme: Deren Kennzahlen sind das Ergebnis statistischer Auswertungen. Z.B. werden ROI-Werte mit den F&E-Ausgaben verknüpft. Die Begründung für eine durch derartige Kennzahlen ausgedrückte Beziehung wird häufig nur vermutet oder als plausibel angesehen. Deshalb werden häufig mehrere mögliche Einflussgrößen im Kennzahlensystem nebeneinander gestellt. In Abhängigkeit von den gemachten Annahmen und gesetzten Prämissen sind die Kennzahlen dann individuell zu werten.

Budgetierung²⁰ liegt vor, wenn eine Organisationseinheit zu erreichende oder nicht zu überschreitende Vorgaben (z.B. Investitionsvolumen) für seine Entscheidungen erhält. Das Budget kann dann als zu erreichendes Ziel interpretiert werden. Budgets fixieren keine Handlungsalternativen, sondern legen lediglich Handlungsspielräume fest. Dieses Instrument eignet sich insbesondere für offene Entscheidungsfelder (nur zum Teil bekannte Handlungsalternativen im Zeitpunkt der Budgetierung, Unsicherheit über Datensituationen). Mit einer Steuerung über Budgets kann nur dann das übergeordnete Unternehmensziel erreicht werden, wenn die Budgets der Organisationseinheiten im Hinblick auf das Unternehmensziel koordiniert sind.

¹⁷ Vgl. Küpper, H.-U., (1990), S. 849 ff.

¹⁸ Vgl. Küpper, H.-U., (1990), S. 851 ff.

¹⁹ Vgl. Coenenberg, A. G., (1992), S. 698.

²⁰ Vgl. im Folgenden Küpper, H.-U., (1990), S. 854ff.

Budgets dürfen daher nicht isoliert vereinbart werden. Es ist der innere Zusammenhang zwischen den Budgetniveaus im Leistungsprozess benachbarter Organisationseinheiten zu beachten (z.B. Abstimmung von Investitionsbudgets der verschiedenen Organisationseinheiten). Sinn von Budgets ist es, Mitarbeiter zur Eigenverantwortlichkeit zu motivieren. Im Rahmen der vereinbarten Budgets dürfen sie selbständig über Investitionen entscheiden und nach sinnvollen Handlungsalternativen suchen.

Messen lässt sich allenfalls der Zeitbedarf für bestimmte Teilprozesse (z.B. Lagerentnahmen) im Vergleich zu industriellen Standards. Bei häufig wiederkehrenden Prozessen können dann z.B. Anhaltspunkte für das Budget aus den Ergebnissen einer Prozesskostenrechnung, einer Gemeinkostenanalyse, einfachen Fortschreibungsverfahren oder durch Zero-Base-Budgeting gewonnen werden. Die letzte Methode wirkt dem Prinzip der Fortschreibung von Vergangenheitsdaten entschieden entgegen. Es werden alle bisherigen Prozesse in Frage gestellt (Basis null), und sowohl ihr Sinn als auch ihr Wertschöpfungsbeitrag müssen neu hinterfragt werden.²¹

Unter **Verrechnungs-** oder **Lenkpreisen** werden die Knappheitspreise eingesetzter Produktionsfaktoren oder zwischen den Organisationseinheiten ausgetauschter Leistungen verstanden.²² Anwendung finden derartige Lenkpreise in Partialmodellen, um über die Bewertung des Faktoreinsatzes indirekt die Interdependenzen zwischen den Organisationseinheiten zu erfassen. Lenkpreise beschreiben den Grenzerfolgsbeitrag einzelner Faktoren in einer bestimmten Entscheidungssituation und für eine bestimmte Zielsetzung. Eine bestimmte Entscheidungsalternative ist nur dann vorteilhaft, wenn sie mindestens den Erfolgsbeitrag der Grenzverwendung der Faktoren realisiert.

Ziel der Lenkpreise ist es, trotz dezentraler Entscheidungsfelder alle Organisationseinheiten auf das Unternehmensziel hin zu koordinieren (pretiale Lenkung).

Auf der Basis von Lenkpreisen gibt es zwei verwandte Systeme zur Koordination dezentraler Entscheidungen:²³

- **Direkte Steuerung über Lenkpreise:** Die Unternehmensleitung legt für die knappen Ressourcen einen Preis fest, zu dem die Organisationseinheiten Produktionsfaktoren beschaffen können. Übersteigt die Nachfrage das Angebot an Faktoreinheiten, muss die Unternehmensleitung dafür sorgen, dass über steigende Preise Ressourcen eingespart werden.
- **Budgetsteuerung:** Die knappen Ressourcen werden zunächst willkürlich auf die Organisationseinheiten aufgeteilt. Weichen die Grenzerfolge eines Faktors in den einzelnen Organisationseinheiten voneinander ab, liegt offensichtlich keine optimale Aufteilung der

²¹ Vgl. Küpper, H.-U., (1990), S. 860.

²² Vgl. Küpper H.-U., (1990), S. 863.

²³ Vgl. im Folgenden Adam, D., (1996), S. 309 ff.

Ressourcen vor. Die Produktionsfaktoren werden so lange umgeschichtet, bis sich die Grenzerfolge ausgleichen.

Lenkpreiskonzepte sind mit einer Problematik verbunden. Entscheidungsträger, die das System durchschauen, erkennen schnell, dass nur Engpassabteilungen nach diesem Konzept Gewinne erwirtschaften. Abteilungen, die keine Engpässe und damit keine Gewinne vorweisen können, werden dann angereizt, sich durch dysfunktionale Verhaltensweisen Gewinne zu verschaffen. Das gelingt ihnen, indem sie ihr Kapazitätsangebot künstlich reduzieren und sich scheinbar zum Engpass machen. Diese Gefahr ist insbesondere dann gegeben, wenn ein Unternehmen auf der Basis der Gewinne der Organisationseinheiten eine Erfolgsbeteiligung gewährt.

Die Instrumente "Qualitative Techniken", "Lenkpreise", "Budgets" und "Kennzahlen" sind allgemeine Instrumente des Controlling. Es handelt sich also keineswegs um spezielle Koordinationsinstrumente für Investitionsentscheidungen. Diese allgemeinen Instrumente müssen vielmehr jeweils auf den Anwendungsfall, z.B. die Investitionsrechnung, zugeschnitten werden.

Außer den beschriebenen Instrumenten gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Analysetechniken des Controlling, denen zwar im Rahmen eines Investitionscontrolling keine zentrale Bedeutung zukommt, die aber bei bestimmten Teilfragen der Investitionsrechnung dennoch von Bedeutung sein können.

Vorliegende Diplomarbeit begrenzt sich auf die wertorientierte Instrumente des strategischen Managements, die gegebenenfalls auf Investitionscontrolling zuzuschneiden sind. Nach der obigen Beschreibung der Controllinginstrumente kann man die Shareholder Value Ansätze zu den Kennzahlen einsortieren.

3 Grundidee des Shareholder Value Managements

3.1 Unzulänglichkeiten der buchhalterischen Kennzahlen

Ausgangspunkt der Konzepte der wertorientierten Unternehmensführung ist der empirische Befund, dass buchhalterische Gewinn- und Rentabilitätsgrößen **zahlreiche Unzulänglichkeiten** aufweisen, weshalb sie eigentlich schon im Ansatz nicht zur Planung, Steuerung und Kontrolle im Sinne einer wertorientierten Unternehmensführung geeignet sind.

Im traditionellen Rechnungswesen wird die absolute Steigerung des Unternehmenswerts aufgrund der unternehmerischen Tätigkeit eines Geschäftsjahrs durch den Saldo der GuV, den Jahresüberschuss, abgebildet. Dieser wird jedoch z.B. durch folgende Sachverhalte verzerrt:²⁴

- zahlreiche **Ansatz- und Bewertungswahlrechte** infolge bilanzpolitischer Spielräume der Unternehmen, die jedoch keinen Einfluss auf den Cash Flow und den ökonomischen Wert des Unternehmens haben,
- den **Vergangenheitsbezug des Jahresüberschusses**, aufgrund dessen keine Informationen über die zukünftige Entwicklung des Unternehmenserfolgs geliefert werden können,
- die Vernachlässigung des **Zeitwerts des Geldes**, die verhindert, dass künftig notwendige Erhaltungsinvestitionen in das Sachanlage- und Umlaufvermögen von der Gewinnermittlung ausgenommen werden.

Eine Erhöhung des Gewinns ist mithin nicht mit einer Steigerung des Unternehmenswerts gleichbedeutend. Dieser wird nämlich nur dann positiv beeinflusst, falls die Renditen zusätzlicher Investitionen über deren Kapitalkosten liegen. Die Erkenntnis, dass ein Gewinnwachstum nicht zwangsläufig zu einer Steigerung des Shareholder Values führt, bewirkte anfangs eine verstärkte Popularität von Rentabilitätskennzahlen. Verbreitet sind ROI und ROE.

Der **ROI** (Return on Investment, Gesamtkapitalrentabilität) setzt den Jahresüberschuss, je nach Definition auch zusätzlich die Fremdkapitalzinsen, ins Verhältnis zur Bilanzsumme.²⁵

²⁴ Vgl. im folgenden Grauman, M., (2003), S. 629ff.

²⁵ Vgl. Troßmann, E./Baumeister, A./Werkmeister, C., (2003), S. 245.

$$ROI = \frac{\text{Gewinn nach Steuern}}{\text{investiertes Kapital}}$$

Problematisch erscheint, dass dadurch ein Konstrukt aus zwei (beeinflussbaren) buchhalterischen Größen entsteht.

Das ROI-Konzept besitzt damit weitgehend die oben angesprochenen Nachteile des buchhalterischen Gewinns. Als einperiodiges Rentabilitätsmaß gibt der ROI ebenfalls keine Auskunft über die künftige betriebliche Entwicklung. Analog zum Gewinn zeichnet sich der ROI durch eine kurzfristige Sichtweise und eine daraus folgende Nichtbeachtung künftig erforderlicher Erhaltungsinvestitionen aus. Somit stellt die Kennzahl bei sonst gleichen Umständen Unternehmen mit einem relativ alten Anlagenpark günstiger dar als Unternehmen mit einem geringen Anlagenabnutzungsgrad.

Die Verwendung des ROI als Steuerungs- und Kontrollinstrument kann des weiteren zum Verzicht auf strategisch wichtige Investitionen führen, da der ROI durch Reduzierung der nicht aktivierungsfähigen Investitionen (z.B. Forschungs- und Entwicklungskosten, Investitionen in Marketing oder Humankapital) oder ausbleibende Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen erhöht werden kann. Im Hinblick auf die Maximierung des Shareholder Values führt der Einsatz des ROI also möglicherweise zu falschen Ergebnissen.

Der **ROE** (Return on Equity, Eigenkapitalrentabilität) ist definiert als das Verhältnis von Jahresüberschuss zum Buchwert des Eigenkapitals.²⁶

$$ROE = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Eigenkapital} + \text{Kapital mit Eigenkapitalcharakter}}$$

Er weist damit hinsichtlich der Zählergröße die oben beschriebenen Manipulationsmöglichkeiten auf. Weiterhin wird der ROE maßgeblich von der Finanzierungspolitik des Unternehmens beeinflusst. So kann die Eigenkapitalrentabilität entsprechend der Philosophie des Leverage-Effekts gesteigert werden, falls die Renditen der durch Fremdkapital realisierten Investitionen die Zinssätze der Geldgeber übersteigen. Das Kapitalstrukturrisiko schlägt sich jedoch im Shareholder Value-Ansatz über die Unterstellung einer erhöhten Renditeforderung der Eigentümer nieder, so dass das Optimum der Kapitalstruktur gemäß ROE nicht demjenigen hinsichtlich der Kapitalkosten für den Shareholder Value entspricht; die Verwendung des ROE wird regelmäßig zu einem höheren Verschuldungsgrad führen.²⁶

Beide Rentabilitätsmaße - ROI und ROE - sind folglich für die betriebliche Steuerung und Kontrolle problembehaftet. Durch die Nichtberücksichtigung von Investitionen in immaterielle Güter wie Information, Aus- und Weiterbildung sowie Forschung und Entwicklung werden diese Nachteile weiter verstärkt.

²⁶ Vgl. zu ROI und ROE auch Pape, U., (1997), S. 33f.

Um die dargestellten Kritikpunkte abzumildern, hat man sodann die Zielgröße „Jahresüberschuss“ in verschiedener Weise modifiziert. Gebräuchlich in der Praxis sind z.B.

- der sog. **EBIT (earnings before interest and taxes)**. d.h. Jahresüberschuss vor Steuern vom Einkommen und Ertrag sowie Zinsen,
- der sog. **EBITDA (earnings before interest, taxes, depreciation and amortization)**, d.h. Jahresüberschuss vor Steuern vom Einkommen und Ertrag, Zinsen, Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen sowie Abschreibungen auf aktivierte Geschäfts- und Firmenwerte.

Ziel dieser Kennzahlen ist es, die operative Ertragskraft unabhängig von

- **Maßnahmen der Steueroptimierung** (Steuern vom Einkommen und Ertrag; die sonstigen Steuern haben dagegen Fixkostencharakter),
- **Einflüssen der Finanzstruktur** (Zinsen auf Fremdkapital; die Zinsen auf das Eigenkapital stellen demgegenüber eine Gewinnverwendung dar) und
- **Auswirkungen der Investitions- und Wachstumspolitik** (Abschreibungen)

abzubilden. Gleichwohl ist das Management natürlich auch für zu hohe Zinsen und Abschreibungen verantwortlich, weswegen etwa der EBITDA auch gerne als „earnings before bad stuff“ kritisiert wird.

Der EBIT bzw. der EBITDA als absolute Periodenerfolgsgrößen werden häufig in Beziehung zum sog. „capital employed“ gesetzt, das sich aus der Differenz aus Bilanzsumme und dem sog. Abzugskapital ergibt, d.h. das dem Unternehmen unverzinslich zur Verfügung stehende Kapital. Hierbei handelt es sich um erhaltene Anzahlungen, nicht skontierungsfähige Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie um kurzfristige Rückstellungen.

EBIT und EBITDA stellen insoweit Mischgrößen aus buchhalterischen Erfolgsgrößen und zahlungsstromorientierten Daten dar. Sie können allenfalls die aus dem Rechnungslegungsbezug resultierenden Probleme abmildern, aber nicht vollständig vermeiden.²⁷

²⁷ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 630-631.

3.2 Begriff und Zielsetzung der wertorientierten Unternehmensführung

Aufgrund der bestehenden Unzulänglichkeiten sind zahlreiche Konzepte zur Steuerung und Kontrolle der Wertorientierung entwickelt worden, die auf den modernen Verfahren der Unternehmensbewertung aufbauen und eine Steuerung und Kontrolle der Auswirkungen unternehmerischen Handelns auf den Unternehmenswert ermöglichen sollen.

Der Begriff "**shareholder value management**" (wertorientierte Unternehmensführung) geht auf eine Veröffentlichung von Rappaport "Corporate Performance Standards and Shareholder Value" aus dem Jahre 1983 zurück.²⁸ Rappaport kritisiert darin buchhalterische Gewinn- und Rentabilitätsgrößen wie z.B. ROI und ROE, da diese bilanzpolitisch beeinflusst werden können, während Cash Flow und ökonomischer Unternehmenswert unverändert bleiben. Ferner sind die aus dem Rechnungswesen abgeleiteten Gewinngrößen eher kurzfristig orientiert, so dass deren Optimierung im Gegensatz zum Erhalt der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit stehen kann. Als unternehmerische Zielgröße ist stattdessen der Shareholder Value zu verwenden.

Die Grundidee des Shareholder Value-Ansatzes basiert auf der Forderung der Eigenkapitalgeber nach einem **Mindesterfolg in Höhe der risikoadäquaten Verzinsung** ihrer zur Verfügung gestellten Mittel. Demnach erhöht sich der Unternehmenswert im Sinne einer **Überrendite** nur dann, wenn das Unternehmen mehr als die geforderten Kapitalkosten (im Sinne von Opportunitätskosten) erwirtschaftet.

Die Notwendigkeit für Unternehmen, ihr Handeln auf die Maximierung des Unternehmenswerts auszurichten, wird durch die zunehmende Bedeutung und Internationalisierung der Kapitalmärkte erhöht. Denn die Anteilseigner können zwischen zahlreichen Anlagealternativen wählen und sich von ihren Unternehmensanteilen relativ schnell - i.d.R. börsentäglich - trennen.

Für Unternehmen, die die Forderungen ihrer Anteilseigner nicht erfüllen, verschlechtern sich die Finanzierungsmöglichkeiten, um weiteres Wachstum realisieren und die Wettbewerbsposition stärken zu können, durch die fehlende Bereitschaft der (potenziellen) Investoren, Kapital dort anzulegen. Die Unternehmen müssen folglich Konzepte entwickeln, die die Steigerung des Unternehmenswerts als oberstes Planungs- und Kontrollkriterium verfolgen.

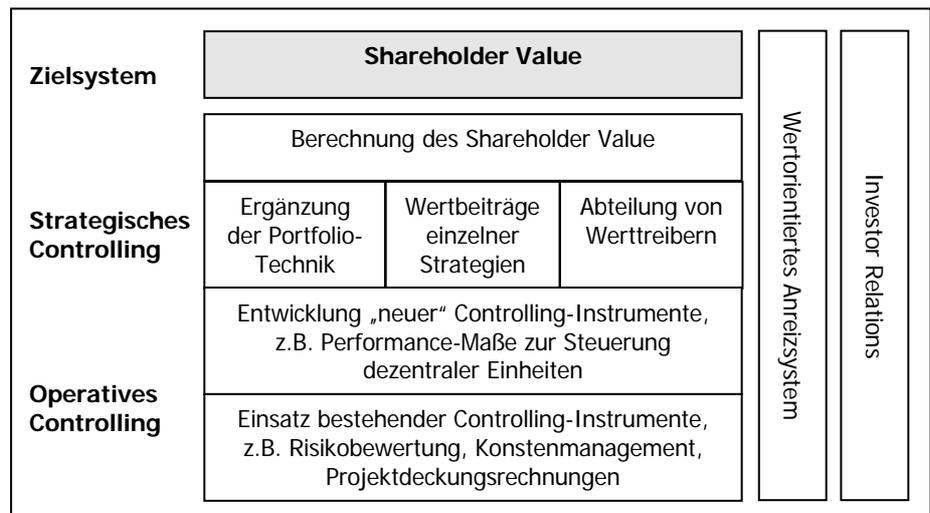
Mit der Implementierung des Shareholder Value-Gedankens als Formalziel eines Unternehmens sind zugleich **neue Anforderungen** an das Controlling entstanden. Diese induzieren die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung der Informationsversorgung zwecks Unterstützung der Entscheidungsfindung in Bezug auf Wertsteigerungsstrategien. Insoweit wird durch die Wertorientierung ein unternehmenswert- bzw. kapitalmarktwertorientiertes

²⁸ Vgl. JoBS 1983, No. 3, S. 28 ff.

Controlling als neue Teilfunktion begründet, dessen Komponenten primär Cash Flows und Kapitalkosten darstellen.

Ferner umfassen die Aufgaben des Controllings auch die Bereiche der Personalführung und der externen Informationsversorgung, weil im Rahmen eines wertorientierten Ansatzes ein entsprechendes Anreizsystem zur Vergütung des leitenden Managements entwickelt werden muss. Schließlich sind der Geschäftsführung Daten zum Zwecke der kapitalmarktorientierten Informationspolitik (Investor Relations) zur Verfügung zu stellen.²⁹

Abbildung 3: Aufgaben des wertorientierten Controlling



(Quelle: Horvarth, P., (2003), S. 508.)

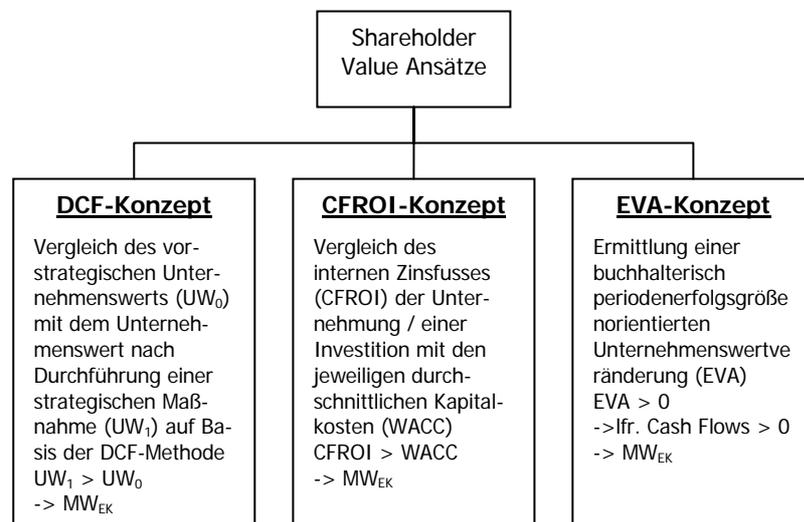
²⁹ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 632.

4 Konzepte der wertorientierten Unternehmensführung

4.1 Prinzipien der Shareholder Value Ansätzen

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten mangelnden Eignung buchhalterischer Erfolgsgrößen für die Steuerung und Kontrolle im Sinne einer Wertorientierung des Unternehmens wurden zahlreiche Controlling-Konzepte zur Wertsteigerung entwickelt. Die verbreitetsten Konzepte sind DCF, CFROI und EVA.

Abbildung 4: Überblick über Shareholder Value Ansätze



(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 923.)

Die Konzepte basieren auf folgenden gemeinsamen Grundprinzipien:³⁰

Zukunftsbezug:	Prognose von in der Zukunft liegenden Daten
Zahlungsmittelbezug:	Berücksichtigung von Einzahlungen und Auszahlungen (Cash Flows)
Mehrperiodigkeit:	Einteilung des (i.d.R. unendlichen) Prognosezeitraums in endliche Perioden
Zeitwertbezug:	Ermittlung des Kapitalwerts (Gegenwartswerts) der Cash Flows zu einem einheitlichen Bezugszeitpunkt (i.d.R. Zeitpunkt der Prognose)

³⁰ Vgl. Günther, T., (2002), S. 90.

Risikobezug:	Verwendung eines risikoadjustierten Diskontierungszinsfußes
Marktwertbezug:	Verwendung von Marktwerten (fair Values) anstelle von Buchwerten
Berücksichtigung von Investitionsbedarfen:	Einbeziehung künftiger notwendiger Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in Höhe der Anschaffungsauszahlungen (nicht der Abschreibungen)
Berücksichtigung von Finanzierungsstrukturen:	Abstrahierung von verzerrenden Effekten aus der Kapitalstruktur (Verschuldungsstruktur), die aus der steuerlichen Privilegierung des Fremdkapitals resultieren
Wirtschaftliche Betrachtungsweise:	Identische Behandlung von unterschiedlichen Transaktionen zur Verfolgung identischer wirtschaftlicher Ziele (z.B. Leasing oder Kauf, eigene FuE oder Ankauf fremder FuE-Ergebnisse)

Allen Shareholder Value-Ansätzen ist gemein:

- Sie gehen bei der Ermittlung des Unternehmenswerts von der Zahlungsmittellebene aus und operieren demgemäß mit Cash Flows.
- Sie unterliegen dem Stichtagsprinzip (Unternehmenswert zu einem bestimmten Stichtag). Dies impliziert die Notwendigkeit einer barwertigen Betrachtung in Form einer Abzinsung der Cash Flows. Es handelt sich also dem Grunde nach um **Methoden der dynamischen Investitionsrechnung**.³¹

4.2 Discounted Cash Flow (DCF)

Nach Rappaport ist unter einer Wertsteigerung die **Erhöhung des Discounted Cash Flows** zu verstehen. Der Unternehmenswert wird aus den zuvor genannten Gründen aus der Zahlungsmittellebene abgeleitet, anders als bei der konventionellen Ertragswertmethode, die auf der Ertrags-Aufwands-Ebene operiert.

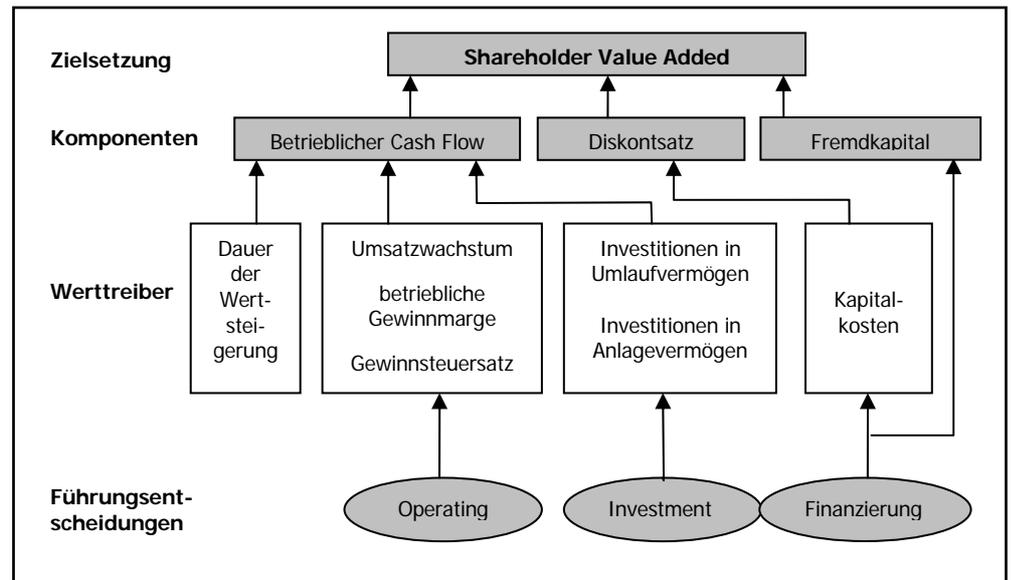
Investitionsstrategien sind demnach dann umzusetzen, wenn sie eine Erhöhung des Kapitalwerts der diskontierten Cash Flows bewirken. Hieraus folgt die Notwendigkeit zur Bestimmung eines Vor-Strategie-Unternehmenswerts und zur Schätzung des erwarteten Nach-Strategie-Unternehmenswerts.³² Entsprechend ist bei mehreren alternativen Investitionen diejenige zu wählen, welche die höchste Steigerung des

³¹ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 634

³² Vgl. Grauman, M., (2003), S. 635.

Unternehmenswerts verspricht. Die Differenz der ermittelten Kapitalwerte wird dann als **Shareholder Value Added (SVA)** bezeichnet. Rappaport ordnete dem SVA verschiedene Werttreiber zu, die Planung und Ressourcenallokation erleichtern sollen und in funktionalem Zusammenhang mit der Höhe des Unternehmenswerts stehen, wie folgende Abbildung aufzeigt:

Abbildung 5: Shareholder Value-Netzwerk



(Quelle: Rappaport, A., (1999), S. 68.)

Für die Ermittlung des Unternehmenswerts sind drei Bewertungskomponenten relevant: Betrieblicher Cash Flow und Diskontsatz bestimmen den Wert des Gesamtkapitals, wovon der Marktwert des Fremdkapitals abgezogen wird.³³

Der Cash Flow hängt von drei Bereichen ab. Die **Dauer der Wertsteigerung** entspricht dabei dem Zeitraum, in dem eine Investition eine Rendite über den Kapitalkosten erzielt.

Der **operative Bereich** umfasst z.B. Leistungsprogramm, Preispolitik, Werbung, Vertrieb und Kundendienst. Zur Ermittlung der diesbezüglichen Cash Flows wird die folgende sog. **Wertgeneratorenformel** von Rappaport herangezogen:³⁴

$$CF_t = S_{t-1} * (1 + g_t) * CFoS_t * (1 - t_{CF,t}) - U_{t-1} * g_t * (m_{AV,t} + m_{WC,t})$$

Hierbei bedeuten:

S = Umsatz (sales),

³³ Vgl. Rappaport, A., (1999), S. 68-69.

³⁴ Vgl. Rappaport, A., (1999), S. 41.

- t = Periodenindex $t = 1, \dots, T$,
 g = Wachstumsrate des Umsatzes (growth rate),
 $CFoS$ = Umsatzüberschussrate (Cash Flow on Sales),
 t_{CF} = Cash Flow-bezogener Unternehmenssteuersatz,
 m_{AV} = Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen bezogen auf den Mehrumsatz,
 m_{WC} = Erweiterungsinvestitionen in das Working Capital bezogen auf den Mehrumsatz.

Die die Höhe der Cash Flows beeinflussenden Faktoren (**Werttreiber**) sind demnach:

- die Umsatzwachstumsrate bezogen auf den Umsatz der Vorperiode,
- die Gewinnmarge in % vom Umsatz (Umsatzrentabilität),
- der Ertragsteuersatz bezogen auf die Perioden-Cash Flows,
- die Rate der Erweiterungsinvestitionen in das Anlage- bzw. Umlaufvermögen.

Der Perioden-Cash Flow ermittelt sich also aus den Cash Flows der Umsätze (einschließlich der Mehrumsätze) nach Steuern abzüglich der Auszahlungen aufgrund notwendiger Erweiterungsinvestitionen bezogen auf den Mehrumsatz der jeweiligen Periode. Durch diese Werttreiber wird der Anteil des Umsatzes bestimmt, der für Ausschüttungen an die Anteilseigner und Erweiterungsinvestitionen zur Verfügung steht.

Der Cash Flow wird zwangsläufig als drittem Bereich durch die **Investitionsentscheidungen** des Unternehmens vermindert. Da der Betriebsgewinn unter Abzug der nicht auszahlungswirksamen Abschreibungen ermittelt wird, definierte Rappaport als Werttreiber die Zusatzinvestitionen in das Anlagevermögen, worunter der Unterschiedsbetrag von Investitionen und Abschreibungen verstanden wird. Entsprechend bewirken die Zusatzinvestitionen in das Umlaufvermögen eine Veränderung des working capitals.

Die **Finanzierungsentscheidungen des Managements** wirken sich auf die zwei verbleibenden Bewertungskomponenten aus,

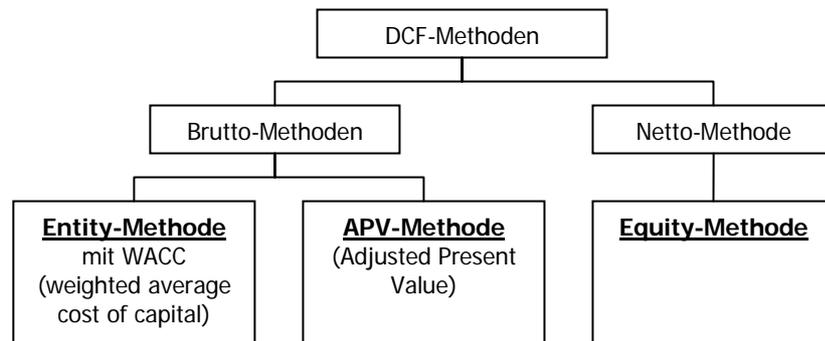
- einerseits auf die Kapitalkosten, z.B. durch Veränderungen des Kapitalstrukturrisikos (Leverage),
- andererseits auf den Marktwert des Fremdkapitals infolge der Bruttobewertungskonzeption, demzufolge sich der Shareholder Value als Differenz aus dem Marktwert des Gesamtkapitals und dem des Fremdkapitals bestimmt.³⁵

³⁵ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 636-637.

Alle nachfolgend dargestellten DCF-Verfahren basieren auf dem Kapitalwertkalkül der dynamischen Investitionsrechnung und stellen insoweit auf die **Zahlungsmittellebene** ab, wobei der Erfolg direkt aus den Zahlungsströmen und nicht aus einer buchhalterischen Größe wie bei der Ertragswertmethode abgeleitet wird. Es lassen sich in der Literatur drei verschiedene DCF-Verfahren identifizieren, die sich hinsichtlich der Definition des benutzten Cash Flows und der Bestimmung des Zinsfußes unterscheiden.

Folgende Abbildung verschafft einen Überblick über die unterschiedlichen DCF-Methoden.

Abbildung 6: Überblick über DCF-Methoden



(Quelle: Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1246)

Danach ist zunächst zu unterscheiden zwischen einem Brutto- und einem Nettoansatz. Die sog. **Bruttoverfahren** errechnen zunächst den Unternehmensgesamtwert, von dem nachfolgend der Marktwert des Fremdkapitals abgezogen wird, so dass sich als Differenz der Marktwert des Eigenkapitals ergibt. Bei den Bruttoverfahren ist auch die Kapitalstruktur relevant, da Teile der Cash Flows an die Fremdkapitalgeber ausgeschüttet werden. Außerdem ist die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen als Betriebsausgabe durch eine Korrektur der Kapitalkosten zu berücksichtigen. Ausgehend von einer fiktiven vollständigen Eigenfinanzierung ist die tatsächliche Steuerbelastung demnach niedriger als die fiktive, so dass der Steuervorteil aus der Fremdfinanzierung Cash Flow steigernd hinzuaddiert werden muss (das sog. Tax Shield). In der Praxis werden zwei Formen der Bruttoverfahren angewandt: der **WACC-Ansatz** und der **APV-Ansatz**.

Beim **Nettoverfahren** wird der Wert des Eigenkapitals auf direktem Wege ermittelt. Es werden nur die den Eigenkapitalgebern zur Verfügung stehenden Cash Flows diskontiert.³⁶

³⁶ Vgl. Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1246-1247.

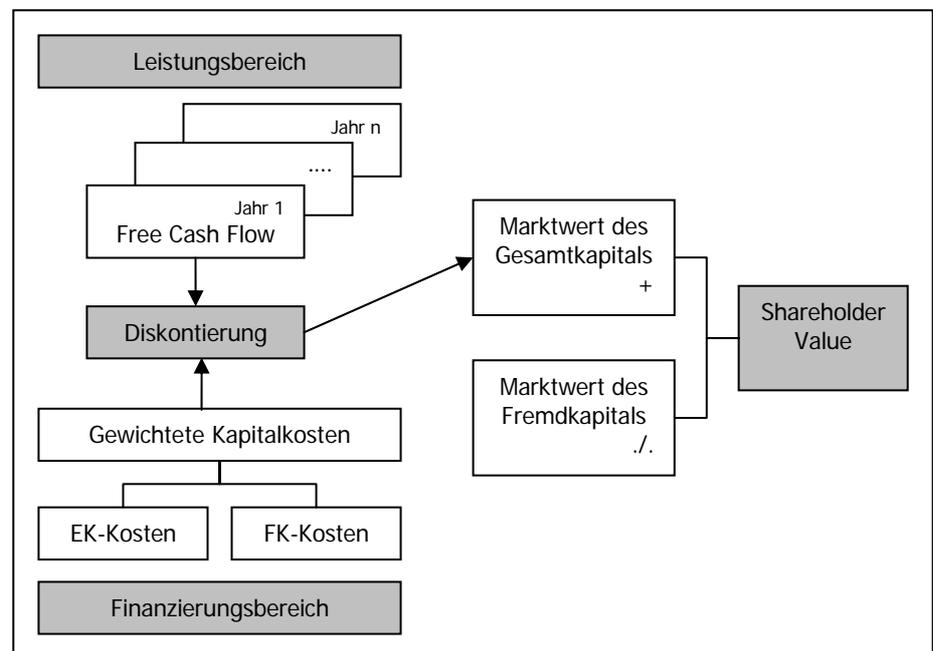
4.2.1 WACC-Ansatz (Entity-Ansatz)

Beim WACC-Ansatz³⁷ (WACC = weighted average costs of capital) als einem der Bruttoverfahren wird zunächst der Wert des Gesamtkapitals unter der Prämisse ermittelt, dass sich dieser unabhängig von der Kapitalstruktur verhält.

Bei der Berechnung des als Überschussgröße verwendeten freien (d.h. dem Unternehmen unter Beachtung der Substanzerhaltungsprämisse maximal entziehbaren und an die Anteilseigner ausschüttbaren) Cash Flows aus operativer Tätigkeit wird eine komplette Eigenfinanzierung unterstellt. Als Kapitalisierungsgröße werden die Eigen- und Fremdkapitalkosten, jeweils gewichtet mit den Anteilen des Eigen- und Fremdkapitals am Gesamtkapital, bestimmt. Die Gewichtung der Kapitalkosten ist notwendig, weil der Free Cash Flow zur Ausschüttung sowohl an Eigenkapital- wie Fremdkapitalgeber verwendet wird.

Für die Ermittlung des Shareholder Values ist anschließend der Marktwert des Fremdkapitals abzuziehen, so dass sich die Konzeption wie folgt darstellen lässt.

Abbildung 7: Konzeption des WACC-Ansatzes



(Quelle: Mandl, G./Rabel, K., (2002), S. 65.)

³⁷ Vgl. im folgenden Grauman, M., (2003), S. 638-642.

4.2.1.1 Ermittlung des freien Cash Flows

Der **Free Cash Flow** lässt sich entweder direkt als Residualgröße aus Einzahlungen und Auszahlungen oder indirekt aus der Buchhaltung wie folgt ableiten:

Abbildung 8: Ermittlung des Free Cash Flows

Jahresüberschuss vor Steuern	
-	Steuern vom Einkommen und Ertrag
+	Zinsen und ähnlich Aufwendungen
+ / -	Abschreibungen / Zuschreibungen
+ / -	Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil
+ / -	Zuführung / Auflösung Rückstellungen
+ / -	Sonstige nicht zahlungswirksame Aufwendungen / Erträge
- / +	Zunahme / Abnahme aktiver RAP
+ / -	Zunahme / Abnahme passiver RAP
-	Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen
- / +	Zunahme / Abnahme des working capitals
=	Operativer Einzahlungsüberschuss
-	Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)
=	Free Cash Flow

(Quelle: Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1247.)

Als Ausgangspunkt ist der **handelsrechtliche Jahresüberschuss vor Steuern** um die Fremdkapitalzinsen zu erhöhen, da der WACC-Ansatz ein komplett eigenfinanziertes Unternehmen unterstellt. Die Steuern vom Einkommen und Ertrag (nicht die sonstigen Steuern, welche Verbrauchssteuern darstellen) sind abzuziehen. Ferner sind die rein buchhalterischen Zu- und Abschreibungen rückgängig zu machen. Ebenfalls nicht berücksichtigt werden die aktiven und passiven Rechnungsabgrenzungsposten, die lediglich die Aufgabe haben, eine periodengerechte Erfolgsermittlung zu gewährleisten.

Da die Abschreibungen als periodengerechte Aufteilung der Anschaffungskosten der **Investitionen** über ihre betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer nicht Bestandteil der Cash Flow-Berechnung sind, werden Investitionsauszahlungen stets in voller Höhe einbezogen.

Eine Zunahme des als Differenz aus den Posten Vorräte, Forderungen, Wertpapiere des Umlaufvermögens einerseits und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen andererseits definierten **Working Capitals** wird als Mittelabfluss des operativen Bereichs interpretiert. Analog wird eine Abnahme des Working Capitals zum Cash Flow hinzuaddiert.³⁸

³⁸ Vgl. Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1247-1248.

Vom so gewonnenen operativen Einzahlungssaldo wird abschließend der Steuerspareffekt (**Tax Shield**) infolge der anteiligen Fremdfinanzierung abgezogen. Das fiktiv unverschuldete Unternehmen hat mehr Steuern zu zahlen, da Fremdkapitalzinsen als Betriebsausgaben geltend gemacht werden können, die Bedienung des Eigenkapitals dagegen aus versteuerten Gewinnen erfolgt.

Als Ergebnis ergibt sich der sog. **Free Cash Flow**, der ausschließlich für die Erfüllung der Renditeansprüche der Kapitalgeber zur Verfügung steht. Ein positiver freier Cash Flow kann an die Kapitalgeber ausgeschüttet werden, ein negativer Cash Flow zeigt, dass entweder zusätzliche finanzielle Mittel benötigt werden oder das Volumen der Investitionsplanung reduziert werden muss.

4.2.1.2 Ermittlung des Kapitalkostensatzes

Da Eigen- und Fremdkapitalgeber als Folge unterschiedlicher Risiken der Kapitalhingabe verschiedene Ansprüche an die Rendite stellen, sind die Free Cash Flows mit den gewichteten Kapitalkosten abzuzinsen, um den Gesamtwert des Unternehmens zu erhalten. Der **gewogene Kapitalkostensatz** (k_{WACC}) ergibt sich aus folgender Gleichung:³⁹

$$k_{WACC} = k_{FK} * (1 - s) * \frac{MW_{FK}}{MW_{GK}} + k_{EK} * \frac{MW_{EK}}{MW_{GK}}$$

- k_{FK} = Renditeforderung der FK-Geber
- k_{EK} = Renditeforderung der EK-Geber
- MW_{FK} = Marktwert des Fremdkapitals
- MW_{EK} = Marktwert des Eigenkapitals
- MW_{GK} = Marktwert des Gesamtkapitals
- s = Ertragsteuersatz des Unternehmens

Die Formel legt das Problem offen, dass der **Marktwert des Eigenkapitals** als ein Formelparameter einerseits vorab bereits bekannt sein muss, andererseits jedoch als Ergebnis der Unternehmensbewertung erst ermittelt wird. Dieses sog. **Zirkularitätsproblem** kann nur auf iterativem Weg gelöst werden. Der Einbezug der Ertragsteuern in die Kapitalkostenermittlung ist im Übrigen durch den Steuerspareffekt bei Fremdfinanzierung begründet.

Für Fremdkapital bestehen meist vertragliche Vereinbarungen über Zinsansprüche und Kapitalrückzahlungen. Im Normalfall sollte sich aus der Division zwischen Zinsaufwand und durchschnittlichem Fremdkapital in etwa

³⁹ Vgl. Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1248.

der für das Unternehmen relevante Zinssatz (vor Steuern) der jeweiligen Periode ergeben. Gegen dieses Vorgehen zur Ermittlung des Fremdkapitalkostensatzes ist einzuwenden, dass die Relation zwischen ausgewiesenem Finanzaufwand und durchschnittlich verzinslichem Fremdkapital nicht zwingendermassen die tatsächlichen Finanzierungskosten widerspiegelt. Wegen der immer komplexeren Finanzierungs- und Absicherungsinstrumente kann erst anhand einer individuellen Betrachtung der einzelnen Finanzkontakte eine treffende Aussage über die tatsächlichen Fremdkapitalsätze gemacht werden. Aus diesen Gründen ist es sinnvoll zur Berechnung des **Fremdkapitalkostensatzes** nicht Daten der publizierten Jahresrechnung, sondern **Marktdaten**. Für kapitalmarktfähige Unternehmen definieren sich die Fremdkapitalkosten üblicherweise als Summe der aktuellen Rendite eines risikolosen Wertpapiers und einem Zuschlag der je nach Größe und Bonität des Unternehmens zwischen 25 und 150 Basispunkten liegen kann. Mit einem individuellen Zuschlag/Abschlag können unternehmensspezifische Finanzierungsverhältnisse, beispielsweise vorwiegend kurzfristige Finanzierung oder Finanzleasing, angemessen berücksichtigt werden.⁴⁰

Zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten wird ebenfalls auf kapitalmarktorientierte Modelle zurückgegriffen, zumeist auf das **Capital Asset Pricing Model (CAPM)**. Das CAPM geht von der These aus, dass sich die Renditeforderung für zur Verfügung gestelltes Eigenkapital (k_{EK}) aus einem risikolosen Alternativzinssatz und einem Risikozuschlag zusammensetzt.⁴¹

$$k_{EK} = i + \beta * (r_M - i)$$

- i = risikoloser Zinssatz
 β = unternehmensspezifischer Risikofaktor
 r_M = Rendite des Marktportfolios

Der **Risikozuschlag** besteht wiederum aus zwei Komponenten:

- Die erste Komponente wird durch die Differenz aus der Rendite eines Marktportfolios und dem risikolosen Zinssatz bestimmt ($r_M - i$). Sie stellt das **Markt- bzw. Branchenrisiko** dar.
- Die zweite Komponente, der sog. β -Faktor, spiegelt das **unternehmensspezifische Risiko** wider, indem das Unternehmen mit dem Marktportfolio hinsichtlich der Volatilität seiner Rendite verglichen wird.⁴²

Der Beta-Wert misst die **Streuung der Renditen** und ergibt sich aus der Kovarianz der Rendite der Wertpapiere des betrachteten Unternehmens mit

⁴⁰ Vgl. Hostettler, S., (2000), S. 170-172.

⁴¹ Vgl. im Folgenden Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1249.

⁴² Grauman, M., (2003), S. 640.

der Rendite des Marktportfolios, dividiert durch die Varianz des Marktportfolios. Vereinfachend ist aber auch die Verwendung von Branchen-Betas möglich. Dabei entspricht $\beta = 1$ den Bewegungen des Vergleichsindex. Ein β -Faktor von unter eins besagt, dass die Aktie des Unternehmens tendenziell die Marktschwankungen vollzieht, jedoch mit einer geringeren Intensität. Ein Unternehmen mit höherem β -Faktor als eins reagiert demnach überelastisch auf die Marktbewegungen.⁴³

Beispiel: Der risikolose Zinssatz betrage 4 % p.a. (z.B. Rendite einer langlaufenden Bundesanleihe). Der Aktienindex DAX oder ein vergleichbarer Branchenindex weise eine durchschnittliche jährliche Steigerungsrate von 10 % auf. Der β -Faktor eines speziellen Unternehmens betrage 1,25 bezogen auf den bestimmten Aktienindex. Die Eigenkapitalkosten belaufen sich damit auf: $4 \% + 1,25 * (10 \% - 4 \%) = 11,5 \%$.⁴⁴

4.2.1.3 Bestimmung des Restwertes und Eigenkapitalwertes

Den **Wert des Eigenkapitals** erhält man im nächsten Schritt als **Differenzgröße** vom Marktwert des Gesamtkapitals (Barwert der Free Cash Flows zuzüglich Barwert des Restwertes und Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens) und demjenigen des Fremdkapitals.

Abbildung 9: Ermittlung des Shareholder Value beim WACC-Ansatz

	Barwert der Free Cash Flows bei Diskontierung mit den WACC
+	Barwert des Residual Values
+	Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens
-	Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals
=	Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)

(Quelle: Grauman, M., (2003), S. 641.)

Während die DCF-Methoden periodenspezifische freie Cash Flows innerhalb des Planungshorizontes diskontieren, werden die Ergebnisse aus unternehmerischer Tätigkeit nach Ablauf des Planungshorizontes durch den Restwert erfasst. Innerhalb der Bewertungsmethodik wird der Restwert (Residual Value) der Unternehmens unter vereinfachenden Annahmen bestimmt. Der Restwert wird vielfach als unendlicher Fortführungswert (Perpetuity Value) ermittelt, wobei unterstellt wird, dass sich nach dem Planungshorizont ein konstanter Free Cash Flow in Höhe des Planungswertes

⁴³ Vgl. Gräfer, H/Ostmeier, V., (2000b), S. 1249.

⁴⁴ Grauman, M., (2003), S. 641.

der letzten Prognoseperiode einstellt, so dass sich der Restwert als Barwert einer ewigen Rente errechnet.⁴⁵

$$\text{Restwert} = \frac{FCF}{k_{WACC}} \cdot \frac{1}{(1 + k_{WACC})^T}$$

Der marktbezogene Wert des Fremdkapitals ergibt sich dabei aus dem Barwert der Nettozahlungen an die Kreditoren. Die Nettozahlungen setzen sich aus Fremdkapitalzinsen und Tilgungszahlungen zusammen, wobei Effekte einer möglichen Neuverschuldung berücksichtigt werden müssen.

Zusammenfassend stellt das WACC-Verfahren das am **häufigsten eingesetzte DCF-Verfahren** dar, wohl weil ein Rückgriff auf Marktdaten die Bestimmung der Kapitalkosten als objektiv erscheinen lässt.

4.2.1.4 Kritik

Das WACC-Verfahren bietet aber auch Ansatzpunkte für **Kritik**. Es birgt wie alle Zukunftserfolgsverfahren eine hohe Prognoseunsicherheit. Der Diskontierungssatz basiert hingegen auf Vergangenheitsdaten mit der Annahme, dass dieser konstant bleibt. Auch ist die Festlegung auf eine Zielkapitalstruktur erforderlich, um die WACC zu bestimmen. Die Zielkapitalstruktur kann von der tatsächlichen Kapitalstruktur abweichen, was zu Ungenauigkeiten bei der Berechnung führt.

Als problematisch ist auch der enge Bezug zum Kapitalmarkt anzusehen, weshalb sich eine Anwendung für nicht börsennotierte Unternehmen schwierig gestaltet. In der Regel erfolgt dann der Rückgriff auf Informationen vergleichbarer (börsennotierter) Unternehmen oder branchenabhängige Risikoprämien. Schließlich sind internationale Vergleiche nur schwer möglich, da die Höhe der Kapitalkosten durch den Steuersatz beeinflusst wird.⁴⁶

⁴⁵ Vgl. Pape, U., (1997), S. 120-121.

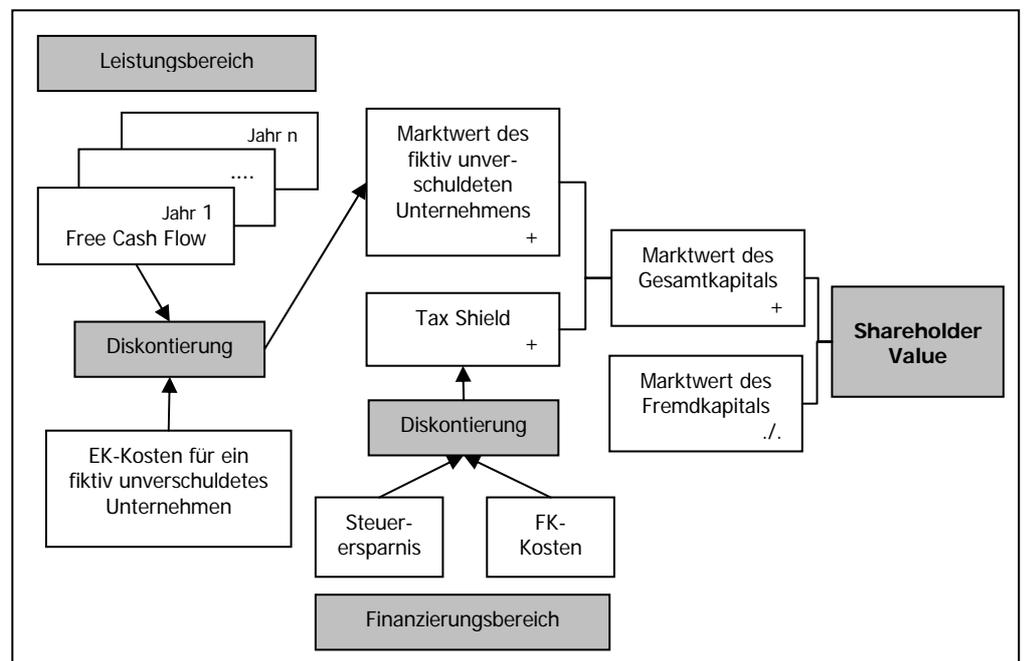
⁴⁶ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 641f.

4.2.2 APV-Ansatz

Im Rahmen des zu den Bruttoverfahren zählenden Konzepts des **angepassten Barwerts (adjusted present value)** wird der Wert des Eigenkapitals ebenfalls auf indirektem Wege ermittelt. Ein wesentlicher Unterschied zum WACC-Ansatz besteht jedoch darin, dass der Gesamtwert des Unternehmens in zwei Schritten bestimmt wird. Zum Marktwert des fiktiv vollständig eigenfinanzierten Unternehmens addiert sich der Wertbeitrag der anteiligen Fremdfinanzierung, der sich aus dem Steuerspareffekt (Tax Shield) insoweit ergibt, als dass Fremdkapitalzinsen abzugsfähige Betriebsausgaben darstellen. Bei der WACC-Methode hingegen wurde dem Steuervorteil durch einen verminderten Kapitalkostensatz Rechnung getragen.

Zur Ableitung des Marktwerts des unverschuldeten Unternehmens wird als Überschussgröße wie beim WACC-Ansatz der **Free Cash Flow** (der dem Unternehmen maximal entziehbare Cash Flow) verwendet. Die Cash Flows werden dann mit der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber diskontiert. Vom Unternehmensgesamtwert wird im letzten Schritt der Marktwert des Fremdkapitals subtrahiert, so dass sich der Shareholder Value ergibt.⁴⁷

Abbildung 10: Konzeption des APV-Ansatzes



(Quelle: Graumann, M., (2003), S. 643.)

⁴⁷ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 642.

Die **Bestimmung der Eigenkapitalkosten** für ein fiktiv unverschuldetes Unternehmen gestaltet sich schwierig, da eine reine Eigenfinanzierung in der Praxis nur sehr selten zu beobachten ist. In der Praxis wird trotzdem auf das CAPM zurückgegriffen, wobei man zwischen dem β -Faktor des fiktiv unverschuldeten Unternehmens (β_u) und dem β -Faktor des Vergleichsobjekts mit Fremdfinanzierung (β_v) folgenden Wirkungszusammenhang unterstellt:⁴⁸

$$\beta_u = \frac{\beta_v}{1 + (1 - s) * \frac{MW_{FK}}{MW_{EK}}}$$

MW_{FK} = Marktwert des FKs des verschuldeten Unternehmens

MW_{EK} = Marktwert des EKs des verschuldeten Unternehmens

s = Ertragsteuersatz des Unternehmens

Je höher der Verschuldungsgrad des zum Vergleich herangezogenen Unternehmens ist, umso niedriger fällt der β -Faktor bei einer Eigenfinanzierung aus. Hierbei wird unterstellt, dass eine höhere Verschuldung das Kapitalstrukturrisiko für die Eigenkapitalgeber steigert und diese folglich eine höhere Rendite fordern.

Das sog. **Tax Shield** spiegelt den Wertbeitrag der anteiligen Fremdfinanzierung wider. Es ist abhängig von der Höhe der Steuerersparnis infolge der Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen in jeder Periode und der jeweiligen Renditeforderung der Fremdkapitalgeber, mit der die Tax Shields - die Steuerersparnis - auf den Bewertungsstichtag abgezinst wird. Das Tax Shield für eine Periode t (TS_t) errechnet sich wie folgt:⁴⁹

$$TS_t = \frac{k_{FK} * FK_{t-1} * s}{(1 + k_{FK})^t}$$

k_{FK} = Renditeforderung der FK-Geber

FK_{t-1} = Bestand an verzinslichem FK zu Beginn von t

s = (konstanter) Ertragsteuersatz des Unternehmens

⁴⁸ Vgl. Grauman, M., (2003), S. 643.

⁴⁹ Grauman, M., (2003), S. 644.

Der Shareholder Value ergibt sich damit wie folgt:

Abbildung 11: Ermittlung des Shareholder Value beim APV-Ansatz

Barwert der Free Cash Flows bei Fiktion reiner Eigenfinanzierung und Diskontierung mit den Eigenkapitalkosten	
+	Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens
+	Marktwertenerhöhung durch Fremdfinanzierung (Tax Shield)
-	Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals
=	Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)

(Quelle: Graumann, M., (2003), S. 644.)

Der **Vorteil** bei der Anwendung der **APV-Methode** liegt darin, dass Veränderungen der Kapitalstruktur leichter berücksichtigt werden können, da sich dadurch nur der als Tax Shield bezeichnete Wertbeitrag der Fremdfinanzierung verändert, nicht aber der Wert des als Fiktion angenommenen unverschuldeten Unternehmens.⁵⁰ Dennoch hat sich das Verfahren jedenfalls bisher **nicht durchgesetzt**. Problematisch ist insbesondere die Bestimmung der risikoäquivalenten Renditeforderung der Eigentümer eines unverschuldeten Unternehmens, welche durch die Höhe des Diskontierungszinsfußes abgebildet wird. Sie gestaltet sich in der Realität deshalb schwierig, da Unternehmen regelmäßig teilweise auch fremdfinanziert sind.⁵¹

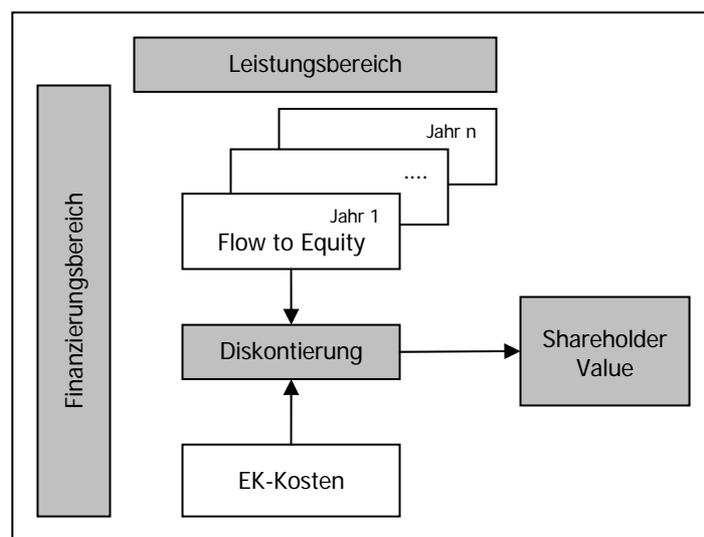
⁵⁰ Vgl. Mandl, G./Rabel, K., (2002), S. 310.

⁵¹ Vgl. Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000b), S. 1250.

4.2.3 Nettoverfahren (Equity-Ansatz)

Beim Equity-Ansatz wird der Wert des Eigenkapitals direkt ermittelt, wobei als Erfolgsgröße der **Flow to Equity** verwendet wird. Dieser beinhaltet die Einzahlungsüberschüsse, die letztlich an die Eigentümer ausgeschüttet werden können. Der Diskontierungszinsfuß bildet dabei die Renditeforderungen der Eigentümer auf Basis der realen Verschuldung ab. Er wird üblicherweise im Rahmen des CAPM ermittelt und enthält als Komponenten das operative Unternehmensrisiko sowie das Kapitalstrukturrisiko.

Abbildung 12: Konzeption des Nettoverfahrens



(Quelle: Graumann, M., (2003), S. 645.)

Üblicherweise wird der Flow to Equity **indirekt ermittelt**. Ausgehend vom handelsrechtlichen Jahresergebnis wird analog wie bei der Berechnung des freien Cash Flows verfahren. Die Konzeption muss allerdings die Fremdkapitalzinsen berücksichtigen, die sich indirekt in den Steuerersparnissen ausdrücken. Ferner sind sämtliche Vorgänge die Fremdfinanzierung einzubeziehen. Somit lässt sich folgender Zusammenhang festhalten:

Abbildung 13: Ermittlung des Flow to Equity

	Free Cash Flow
-	Fremdkapitalzinsen
+	Steuern auf das Tax Shield
+/-	Aufnahme / Tilgung von Fremdkapital
=	Flow to Equity

(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000), S. 1251.)

Ausgehend vom Free Cash Flow muss insoweit

- ein Abzug der auszahlungswirksamen Fremdkapitalzinsen,
- eine Hinzuziehung des zuvor im Free Cash Flow subtrahierten Tax Shields und
- eine Bereinigung um Bestandsveränderungen des Fremdkapitals

erfolgen. Die Flows to Equity werden sodann nicht wie beim WACC-Ansatz mit einem gewogenen Kapitalkostensatz abgezinst, sondern mit einer sog. **risikoäquivalenten Renditeforderung der Eigenkapitalgeber**. Diese ergibt sich aus dem risikolosen Basiszinsfuß zuzüglich einer Prämie für das Unternehmerrisiko. Bei deren Berechnung kommen häufig kapitalmarkttheoretische Verfahren wie das CAPM zur Anwendung.

Der so erhaltene Barwert zuzüglich des Veräußerungswerts des nicht betriebsnotwendigen Vermögens entspricht dann dem Marktwert des Eigenkapitals.

Abbildung 14: Ermittlung des Shareholder Value beim Nettoverfahren

	Barwert der Flows to Equity bei Diskontierung mit der risikoäquivalenten Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
+	Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens
=	Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)

(Quelle: Graumann, M., (2003), S. 646.)

Anwendungsprobleme des Nettoverfahrens ergeben sich durch die Kapitalmarktorientierung des CAPM, die verfahrensimmanente Prognoseunsicherheit und die Bestimmung der Renditeforderungen der Eigentümer. Ein weiteres Problem stellt die Abhängigkeit des bewertungsrelevanten Cash Flows von der Finanzierungsstrategie dar.⁵²

⁵² Vgl. Graumann, M., (2003), S. 644-646.

4.2.4 Vergleich der DCF-Methoden

Zusammenfassend lassen sich die verschiedenen Ausprägungen der DCF-Methode wie folgt abgrenzen:

Abbildung 15: Vergleich der DCF-Verfahren

Verfahren	WACC-Ansatz	APV-Ansatz	Nettoverfahren
Konzeption	Kapitalmarktorientierung		
Methodik	Kapitalwertmethode		
	Brutto-kapitalisierung		Netto-kapitalisierung
Bewertungsrelevante Erfolgsgröße	Free Cash Flow ohne Tax Shield (vor Zinsen, nach Steuern)	Free Cash Flow mit Tax Shield (vor Zinsen, nach Steuern)	Flow to Equity (nach Zinsen und Steuern)
Diskontierungssatz	Gewogene Kapitalkosten (WACC)	Renditeforderung der EK-Geber bei fingierter Eigenfinanzierung	Renditeforderung der EK-Geber bei realer Kapitalstruktur
Risikoberücksichtigung	Ableitung aus kapitalmarkttheoretischen Modellen (i.d.R. CAPM)		
Berücksichtigung der Steuern	nur Unternehmenssteuern (in Deutschland allein die Gewerbesteuer aufgrund des Anrechnungsverfahrens für die Körperschaftssteuer)		

(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000b), S. 1256)

Die DCF-Methoden weisen im Ergebnis den **Vorteil** auf, dass sie als wertorientierte Führungskonzepte auf langfristige Veränderungen der Zahlungsmittel Ebene ausgerichtet sind. Dabei wird neben der absoluten Veränderung des Shareholder Values auch die Werthaltigkeit einzelner Geschäftsbereiche und Investitionsvorhaben analysiert, eine leistungsorientierte Vergütung der Führungskräfte ermöglicht und insoweit eine praxisnahe Ausgestaltung des Konzepts erreicht.

Als **Nachteil** der DCF-Methoden wird in der Literatur die Notwendigkeit eines Vergleichs absoluter Unternehmenswerte angeführt, welcher Probleme bei der Ursachenanalyse der Wertänderungen induziert. So führt eine Umsatzsteigerung nicht notwendigerweise zu einer Erhöhung des Unternehmenswerts, z.B. wenn das Wachstum ausschließlich auf zusätzlichen

(den Cash Flow mindernden) Investitionen beruht. Ferner verursacht die Führung nach DCF-Konzepten häufige und aufwendige Unternehmensbewertungen. Darüber hinaus bereitet die Ermittlung der Kapitalkosten über das CAPM Probleme bei nicht kapitalmarktorientierten Unternehmen.⁵³

4.3 Cash Flow Return on Investment (CFROI)

4.3.1 Grundkonzept

Beim DCF-Konzept wurden absolute Größen des Unternehmenswerts miteinander verglichen. Folglich lieferte diese Methode als Ergebnis eine absolute Größe über die Höhe des Erfolgsbeitrags zum Unternehmenswert. Darüber hinaus besteht aber das Bedürfnis, Erfolgsgrößen durch **Rentabilitätsmaße** zu überprüfen, da sie den **relativen Erfolg eines Unternehmens** anzeigen. Das prozentuale Verhältnis des erzielten Gewinns zum eingesetzten Kapital ist aussagefähiger als die Betrachtung der absoluten Erfolgsgrößen, da Investoren häufig vorzugsweise eine Vorstellung über die Verzinsung des eingesetzten Kapitals, ausgedrückt in Prozent, haben.⁵⁴

Der **Return on Investment** ist dabei die zentrale Größe, da er die Rentabilität des eingesetzten Kapitals misst.⁵⁵ Der ROI, definiert als Verhältnis von Betriebserfolg zum betriebsnotwendigen Vermögen, ist aber immer nur dann brauchbar, wenn die Altersstruktur der Anlagen ausgewogen ist, diese nutzungsgerecht abgeschrieben werden, keine besonderen Inflationsanpassungen erforderlich erscheinen und die Anlagenintensität der Geschäfte vergleichbar ist. Je heterogener allerdings das Geschäftsportfolio des Unternehmens ist, desto problematischer wirken sich unterschiedliche Altersstrukturen, Anlagenintensitäten und abweichende länderspezifische Inflationsraten auf den ROI aus. In diesem Falle empfiehlt es sich, die Betrachtungen auf den CFROI, der die Mängel des traditionellen ROI vermeidet, auszudehnen.⁵⁶

Die zahlungsstromorientierte Rentabilitätskennzahl des CFROI wurde von der Boston Consulting Group mit dem Ziel entwickelt, den relativen Erfolg anstelle eines absoluten Erfolgsmaßes einer Unternehmung in Form des Barwerts einer Reihe von Cash Flows beurteilen zu können. Die Konzeption basiert auf der **Methode des internen Zinsfußes**, wobei zunächst die Brutto-Cash Flows zu ermitteln sind, die auf das investierte Kapital erwirtschaftet wurden. Auf dieser Grundlage wird der interne Zinsfuß errechnet, der einen Kapitalwert von Null zur Folge hätte. Dieser interne Zinsfuß wird als **Cash Flow Return**

⁵³ Vgl. Graumann, M., (2003), S. 646-647.

⁵⁴ Vgl. Gräfer, H., (1997), S. 146.

⁵⁵ Vgl. Schröder, E. F., (1998), S. 81

⁵⁶ Vgl. Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 1256.

on Investment (CFROI) bezeichnet. Er gibt die auf Zahlungsströmen basierende Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals an.⁵⁷

Mit dem sodann durchzuführenden Vergleich des internen Zinsfußes mit den tatsächlichen Kapitalkosten wird eine Bewertung ermöglicht, ob der Unternehmenswert erhöht, konstant geblieben oder teilweise vernichtet worden ist. Das Konzept geht von der Prämisse aus, dass Cash Flows nachhaltig nur erwirtschaftet werden können, falls die betriebsnotwendigen Aktiva regelmäßig reinvestiert werden (Substanzerhaltung). Der Cash Flow wird dabei aus dem letzten Jahresabschluss ermittelt und konstant in die Zukunft projiziert. Nicht abnutzbares Vermögen wird am Ende der Nutzungsdauer fiktiv ausgekehrt.⁵⁸ Formal lässt sich der CFROI somit wie folgt ermitteln:

$$0 = -BIB + \sum \frac{BCF_t}{(1 + CFROI)^t} + \frac{CF(R)_n}{(1 + CFROI)^n}$$

Wobei

- BIB* = Brutto-Investitionsbasis
BCF = Brutto-Cash Flows
CF(R) = Veräußerungserlös des nicht abnutzbaren Vermögens
n = Nutzungsdauer.

Da diese Formel nicht nach dem CFROI auflösbar ist, muss dieser **iterativ**, beispielsweise mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms, bestimmt werden.⁵⁹

Im Falle für die Zukunft angenommener konstanter Cash Flows mit **unendlicher Nutzungsdauer** des Investitionsobjekts reduziert sich, die Formel auf folgenden Term:

$$CFROI = BCF / BIB$$

Diese vereinfachte Formel gilt ab einer Nutzungsdauer von mehr als 15 Jahren auch als gute Approximation, so dass in diesem Fall der CFROI nicht unbedingt über den relativ rechenintensiven Weg iterativ bestimmt werden muss.⁶⁰

⁵⁷ Vgl. Graumann, M., (2003), S. 648.

⁵⁸ Vgl. Kloock, J./Coenen, M., (1996), S. 1103.

⁵⁹ Vgl. Kloock, J./Coenen, M., (1997), S. 482.

⁶⁰ Vgl. Hachmeister, D., (1997), S. 556-559.

4.3.2 Ermittlung der notwendigen Daten

4.3.2.1 Brutto-Investitionsbasis

Die Brutto-Investitionsbasis entspricht dem in einem Unternehmen oder Geschäftsfeld **gebundenen Gesamtkapital** gemessen in heutigen Geldeinheiten.

Sie wird dabei bestimmt durch die Anschaffungs- und Herstellungskosten der in der Vergangenheit erfolgten Investitionen nach Anpassung an das gegenwärtige Preisniveau. Es werden aber nicht die Wiederbeschaffungspreise der Vermögensgegenstände zugrunde gelegt, sondern jene werden inflationiert mit den Preissteigerungsraten des Bruttoinlandsprodukts. Der Grund für diese Maßnahme liegt darin, eine Größe zu erhalten, die der Wertentwicklung des ursprünglich seitens der Investoren hingegebenen Betrags entspricht, unabhängig von der konkreten gütermäßigen Verwendung im Unternehmen.⁶¹

Ausgehend von der **Bilanzsumme** erfolgt die Ermittlung der Brutto-Investitionsbasis nach dem dargestellten Schema:

Abbildung 16: Ermittlungsschema für die Brutto-Investitionsbasis

Bilanzsumme
+ Kumulierte Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen
+ Inflationsanpassung des abnutzbaren Sachanlagevermögens
+ Kapitalisierte Miet- und Leasingkosten
- Erworbene Geschäfts- oder Firmenwerte
- Unverzinsliches Fremdkapital
= Brutto-Investitionsbasis (BIB)

(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 930)

Von den kumulierten Abschreibungen werden diejenigen der bereits voll abgeschrieben Aktiva, die nicht mehr ersetzt werden sollen, ausgenommen. Inflationiert wird lediglich das abnutzbare Sachanlagevermögen. **Nicht abnutzbare Aktiva** — darunter fallen Grundstücke, Vorräte und netto-monetäre Aktiva (Umlaufvermögen ohne Vorräte + Finanzanlagevermögen + RAP ./ unverzinsliche Verbindlichkeiten inkl. aller Rückstellungen) — werden mit dem Bilanzansatz übernommen. **Leasing** stellt eine verdeckte Form der Fremdfinanzierung dar und soll deshalb neutralisiert werden, um Unternehmen mit unterschiedlicher Inanspruchnahme dieser Finanzierungsart vergleichbar zu machen.

⁶¹ Vgl. Lorson, P., (1999b), S. 49.

Entgeltlich erworbene **Geschäfts- oder Firmenwerte** werden vor dem Hintergrund ausgesondert, dass es für die Performancemessung eines Unternehmens irrelevant ist, ob es sich um originäre oder derivative Geschäfts- oder Firmenwerte handelt, da es allein um die Feststellung der Erfolgsentwicklung des akquirierten Geschäfts geht. Würden die derivativen Geschäfts- oder Firmenwerte mit einbezogen, wären diese Geschäftsbereiche gegenüber Geschäftsbereichen mit originären Geschäfts- und Firmenwerten aufgrund der höheren Kapitalbasis benachteiligt. Ginge es hingegen allein um eine rückblickende Investitionsrechnung, wären die derivativen Geschäfts- oder Firmenwerte mit einzubeziehen.

Da die Brutto-Investitionsbasis den Kapitalbedarf widerspiegelt, der verzinst werden muss, ist letztlich noch das **unverzinsliche Fremdkapital** abzuziehen. Zum unverzinslichen Fremdkapital zählen Anzahlungen, Lieferantenkredite und (kurzfristige) Rückstellungen. Pensionsrückstellungen können ebenfalls abgezogen werden (obwohl sie verzinslich sind), sind aus Vereinfachungsgründen aber vernachlässigbar.⁶² Da das unverzinsliche Fremdkapital nicht ohne weiteres aus dem Jahresabschluss ermittelbar ist, können die Zinsen und ähnliche Aufwendungen als Basis für die Berechnung des verzinslichen Fremdkapitals dienen. Die Differenz aus dem gesamten Fremdkapital und dem verzinslichen Fremdkapital bestimmt das unverzinsliche Fremdkapital.⁶³

4.3.2.2 Brutto-Cash Flow

Der Brutto-Cash Flow im Rahmen des CFROI ist definiert als **Cash Flow vor Zinsen und Investitionen, aber nach Steuern**. Damit unterscheidet sich dieser Cash Flow vom Free Cash Flow im DCF-Konzept insbesondere dadurch, dass der Brutto-Cash Flow, anders als der Free Cash Flow, nicht nur den Kapitalgebern, sondern auch für Investitionen zur Verfügung steht. Die Handhabung ist aber insofern konsistent, als dass der CFROI aufgrund der Stationaritätsannahme eine Renditekennzahl für bereits getätigte Investitionen mit endlichem Planungshorizont ist.⁶⁴ Ermittelt wird der Brutto-Cash Flow **retrograd** anhand des letzten Jahresabschlusses nach folgendem Schema:

Abbildung 17: Schema für die Ermittlung des Brutto-Cash Flow

	Jahresüberschuss nach Steuern (bzw. Ergebnis nach DVFA/SG)
+	Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen
+	Fremdkapitalzinsen (inkl. Miet- und Leasingaufwendungen)
=	Brutto-Cash Flow

(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 931)

⁶² Vgl. Lorson, P., (1999a), S. 50.

⁶³ Vgl. Kloock, J./Coenen, M., (1996), S. 1103.

⁶⁴ Vgl. Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 930.

Vereinfachend kann bei der Ermittlung des Brutto-Cash Flow vom **Jahresüberschuss nach Steuern** ausgegangen werden. Da es sich bei dem zu ermittelnden Cash Flow aber um eine für die Nutzungsdauer als „typisch“ angesehene Größe handeln soll, ist zu empfehlen, den Jahresüberschuss um außerordentliche und aperiodische Ereignisse zu bereinigen. Dabei kann auf die **Bereinigungsschritte** des Ergebnisses nach DVFA/SG verwiesen werden. Die Veränderungen der Rückstellungen werden — wie bei der üblichen Cash Flow-Berechnung — nicht hinzuaddiert, da die Rückstellungen in der Brutto-Investitionsbasis nicht mehr enthalten sind. Abweichend davon können aber auch die langfristigen Rückstellungen hinzuaddiert werden, wenn sie ebenfalls in der Brutto-Investitionsbasis noch enthalten sind. Darüber hinaus können noch Inflationsanpassungen berücksichtigt werden.⁶⁵

Der auf diesem Wege ermittelte Cash Flow wird über die Nutzungsdauer konstant fortgeschrieben. Folglich handelt es sich bei diesem Cash Flow um den **durchschnittlichen Return auf das investierte Kapital** zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die nicht abnutzbaren Aktiva stehen am Ende der Laufzeit noch zur Verfügung und werden zum Cash Flow der letzten Periode hinzuaddiert.⁶⁶

4.3.2.3 Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer ist der Zeitraum, in dem Rückflüsse an Cash Flows aus der Brutto-Investitionsbasis erwartet werden. Sie wird **geschätzt**, indem vereinfacht die historischen Anschaffungs- und Herstellungskosten des abnutzbaren Sachanlagevermögens durch den jährlichen linearen Abschreibungsbetrag dividiert werden.⁶⁷

$$\text{Nutzungsdauer} = \frac{\text{AHK des abnutzbaren SAV}}{\text{lineare Abschreibungen auf das SAV}}$$

wobei: *AHK* = Anschaffungs- und Herstellungskosten
 SAV = Sachanlagevermögen

⁶⁵ Vgl. Hachmeister, D., (2000), S. 562.

⁶⁶ Vgl. Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 931.

⁶⁷ Vgl. Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 931.

4.3.3 Beurteilung der Methode

Rentabilitätskennzahlen werden benötigt, um Investitionsentscheidungen zu treffen. Werden diese Entscheidungen allein auf einer einzigen Kennzahl basierend gefällt, so ist es wichtig, dass für die Entscheidungen eine Kennzahl herangezogen wird, die die Rentabilität der Geschäftseinheit möglichst genau misst, indem **Verzerrungen**, die aus unterschiedlichen Kapitalintensitäten, Finanzierungsstrukturen und Alter resultieren, aufgehoben werden⁶⁸. Die wesentlichen **Vorteile** des CFROI gegenüber herkömmlichen Kennzahlen liegen in folgenden Eigenschaften:

Mit der Berechnung der Brutto-Investitionsbasis wird das **gesamte investierte Kapital** berücksichtigt. Durch die Verwendung inflationsbereinigter Anschaffungs- und Herstellungskosten schaltet der CFROI Auswirkungen des Anlagentalers auf die Rentabilität aus.⁶⁹

Die aufgrund des **Leverage-Effekts** allein durch die Finanzierungsstruktur auftretenden Verzerrungen bei der Eigenkapitalrentabilität werden durch den CFROI neutralisiert. Ein Vergleich von Geschäftseinheiten mit unterschiedlich hohem Fremdkapitalanteil ist mit der Eigenkapitalrentabilität nur eingeschränkt möglich. Der CFROI schaltet diese Verzerrungen aus.⁷⁰

Der CFROI bleibt unverändert, wenn die **Inflation** gleich Null ist und Kapitaleinsatz, Nutzungsdauer sowie Cash Flows unverändert bleiben. Folglich führen Preissteigerungen, die nicht auf die Kunden überwältigt werden können, über die Inflationierung der Anschaffungs- und Herstellungskosten aufgrund der gestiegenen Brutto-Investitionsbasis zu einer Senkung des CFROI.⁷¹

Zwar ist die CFROI-Methode grundsätzlich vergangenheitsorientiert, sie lässt sich aber zu einem Planungsinstrument erweitern. Insbesondere eignet sich der CFROI zur Aufstellung einer **Portfolio-Analyse** und einer **Segmentberichterstattung**, so dass die Wertbeiträge einzelner Geschäftsbereiche beurteilt werden können. Investitionen sollen demnach nur in denjenigen strategischen Geschäftsfeldern getätigt werden, deren Cash Flows höher als die Kapitalkosten sind.

Der Bezug auf Bilanzdaten birgt **Kritik** am CFROI-Konzept. Durch die Fiktion von in der Zukunft gleich bleibenden Cash Flows wird eine vergangenheitsorientierte Kennzahl geschaffen, die Zukunftsaussichten nur pauschal und damit unzureichend berücksichtigt. Ferner geht das Konzept von einer stark vereinfachten Ermittlung der Nutzungsdauer der nicht abnutzbaren Vermögensgegenstände aus. Darüber hinaus bleiben nicht aktivierungsfähige Investitionsauszahlungen bei der Ermittlung der Bruttoinvestitionsbasis

⁶⁸ Vgl. Lewis, T.G./ Lehmann, S., (1992), S. 13.

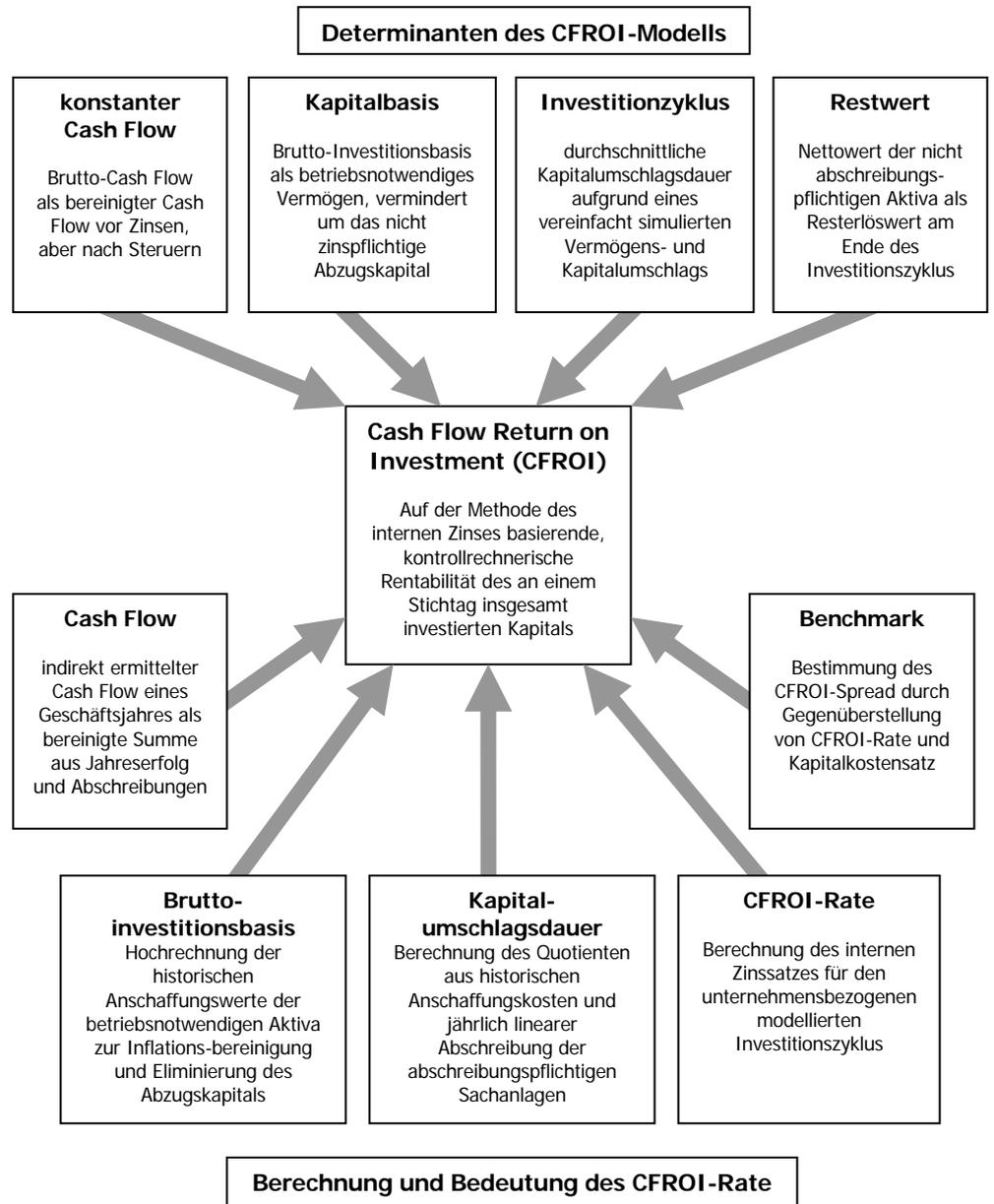
⁶⁹ Vgl. Graumann, M., (2003), S. 651.

⁷⁰ Vgl. Lewis, T.G./ Lehmann, S., (1992), S. 12.

⁷¹ Vgl. Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 933.

unberücksichtigt. Schließlich können die mit der Internen Zinsfuß-Methode behafteten Probleme auftreten, z.B. die Mehrdeutigkeit von Lösungen.⁷²

Abbildung 18: Bestimmungsgrößen und Würdigung des CFROI-Modells



(Quelle: Männel, W., (2001), S. 41.)

⁷² Vgl. Graumann, M., (2003), S. 651.

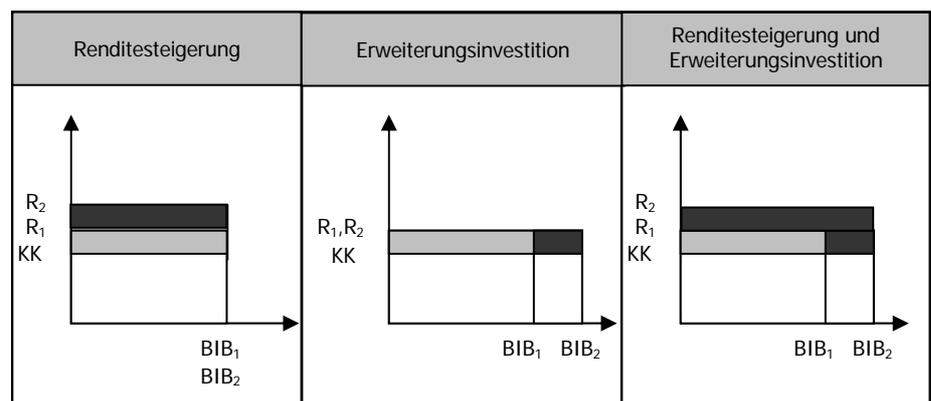
4.4 Cash Value Added (CVA)

Auf Basis des CFROI kann der Cash Value Added (CVA), d.h. der Betrag ermittelt werden, der über die realen, marktablyeleiteten Kapitalkosten hinaus vom Unternehmen oder von der Geschäftseinheit verdient wurde.⁷³ Der Cash Value Added (CVA) entsteht durch Multiplikation der Differenz zwischen CFROI und den Kapitalkosten mit der eingesetzten Bruttoinvestitionsbasis.

$$CVA = (CFROI - Kapitalkosten) * Bruttoinvestitionsbasis$$

Anhand dieser Formel werden die drei Möglichkeiten zur Steigerung des Unternehmenswerts erkennbar: die (reine) Renditesteigerung, die Erweiterungsinvestition bei gleich bleibender Rendite und die Renditesteigerung bei gleichzeitiger Erweiterungsinvestition (R = Rendite, KK = Kapitalkosten, BIB = Bruttoinvestitionsbasis).⁷⁴

Abbildung 19: Alternative Möglichkeiten zur Steigerung des Unternehmenswertes



(Quelle: Graumann, M., (2003), S. 651.)

Der CVA stellt den in einer Periode (z.B. Jahr) erwirtschafteten realen Wertzuwachs auf Cash Flow-Basis dar. Da die drei determinierenden Größen CFROI, Kapitalkosten und Bruttoinvestitionsbasis von Jahr zu Jahr schwanken können, ist auch der CVA jährlich neu zu berechnen. Der Wertbeitrag einer Strategie, eines Projektes, einer Geschäftseinheit oder eines Unternehmens ergibt sich jedoch über das eine Jahr hinaus. Mit Hilfe des CVA kann der Wert des Bewertungsobjekts wie folgt ermittelt werden:⁷⁵

$$Gesamtunternehmenswert = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CVA_t}{(1 + k_{GK}^{real})^t} + Investiertes\ Kapital_{t=0}$$

⁷³ Vgl. Lewis, T.G., (1995), S. 125f.

⁷⁴ Vgl. Graumann, M., (2003), S. 650.

⁷⁵ Vgl. Günther, T., (1997), S. 219.

4.5 Economic Value Added (EVA)

Das EVA(Residualgewinn)-Konzept wurde von den beiden Unternehmensberatern Stern und Stewart im Jahre 1990 entwickelt. EVA ist ein eingetragenes Markenzeichen der Unternehmensberatung Stern Stewart &Co. Das Konzept dient primär der Beurteilung der periodischen Performance, es kann zugleich auch in ein System zur Ermittlung des Unternehmenswertes sowie zur Beurteilung Investitionsentscheidungen überführt werden.

4.5.1 Darstellung des Grundkonzeptes

Das EVA-Konzept basiert auf einer Methode, die sich am betrieblichen Übergewinn orientiert. Als wertschaffend im Sinne der Aktionäre werden lediglich solche Aktivitäten angesehen, deren Rentabilität größer ist als zugrunde liegenden Kapitalkosten. EVA berechnet sich gemäß der capital charge-Formel:⁷⁶

$$EVA = NOPAT - EBV * WACC$$

Wert wird geschaffen, sofern:

$$EVA > 0 \text{ bzw. } NOPAT / EBV > WACC \text{ ,wobei}$$
$$NOPAT / EBV = \text{Stewart's } R$$

Hierbei bedeuten

- *NOPAT* : net operating profit after taxes sowie
- *EBV* : economic book value.

Im Rahmen der EVA-Konzeption sind insbesondere vier Typen von **Korrekturen ("conversions")** ausgehend von den Jahresabschlussdaten erforderlich:⁷⁷

- Erträge und Aufwendungen aus dem nicht betrieblichen Bereich sind zu eliminieren (**operating conversion**),
- sämtliche offenen und versteckten Finanzierungsformen (z.B. Leasing) sind gleichberechtigt zu erfassen sowie Einflüsse aus der Finanzierungsstruktur auszuschalten (**funding conversion**),

⁷⁶ Vgl. Keller, B./Plack, A., (2001), S. 347.

⁷⁷ Vgl. im Folgenden Graumann, M., (2003), S. 653.

- die Steuerlast eines unverschuldeten Unternehmens ist zu fingieren, um die steuerliche Privilegierung des Fremdkapitals aufzuheben (**tax conversion**) und
- schließlich ist eine vollständige Erfassung des Eigenkapitals ohne Berücksichtigung des bilanziellen Vorsichtsprinzips, d.h. einschließlich aller stillen Reserven und Lasten sowie aller nicht bilanzierungsfähigen Vermögensgegenstände vorzunehmen (**shareholder conversion**).

Stern und Stewart haben eine Vielzahl buchhalterischer Transaktionen bei der Gewinnermittlung ausgehend vom **Jahresüberschuss nach Steuern** berücksichtigt. Aus Gründen der Praktikabilität sollten bei der Bestimmung des NOPAT jedoch nur signifikante Anpassungen vorgenommen werden, so dass er nach folgendem Schema ermittelt wird:

Abbildung 20: Schema zur Ermittlung des NOPAT

	Jahresüberschuss nach Steuern
+	Zuführung zu passiven latenten Steuern
-	Zuführung zu aktiven latenten Steuern
+	Nettozuführung zu Rückstellungen
+	Nettozuführung zu stillen Reserven im Vorratsvermögen (z.B. LIFO-Verfahren)
+	Abschreibungen auf derivative Geschäfts- und Firmenwerte
+	Forschungs- und Entwicklungsaufwand
-	Abschreibungen auf Forschungs- und Entwicklungsaufwand
+	Aufwand für Werbung und Verkaufsförderung
-	Abschreibungen auf Aufwand für Werbung und Verkaufsförderung
+	Aufwand für Mitarbeitertraining und -Entwicklung
-	Abschreibungen auf Aufwand für Mitarbeitertraining und -entwicklung
-	Erträge aus Wertpapieren des Umlaufvermögens
+	Aufwendungen für Wertpapiere des Umlaufvermögens
+	Fremdkapitalzinsen inkl. fiktive Zinsen auf kapitalisierte Miet- und Leasingaufwendungen
-	Steuervorteil aus Fremdfinanzierung (sog. Tax Shield)
=	NOPAT

(Quelle: Vgl. Keller, B./Plack, A., (2001), S. 348)

Steuern und Rückstellungen werden bei der Ermittlung des NOPAT erst zum Zeitpunkt des tatsächlichen Mittelabflusses berücksichtigt. Infolge der Nichtbeachtung des Vorsichtsprinzips sind gebildete stille Reserven dem Vorratsvermögen hinzuzurechnen.

Um originäre und derivative Geschäftswerte gleichzustellen, werden Abschreibungen auf letztgenannte eliminiert. Ferner verlangt die Konzeption den Einbezug von Kosten für Forschung und Entwicklung, Werbung und Verkaufsförderung sowie Mitarbeitertraining und -entwicklung, da diese Auszahlungen durch die zukünftige Renditeerwartung anderen materiellen Investitionen gleichzusetzen sind.

Wertpapiere des Umlaufvermögens sind nicht betriebsnotwendig, weshalb deren Auswirkungen auf den Jahresüberschuss nicht berücksichtigt werden. Da von einer **kompletten Eigenfinanzierung** ausgegangen wird, sind Fremdkapitalzinsen und im Jahresabschluss nicht ersichtliche Fremdfinanzierungsformen wie z.B. Leasing hinzuzuziehen. Dafür wird der aus der Fremdfinanzierung resultierende Steuervorteil abgezogen. Das Tax Shield fließt über die Kapitalkosten in die EVA-Konzeption ein. Die notwendigen Bereinigungen und deren Logik im Zuge der Ermittlung des NOPAT zeigt die folgende Abbildung.

Abbildung 21: Bereinigungen bei der Ermittlung des NOPAT

Bereinigungsmaßnahme	Logik der Bereinigung	Pro	Contra
Eliminierung außerordentlicher Elemente	Operative Leistungsfähigkeit ist unabhängig von a. o. Ereignissen zu beurteilen	Keine Verzerrung der operativen Leistung	Auch a. o. Komponenten beeinflussen die Wertschaffung aus Sicht der Investoren
Eliminierung von Finanzanlagen und Cash-Positionen	Positionen liegen außerhalb des Einflusses operativer Manager	Keine Vermischung von operativem Ergebnis und Finanzergebnis	Finanzanlagen etc. müssen auch Kapitalkosten verdienen
Eliminierung des Einflusses der Kapitalstruktur, d.h. Eigen- zu Fremdkapital	Finanzierung verzerrt die operative Performance des Bewertungsobjekts	Management kann Kapitalstruktur häufig nicht beeinflussen bzw. besitzt keine Finanzautonomie	Aus Investorensicht ist die Finanzierung relevant; Financial Engineering kommt Wertschaffungspotenzial zu
Berechnung vor (anrechenbaren) Steuern	Operatives Management ist nicht für Steueroptimierung verantwortlich	Reine operative Performance ist zu ermitteln; hohe Transparenz für Management	Steuern stellen wesentlichen Hebel dar für letztendliche Kapitalrendite des Investors
Berechnung des investierten Kapitals als Jahresdurchschnitt	Kontinuierliches Investitionsverhalten	Keine Bereinigungen um Konsolidierungen notwendig; realistische Annahme über Investitionsverhalten	Unterschiedliche absolute Soll-Cash Flows bzw. Soll-Wertbeitragsziele im Jahresverlauf
Nominelle Aufwertung des historisch getätigten Investments auf den Betrachtungszeitpunkt	Nominaler Vergleich von heutigen Cash Flows mit historischen Investitionen möglich	Berücksichtigung des Geldwerts aus Investorensicht; Nachkalkulation historischer Investitionen; Vergleich von Investitionen in Ländern unterschiedlicher Inflation	Zusätzlicher Berechnungs- und Kommunikationsaufwand; Vergleich mit realen Kapitalkosten notwendig; Planung von Inflationsraten notwendig
Einbezug von Off-Balance-Finanzierung in Investment und Umklassifizierung als Zinsaufwand	Off-Balance-Finanzierungen stellen nur Varianten traditioneller Finanzierungsformen dar	Vergleichbarkeit von Geschäftseinheiten möglich; kein Einfluss der Finanzierung auf Kennzahl	Bereinigungsaufwand; Auseinanderfallen mit Jahresabschlussgrößen
Aktivierung von Aufwendungen für originäre immaterielle Ressourcen (z.B. Marken, Kundenstamm, Vertriebsnetz)	Aufwendungen stellen Investitionen dar	Behandlung wie Investitionen; keine Bestrafung des Managements für Zukunftsvorsorge	Abgrenzung schwierig; Berechnungsaufwand; Auseinanderfallen mit Jahresabschlussgrößen
Einbezug von Goodwill in Investment	Goodwill ist Teil des bezahlten Kaufpreises und daher investiertes Kapital	Beurteilung der Wertschaffung der Akquisition möglich; Sichtweise der Investoren	Operatives Management belastet durch Höhe des Kaufpreises; Operative Performance verzerrt

Bewertung von wesentlichen Vermögensgegenständen zu Marktwerten	Marktwerte stellen die eigentlichen Werte aus Investorensicht dar, die zu verzinsen sind	Marktgerechte Renditen bei gravierendem Auseinanderfallen von Markt- und Buchwerten (z.B. Grundstücke, Gebäude)	Erheblicher Korrekturaufwand; Marktbewertung führt zu Gewinnantizipation; Divergenz zu Jahresabschlussgrößen
---	--	---	--

(Quelle: Günther, T., (2002), S. 93.)

Sodann ist der Economic Book Value (EBV), der auch als Net Operating Assets (NOA) bezeichnet wird, zu bestimmen. Er errechnet sich gemäß folgendem Schema, wobei die Anpassungen von der Aktivseite der Bilanz ausgehen und aus Anlass der Beschränkung der Analyse auf das betriebsnotwendige Vermögen erfolgen.

Abbildung 22: Schema zur Ermittlung des EBV

	Buchwert des Anlagevermögens
+	Buchwert des Umlaufvermögens
-	Unverzinsliche Verbindlichkeiten (Abzugskapital)
-	Wertpapiere des Umlaufvermögens
-	(Noch nicht betrieblich genutzte) Anlagen im Bau
+	Kumulierte Abschreibungen auf derivative Geschäfts- und Firmenwerte
+	Stille Reserven im Umlaufvermögen (Vorräte; z.B. Lifo-Verfahren)
+	Passive Wertberichtigungen auf Forderungen
+	Passive latente Steuern
-	Aktive latente Steuern
+	Kapitalisierte Miet- und Leasingaufwendungen
+	Kapitalisierter Aufwand für Forschung und Entwicklung
+	Kapitalisierter Aufwand für Werbung und Verkaufsförderung
+	Kapitalisierter Aufwand für Mitarbeitertraining und -entwicklung
=	Economic Book Value (EBV)

(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 936.)

Die Kapitalkosten werden analog zum WACC-Ansatz berechnet. Als Prämisse ist daher eine Zielkapitalstruktur notwendig. Zur Ableitung der Eigenkapitalkosten wird wiederum auf das CAPM zurückgegriffen.

4.5.2 Beurteilung von Investitionsentscheidungen

Die Vorteilhaftigkeit von Investitionen sollte grundsätzlich nicht in einer einperiodigen Betrachtung erfolgen. Entscheidend ist die Gesamtrendite der Investition über ihre Lebensdauer hinweg. Eine Investition ist für das Unternehmen nur dann vorteilhaft, wenn die Summe der abdiskontierten periodischen EVAs größer 0 ist.

Problematisch kann die Beurteilung von neuen Produkten bzw. der Eintritt des Unternehmens in neue Geschäftsfelder sein. Hierbei entsteht oftmals die Situation, dass in den Anfangsjahren hohe Investitionen getätigt werden müssen, ohne dass sofort entsprechende Zahlungsrückflüsse erfolgen. Dies führt in diesen Zeiträumen zu negativen EVAs, die dann allerdings über den Produktlebenszyklus durch positive nachfolgende EVAs überkompensiert werden können.⁷⁸

Eine reine Steuerung nach periodisierten EVAs, wie oben dargestellt, kann die Unternehmensführung dazu verleiten, dass derartige insgesamt als positiv zu bewertende Investitionen unterbleiben. Solche Fehlentscheidungen können entstehen, wenn als Maßstab für das Management der Perioden-EVA herangezogen wird. Diese Problematik besteht allerdings ebenso bei zahlreichen anderen Performance-Größen, wie jede Art von Gewinngrößen oder auch dem ROI.⁷⁹

4.5.3 Unternehmensbewertung anhand des Market Value Added (MVA)

Zum Zwecke der Unternehmensbewertung ist es möglich, den EVA-Ansatz auf den **MVA-Ansatz (Market Value Added)** auszuweiten. Der MVA wird ermittelt durch die Diskontierung der zukünftig erwarteten EVAs mit den gewogenen Kapitalkosten. Er gibt Auskunft über die Differenz zwischen dem Marktwert des Gesamtunternehmens und dem eingesetzten Kapital. Bei Annahme einer unendlichen Lebensdauer des Unternehmens (Formel für unendliche Rente) folgt⁸⁰

$$MVA = EVA / WACC$$

⁷⁸ Vgl. Richter, F./Honold, D., (2000), S. 270.

⁷⁹ Vgl. Keller, B./Plack, A., (2001), S. 349-350.

⁸⁰ Vgl. im Folgenden Graumann, M., (2003), S. 656.

Den Marktwert des Eigenkapitals erhält man ausgehend vom MVA durch Addition von EBV und dem Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens sowie anschließender Subtraktion des Marktwerts des Fremdkapitals.

Abbildung 23: Schema zur Überleitung des MVA auf den Shareholder Value

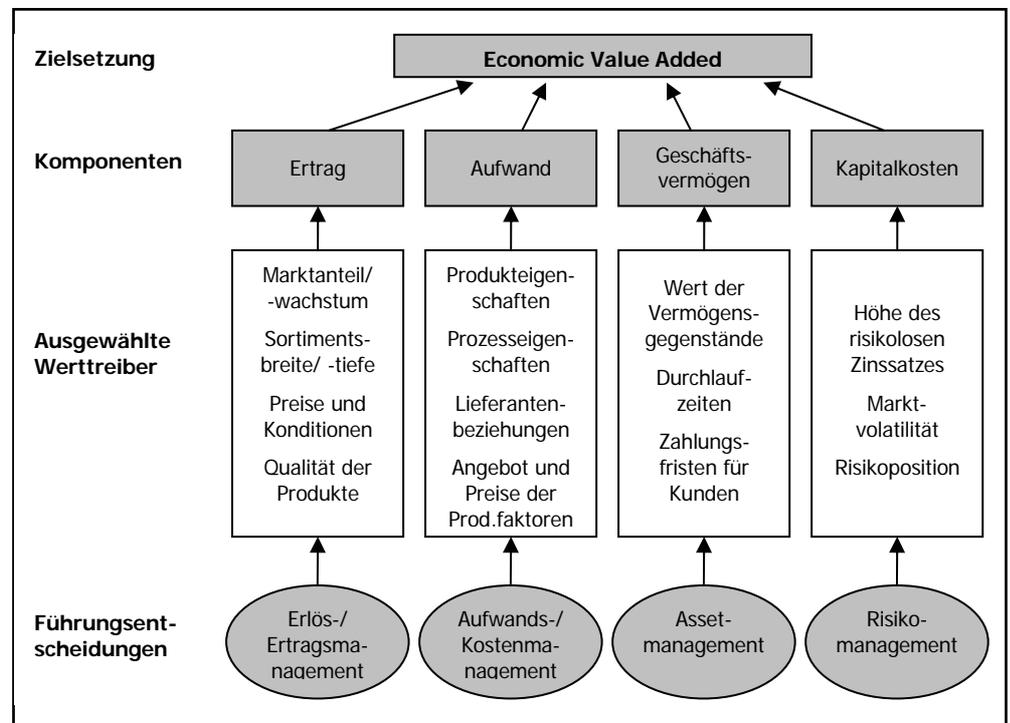
	Market Value Added (Barwert der diskontierten EVA 's)
+	Economic Book Value
+	Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens
-	Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals
=	Shareholder Value

Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 936.

4.5.4 Bestimmungsfaktoren des EVA

Die nachfolgende Abbildung zeigt die **Bestimmungsfaktoren des EVA** auf, auch wenn bisher kein geschlossenes Werttreibersystem wie beim DCF-Verfahren entwickelt worden ist.

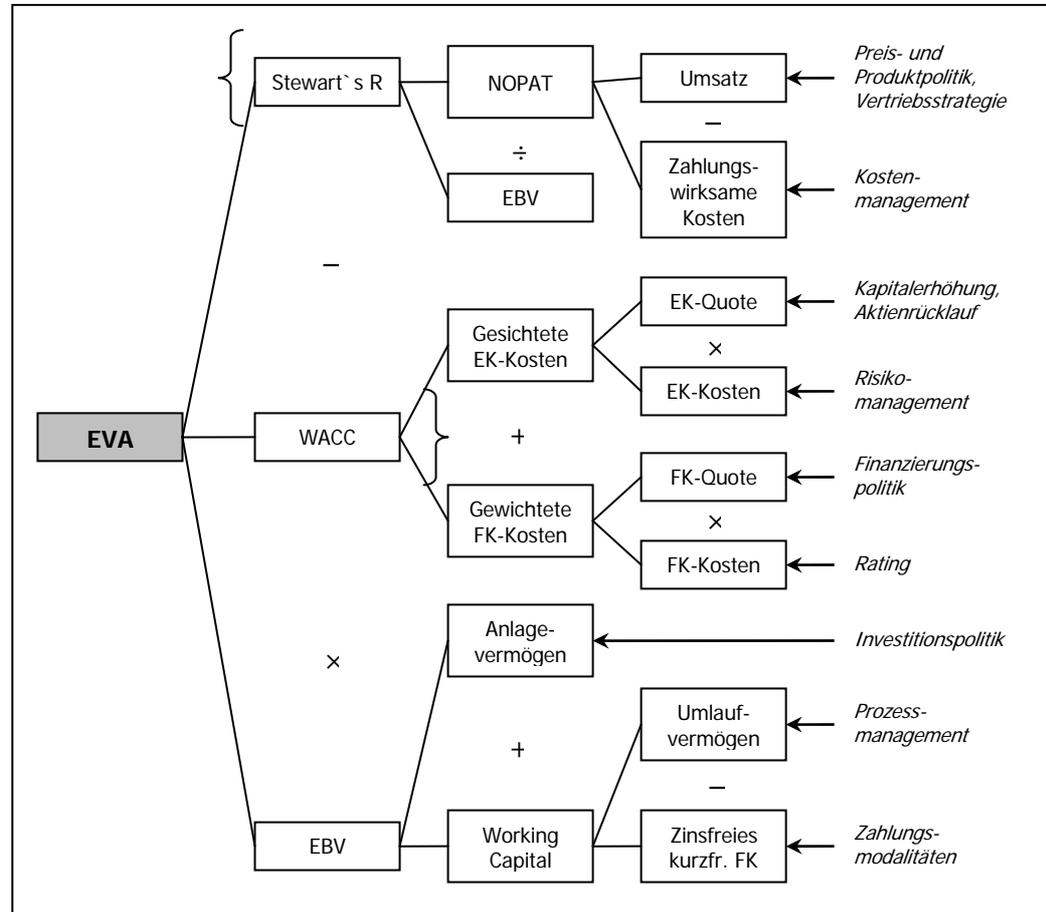
Abbildung 24: Bestimmungsfaktoren des EVA



(Quelle: Götze, U./Glaser, K., (2001), S. 35.)

Die Werttreiber des EVA können auch graphisch im Rahmen eines EVA-Baums wie folgt veranschaulicht werden:

Abbildung 25: EVA-Baum



(Quelle: Günther, T., (2002), S. 95.)

4.5.5 Beurteilung der Methode

Obwohl ursprünglich als Kontrollinstrument konzipiert, ist das EVA-Konzept auch als Grundlage von Planungsrechnungen nutzbar. Der EVA eignet sich besonders für eine Portfolio-Analyse und damit für die Steuerung der strategischen Geschäftsfelder über Zielvorgaben. Dem Konzept wird außerdem eine hohe Praxisorientierung und durch seine Verständlichkeit eine einfache Kommunizierbarkeit gegenüber Mitarbeitern und Anteilseignern bescheinigt, so dass es in die Gestaltung des Vergütungssystems einbezogen werden kann und einen Beitrag zur Lösung der entsprechenden Anreizproblematik bietet.

Zudem besteht ein Vorteil des Konzepts in der Berücksichtigung der nicht aktivierungsfähigen immateriellen Investitionen.

Kritisiert werden Manipulationsmöglichkeiten durch den Buchhaltungsbezug, der auch durch die Vornahme zahlreicher Bereinigungen nicht vollständig vermieden werden kann. Ferner ist die Anwendung des EVA-Ansatzes mit erheblichem Aufwand verbunden. Außerdem weist das Konzept Prognoseprobleme auf und gestaltet sich in der Anwendung für nicht börsennotierte Unternehmen problematisch.⁸¹

⁸¹ Vgl. Graumann, M., (2003), S. 658-659.

5 Berechnungsbeispiel⁸²

Anhand eines fiktiven Unternehmens, der Beispiel AG, werden im Folgenden die einzelnen Berechnungsschritte zur Ermittlung von Shareholder Value, CFROI, CVA und EVA der Jahre t_1 bis t_5 dargestellt. Die Beispiel AG ist ein Technologiekonzern, dessen Produkte eine intensive Forschung und Entwicklung und ebenfalls ein intensives Marketing benötigen.

Um zu beurteilen, ob die Investition in eine Produktionsmaschine vorteilhaft für das Unternehmen ist, werden erstmal Unternehmenswert, CFROI, CVA und EVA ohne Investition ermittelt, und im nächsten Schritt werden die Investitionsdaten eingesetzt.

Bei den Berechnungen gelten folgende Prämissen:

- Es wird über den Zeitablauf von einer konstanten Zielkapitalstruktur (67% Fremdkapital, 33% Eigenkapital) ausgegangen. Dies impliziert einen ebenfalls konstanten Kapitalkostensatz (WACC).
- Die Prognose der Free Cash Flow erfolgt über einen Detailplanungszeitraum von 5 Jahren. Im anschließenden Fortführungszeitraum werden konstante Free Cash Flows unterstellt und der Fortführungswert als ewige Rente ermittelt.
- Bei Ermittlungen von z.B. Free Cash Flow in der Periode t_1 fehlen die Angaben aus der Periode t_0 , daher wird stattdessen der Wert aus t_2 abzüglich durchschnittliche jährliche Erhöhung eingesetzt.

Zum besseren Nachvollziehen von Datenverknüpfungen befinden sich alle Excel-Tabellen auf beiliegendem CD-ROM.

5.1 Finanzdaten

Den Ausgangspunkt zur Berechnung der wertorientierten Kennzahlen bilden die Bilanz und Erfolgsrechnung der Beispiel AG:

⁸² In Anlehnung an das Beispiel von Hostettler, S., (2000), S. 109ff.

Bilanz (per 31.12.) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Sachanlagen	8.747	9.523	10.386	11.343	12.403
Immaterielle Anlagen (inkl. Goodwill)	3.316	3.141	2.966	2.791	2.616
Sonstiges Anlagevermögen, Beteiligungen	1.222	1.205	1.186	1.166	1.143
Total Anlagevermögen	13.285	13.869	14.538	15.300	16.162
Wertschriften	12.985	14.596	16.436	18.542	20.779
Liquide Mittel	783	861	947	1.042	1.146
Forderungen	3.077	3.385	3.723	4.095	4.505
Vorräte	3.712	4.083	4.491	4.941	5.435
Aktive Rechnungsabgrenzungen	1.154	1.269	1.396	1.536	1.690
Total Umlaufvermögen	21.711	24.194	26.993	30.156	33.555
<i>Total Aktiven</i>	<i>34.996</i>	<i>38.063</i>	<i>41.531</i>	<i>45.456</i>	<i>49.717</i>
Aktienkapital	160	160	160	160	160
Reserven und Gewinnvortrag	20.092	21.978	24.138	26.615	29.273
Total Eigene Mittel	20.252	22.138	24.298	26.775	29.433
Minderheitsanteile	726	770	819	873	934
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	732	806	886	975	1.072
Passive Rechnungsabgrenzungen	2.802	3.082	3.390	3.729	4.102
Kurzfristige Darlehen	1.519	1.610	1.712	1.826	1.954
Langfristige Darlehen	5.067	5.369	5.709	6.090	6.516
Rückstellungen latente Steuern	1.096	1.206	1.327	1.459	1.605
Rückstellungen Personalvorsorge	704	774	852	937	1.030
Sonstige Rückstellungen	2.098	2.308	2.538	2.792	3.071
Total Verbindlichkeiten	14.018	15.155	16.414	17.808	19.350
<i>Verbindlichkeiten, Minoritäten, Eigene Mittel</i>	<i>34.996</i>	<i>38.063</i>	<i>41.531</i>	<i>45.456</i>	<i>49.717</i>

Erfolgsrechnung (1.1.-31.12.) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Nettoumsatz	16.223	17.845	19.630	21.593	23.752
-Herstellkosten der verkauften Produkte	6.364	7.000	7.700	8.471	9.318
-Forschung und Entwicklung	2.502	2.752	3.027	3.330	3.663
-Marketing und Vertrieb	3.733	4.106	4.517	4.968	5.465
-Administration	986	1.084	1.193	1.312	1.443
-Abschreibungen Goodwill	175	175	175	175	175
+/-Sonstiger betrieblicher Ertrag/Aufwand	-3	14	33	54	77
Betriebsergebnis	2.466	2.714	2.985	3.283	3.611
+Finanzertrag	1.248	800	990	1.220	1.220
-Finanzaufwand	547	573	609	648	692
Gewinn vor Steuern	3.167	2.941	3.366	3.855	4.139
-Steueraufwand	776	720	825	944	1.014
-Minderheitsanteile am Gewinn	31	29	33	38	41
Nettogewinn	2.360	2.192	2.508	2.873	3.084

Weitere Angaben (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
<i>Angaben zur Erfolgsrechnung:</i>					
Personalaufwand	5.489	6.038	6.642	7.306	8.037
Abschreibungen AV (ohne Abschreibungen Goodwill)	877	955	1.042	1.138	1.244
Abschreibungen auf F&E	2.368	2.528	2.760	3.036	3.340
Abschreibungen für Marketing und Vertrieb	3.675	3.867	4.119	4.531	4.984
Aktivierete latente Steuerforderungen	88	97	106	117	129
Jährlich ausgewiesene latente Steuern in Steueraufwand	8	110	121	133	146
Beteiligungserträge (Bestandteil Position Finanzertrag)	14	14	14	13	13
<i>Angaben zur Bilanz:</i>					
Nicht betriebsnotwendiges Vermögen	220	220	220	220	220
Buchwert nicht konsolidierte Beteiligungen	94	92	91	89	87
Marktwert nicht konsolidierte Beteiligungen	199	196	193	190	186
Brandversicherungswert der Sachanlagen	9.184	9.999	10.905	11.910	13.023
Anlagen im Bau	1.376	1.498	1.634	1.785	1.952
Nicht bilanzierte Leasing- und Mietverbindlichkeiten	437	476	519	567	620
Wertberichtigung (in Debitoren eingerechnet)	161	177	195	214	236
Dividendenzahlung	328	304	348	399	428
Stille Reserven (Willkürreserven)	140	140	140	140	140
Direkt dem Eigenkapital belasteter Goodwill	0	0	0	0	0
Kumulierter Goodwillwert aus der Periode t ₀	4.752				

5.2 Investition in eine Produktionsmaschine

Es wird überlegt, ob eine Investition mit in der folgenden Tabelle aufgeführten Angaben positiv auf Unternehmenswert auswirkt. Weiterhin wird angenommen:

- die Produktionsmaschine hat Nutzungsdauer von 25 Jahren
- das Vorhaben wird fremdfinanziert
- Tilgungssatz beträgt 1,5 % p.a.
- Jährlich sind Zinsen i.H.v. 5,16 % auf das durchschnittlich gebundenen Vermögen abzuführen
- Inflations-/Steigerungsrate ist i.H.v. 1,09 % zu berücksichtigen

Außerdem wurden Buchwerte für die zusätzlichen langfristigen Verbindlichkeiten und für den Maschinenwert im Anlagenvermögen berechnet.

in TEUR	t₁	t₂	t₃	t₄	t₅	t₆	t₇	t₈	t₉	t₁₀
Investitionssumme	1.800									
Umsatzerlöse	1.500	1.516	1.533	1.550	1.566	1.584	1.601	1.618	1.636	1.654
Liquidationserlös										1.280
Materialaufwand	289	292	295	299	302	305	308	312	315	319
Fertigungskosten	124	125	127	128	129	131	132	134	135	137
Abschreibungen	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Herstellkosten	485	490	494	499	503	508	513	518	522	527
F&E	231	234	236	239	241	244	247	249	252	255
Marketing und Vertrieb	345	349	353	356	360	364	368	372	376	380
Verwaltungskosten	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Fremdkapitalzinsen	92	91	89	88	87	85	84	83	82	80

Darlehen										
Buchwert 01.01.	1.800	1.773	1.746	1.720	1.694	1.669	1.644	1.619	1.595	1.571
Tilgung	27	27	26	26	25	25	25	24	24	24
Endwert 31.12.	1.773	1.746	1.720	1.694	1.669	1.644	1.619	1.595	1.571	1.548
durchschnitt. geb. Vermögen	1.787	1.760	1.733	1.707	1.682	1.656	1.632	1.607	1.583	1.559

Maschinenwert										
Buchwert 01.01.	1.800	1.728	1.656	1.584	1.512	1.440	1.368	1.296	1.224	1.152
AFA:	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Endwert 31.12.	1.728	1.656	1.584	1.512	1.440	1.368	1.296	1.224	1.152	1.080

Zusätzliche Bestandsveränderungen im Jahresabschluss

Forderungen	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Buchwert 31.12.	105	134	167	185	192
Vorräte					
Buchwert 31.12.	150	170	190	250	270

Laut der oben aufgeführten Investition ändern sich die Finanzdaten (kursiv vorgehoben) der Beispiel AG wie folgt:

Bilanz (per 31.12.) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Sachanlagen	<i>10.475</i>	<i>11.179</i>	<i>11.970</i>	<i>12.855</i>	<i>13.843</i>
Immaterielle Anlagen (inkl. Goodwill)	3.316	3.141	2.966	2.791	2.616
Sonstiges Anlagevermögen, Beteiligungen	1.222	1.205	1.186	1.166	1.143
Total Anlagevermögen	15.013	15.525	16.122	16.812	17.602
Wertschriften	12.985	14.596	16.436	18.542	20.779
Liquide Mittel	783	861	947	1.042	1.146
Forderungen	<i>3.182</i>	<i>3.519</i>	<i>3.890</i>	<i>4.280</i>	<i>4.697</i>
Vorräte	<i>3.862</i>	<i>4.253</i>	<i>4.681</i>	<i>5.191</i>	<i>5.705</i>
Aktive Rechnungsabgrenzungen	1.154	1.269	1.396	1.536	1.690
Total Umlaufvermögen	21.966	24.498	27.350	30.591	34.017
Total Aktiven	36.979	40.023	43.472	47.403	51.619
Aktienkapital	160	160	160	160	160
Reserven und Gewinnvortrag	<i>20.302</i>	<i>22.191</i>	<i>24.359</i>	<i>26.842</i>	<i>29.506</i>
Total Eigene Mittel	20.462	22.351	24.519	27.002	29.666
Minderheitsanteile	726	770	819	873	934
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	732	806	886	975	1.072
Passive Rechnungsabgrenzungen	2.802	3.082	3.390	3.729	4.102
Kurzfristige Darlehen	1.519	1.610	1.712	1.826	1.954
Langfristige Darlehen	<i>6.840</i>	<i>7.115</i>	<i>7.429</i>	<i>7.810</i>	<i>8.185</i>
Rückstellungen latente Steuern	1.096	1.206	1.327	1.459	1.605
Rückstellungen Personalvorsorge	704	774	852	937	1.030
Sonstige Rückstellungen	2.098	2.308	2.538	2.792	3.071
Total Verbindlichkeiten	15.791	16.901	18.134	19.528	21.019
Verbindlichkeiten, Minoritäten, Eigene Mittel	36.979	40.023	43.472	47.403	51.619

Erfolgsrechnung (1.1.-31.12.) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Nettoumsatz	<i>17.723</i>	<i>19.361</i>	<i>21.163</i>	<i>23.143</i>	<i>25.318</i>
-Herstellkosten der verkauften Produkte	<i>6.849</i>	<i>7.490</i>	<i>8.194</i>	<i>8.970</i>	<i>9.821</i>
-Forschung und Entwicklung	<i>2.733</i>	<i>2.986</i>	<i>3.263</i>	<i>3.569</i>	<i>3.904</i>
-Marketing und Vertrieb	<i>4.078</i>	<i>4.455</i>	<i>4.870</i>	<i>5.324</i>	<i>5.825</i>
-Administration	<i>1.077</i>	<i>1.176</i>	<i>1.286</i>	<i>1.406</i>	<i>1.538</i>
-Abschreibungen Goodwill	175	175	175	175	175
+/-Sonstiger betrieblicher Ertrag/Aufwand	-3	14	33	54	77
Betriebsergebnis	2.814	3.067	3.342	3.645	3.978
+Finanzertrag	1.248	800	990	1.220	1.220
-Finanzaufwand	<i>639</i>	<i>664</i>	<i>698</i>	<i>736</i>	<i>779</i>
Gewinn vor Steuern	3.423	3.203	3.634	4.129	4.419
-Steueraufwand	<i>821</i>	<i>769</i>	<i>872</i>	<i>991</i>	<i>1.061</i>
-Minderheitsanteile am Gewinn	31	29	33	38	41
Nettogewinn nach der Investition	2.570	2.405	2.729	3.100	3.317

Nettogewinn nach der Investition	2.570	2.405	2.729	3.100	3.317
Nettogewinn vor der Investition	2.360	2.192	2.508	2.873	3.084
Gewinnvortrag	210	213	221	227	233

5.3 WACC-Ansatz

Bei WACC-Methode wird zuerst der Wert des Gesamtkapitals berechnet, wovon im nächsten Schritt wird der Wert des Fremdkapitals abgezogen.⁸³

Ermittlung des Shareholder Value (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Jahresüberschuss vor Steuern	3.167	2.941	3.366	3.855	4.139
– Steuern vom Einkommen und Ertrag	-776	-720	-825	-944	-1.014
+ Zinsen und ähnlich Aufwendungen	547	573	609	648	692
+ / – Abschreibungen / Zuschreibungen	1.052	1.130	1.217	1.313	1.419
+ / – Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil	0	0	0	0	0
+ / – Zuführung / Auflösung Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ / – Sonstige nicht zahlungswirk. Aufwendungen / Erträge	3	-14	-33	-54	-77
– / + Zunahme / Abnahme aktiver RAP	-103	-115	-127	-140	-154
+ / – Zunahme / Abnahme passiver RAP	252	280	308	339	373
– Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen	-1.542	-1.714	-1.886	-2.075	-2.281
– / + Zunahme / Abnahme des Working Capitals	-544	-605	-666	-733	-807
= Operativer Einzahlungsüberschuss	2.407	2.146	2.392	2.680	2.808
– Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)	-134	-140	-149	-159	-170
= <i>Free Cash Flow</i>	2.273	2.006	2.243	2.521	2.638
Barwerte der Free Cash Flows	2.136	1.771	1.862	1.967	1.934
Summe der Barwerte	9.670				
+ Barwert des Residual Values	30.201				
+ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens	220				
= Marktwert des Gesamtkapitals	40.091	100%			
– Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	-26.861	67%			
= Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)	13.230	33%			

Zunahme / Abnahme des Working Capitals (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Forderungen	3.077	3.385	3.723	4.095	4.505
Vorräte	3.712	4.083	4.491	4.941	5.435
– Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	-732	-806	-886	-975	-1.072
= Working Capital	6.057	6.662	7.328	8.061	8.868
<i>Zunahme / Abnahme des Working Capitals</i>	544	605	666	733	807

⁸³ Vgl. dazu und zu Berechnungen Kapitel 4.2.1, S. 30ff.

Tax Shield (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Steueraufwand (gemäß Erfolgsrechnung) / Gewinn vor Steuern (gemäß Erfolgsrechnung)	776 3.167	720 2.941	825 3.366	944 3.855	1.014 4.139
Steuerrate	25%	24%	25%	24%	24%
<i>Tax shield für Zinsaufwendungen</i>	134	140	149	159	170

Kapitalkostensatz wird nach folgender Formel ermittelt:⁸⁴

$$k_{WACC} = k_{FK} * (1 - s) * \frac{MW_{FK}}{MW_{GK}} + k_{EK} * \frac{MW_{EK}}{MW_{GK}}$$

gewogener Kapitalkostensatz k_{WACC}	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Fremdkapitalkosten (nach Steuern)	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Eigenkapitalkosten	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
Fremdkapitalkosten in % des Gesamtkapitals	67%	67%	67%	67%	67%
Eigenkapital in % des Gesamtkapitals	33%	33%	33%	33%	33%
k _{WACC}	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%

Wie es bereits auf der Seite 33 erläutert wurde, wegen Finanzierungs- und Absicherungsinstrumente werden zur Berechnung des Fremdkapitalkostensatzes Durchschnittsrendite von Obligationen inländischer Schuldner mit Restlaufzeit bis 7 Jahre herangezogen.⁸⁵

Fremdkapitalkosten (Basis: Marktsätze)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Risikofreier Zinssatz (Restlaufzeit bis 7 Jahre)	4,33%	4,33%	4,33%	4,33%	4,33%
Marktüblicher Zuschlag	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%
Individueller Zuschlag/Abschlag	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	5,16%	5,16%	5,16%	5,16%	5,16%
Steuersatz	25%	24%	25%	24%	24%
Fremdkapitalkosten nach Steuern	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%

⁸⁴ Vgl. Kapitel 4.2.1.2 S. 32.

⁸⁵ Vgl. Hostettler, S., (2000), S. 158.

Formel zur Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes:

$$k_{EK} = i + \beta * (r_M - i)$$

Eigenkapitalkosten	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Risikoloser Zinssatz (Restlaufzeit über 7 Jahre)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Rendite des Marktpotfolios	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Marktbeta	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Eigenkapitalkosten nach CAPM	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%

Ermittlung des Shareholder Value nach der Investition

Ermittlung des Shareholder Value (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Jahresüberschuss vor Steuern	3.423	3.203	3.634	4.129	4.419
– Steuern vom Einkommen und Ertrag	-821	-769	-872	-991	-1.061
+ Zinsen und ähnlich Aufwendungen	639	664	698	736	779
+ / – Abschreibungen / Zuschreibungen	1.124	1.202	1.289	1.385	1.491
+ / – Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil	0	0	0	0	0
+ / – Zuführung / Auflösung Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ / – Sonstige nicht zahlungswirksame Aufwendungen / Erträge	3	-14	-33	-54	-77
– / + Zunahme / Abnahme aktiver RAP	-103	-115	-127	-140	-154
+ / – Zunahme / Abnahme passiver RAP	252	280	308	339	373
– Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen	-1.542	-1.714	-1.886	-2.075	-2.281
– / + Zunahme / Abnahme des Working Capitals	-589	-654	-719	-811	-834
= Operativer Einzahlungsüberschuss	2.737	2.473	2.721	2.989	3.173
– Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)	-153	-159	-168	-177	-187
= <i>Free Cash Flow</i>	2.583	2.314	2.553	2.812	2.986
Barwerte der Free Cash Flows	2.427	2.043	2.119	2.192	2.188
Summe der Barwerte	10.968				
+ Barwert des Residual Values	34.060				
+ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens	220				
= Marktwert des Gesamtkapitals	45.249	100%			
– Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	-30.317	67%			
= Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)	14.932	33%			

Nach der WACC-Methode bringt die Investition zusätzlichen Shareholder Value und zwar Unternehmenswert hat sich um 1.702 T€ erhöht.

5.4 APV-Ansatz

Free Cash Flow wird auf dasselbe Schema berechnet, wie auch im WACC-Ansatz, bloß abgezinst werden FCFs mit dem Eigenkapitalkostensatz einer angenommen unverschuldeten Unternehmung und hinzu wird extra ausgewiesener Steuerspareffekt (Tax Shield) addiert. Tax Shield für Periode t wird wie folgt ermittelt:⁸⁶

$$TS_t = \frac{k_{FK} * FK_{t-1} * S}{(1 + k_{FK})^t}$$

Ermittlung des Shareholder Value (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Jahresüberschuss vor Steuern	3.167	2.941	3.366	3.855	4.139
– Steuern vom Einkommen und Ertrag	-776	-720	-825	-944	-1.014
+ Zinsen und ähnlich Aufwendungen	547	573	609	648	692
+ / – Abschreibungen / Zuschreibungen	1.052	1.130	1.217	1.313	1.419
+ / – Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil	0	0	0	0	0
+ / – Zuführung / Auflösung Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ / – Sonstige nicht zahlungswirk. Aufwendungen / Erträge	3	-14	-33	-54	-77
– / + Zunahme / Abnahme aktiver RAP	-103	-115	-127	-140	-154
+ / – Zunahme / Abnahme passiver RAP	252	280	308	339	373
– Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen	-1.542	-1.714	-1.886	-2.075	-2.281
– / + Zunahme / Abnahme des Working Capitals	-544	-605	-666	-733	-807
= Operativer Einzahlungsüberschuss	2.407	2.146	2.392	2.680	2.808
– Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)	-134	-140	-149	-159	-170
= Free Cash Flow	2.273	2.006	2.243	2.521	2.638
Barwerte der Free Cash Flows	2.125	1.754	1.833	1.927	1.886
Summe der Barwerte	9.525				
+ Barwert des Residual Values	27.135				
+ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens	220				
Tax Shield für Periode t	74	75	76	77	78
+ Marktwertterhöhung durch Fremdfinanzierung (Tax Shield)	380				
= Marktwert des Gesamtkapitals	37.259	100%			
– Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	-24.964	67%			
= Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)	12.296	33%			

⁸⁶ Vgl. dazu und zu folgenden Berechnungen Kapitel 4.2.2, S. 36.

Zunahme / Abnahme des Working Capitals (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Forderungen	3.077	3.385	3.723	4.095	4.505
Vorräte	3.712	4.083	4.491	4.941	5.435
– Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	-732	-806	-886	-975	-1.072
= Working Capital	6.057	6.662	7.328	8.061	8.868
<i>Zunahme / Abnahme des Working Capitals</i>	544	605	666	733	807

Tax Shield (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Steueraufwand (gemäß Erfolgsrechnung)	776	720	825	944	1.014
/ Gewinn vor Steuern (gemäß Erfolgsrechnung)	3.167	2.941	3.366	3.855	4.139
Steuerrate	25%	24%	25%	24%	24%
<i>Tax shield für Zinsaufwendungen</i>	134	140	149	159	170

Für die Berechnung des Eigenkapitalkostensatzes gilt folgende Formel:

$$k_{EK} = i + \beta * (r_M - i) ,$$

wobei in dem Fall ein Marktbeta-Faktor eines unverschuldeten Unternehmens einbezogen wird, das wie folgt berechnet wird:

$$\beta_u = \frac{\beta_v}{1 + (1 - s) * \frac{MW_{FK}}{MW_{EK}}}$$

Eigenkapitalkosten unverschuldet	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Risikoloser Zinssatz	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Rendite des Marktpotfolios	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Marktbeta verschuldet	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Steuersatz	24%	24%	24%	24%	24%
Verhältnis Fremdkapital zu Eigenkapital	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
Marktbeta unverschuldet	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Eigenkapitalkosten unverschuldet	6,95%	6,95%	6,95%	6,95%	6,95%

Fremdkapitalkosten (Basis: Marktsätze)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Risikofreier Zinssatz (Restlaufzeit bis 7 Jahre)	4,33%	4,33%	4,33%	4,33%	4,33%
Marktüblicher Zuschlag	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%
Individueller Zuschlag/Abschlag	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	5,16%	5,16%	5,16%	5,16%	5,16%
Steuersatz	24%	24%	24%	24%	24%
Fremdkapitalkosten nach Steuern	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%

Ermittlung des Shareholder Value nach der Investition (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Jahresüberschuss vor Steuern	3.423	3.203	3.634	4.129	4.419
- Steuern vom Einkommen und Ertrag	-821	-769	-872	-991	-1.061
+ Zinsen und ähnlich Aufwendungen	639	664	698	736	779
+ / - Abschreibungen / Zuschreibungen	1.124	1.202	1.289	1.385	1.491
+ / - Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil	0	0	0	0	0
+ / - Zuführung / Auflösung Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ / - Sonstige nicht zahlungswirksame Aufwendungen / Erträge	3	-14	-33	-54	-77
- / + Zunahme / Abnahme aktiver RAP	-103	-115	-127	-140	-154
+ / - Zunahme / Abnahme passiver RAP	252	280	308	339	373
- Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen	-1.542	-1.714	-1.886	-2.075	-2.281
- / + Zunahme / Abnahme des Working Capitals	-589	-654	-719	-811	-834
= Operativer Einzahlungsüberschuss	2.737	2.473	2.721	2.989	3.173
- Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)	-153	-159	-168	-177	-187
= <i>Free Cash Flow</i>	2.583	2.314	2.553	2.812	2.986
Barwerte der Free Cash Flows	2.415	2.023	2.087	2.150	2.134
Summe der Barwerte	10.809				
+ Barwert des Residual Values	30.711				
+ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens	220				
Tax Shield für Periode t	74	94	93	93	93
+ Marktwertenerhöhung durch Fremdfinanzierung (Tax Shield)	446				
= Marktwert des Gesamtkapitals	42.186	100%			
- Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	-28.264	67%			
= Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)	13.921	33%			

Durch die Investition erhöht sich der Shareholder Value um 1.625 T€.

5.5 Equity-Ansatz

Der Wert des Eigenkapitals wird bei der Equity-Methode direkt ermittelt:⁸⁷

Ermittlung des Shareholder Value (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Jahresüberschuss vor Steuern	3.167	2.941	3.366	3.855	4.139
– Steuern vom Einkommen und Ertrag	-776	-720	-825	-944	-1.014
+ Zinsen und ähnlich Aufwendungen	547	573	609	648	692
+ / – Abschreibungen / Zuschreibungen	1.052	1.130	1.217	1.313	1.419
+ / – Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil	0	0	0	0	0
+ / – Zuführung / Auflösung Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ / – Sonstige nicht zahlungswirksame Aufwendungen / Erträge	3	-14	-33	-54	-77
– / + Zunahme / Abnahme aktiver RAP	-103	-115	-127	-140	-154
+ / – Zunahme / Abnahme passiver RAP	252	280	308	339	373
– Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen	-1.542	-1.714	-1.886	-2.075	-2.281
– / + Zunahme / Abnahme des Working Capitals	-544	-605	-666	-733	-807
= Operativer Einzahlungsüberschuss	2.407	2.146	2.392	2.680	2.808
– Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)	-134	-140	-149	-159	-170
= <i>Free Cash Flow</i>	2.273	2.006	2.243	2.521	2.638
– Fremdkapitalzinsen	-547	-573	-609	-648	-692
+ Steuern auf das Tax Shield	134	140	149	159	170
– / + Aufnahme / Tilgung von Fremdkapital	-344	-393	-442	-495	-554
= <i>Flow to Equity</i>	1.516	1.180	1.341	1.537	1.562
Barwerte der Flows to Equity	1.360	949	967	994	906
Summe der Barwerte	5.177				
+ Barwert des Residual Values	7.881				
+ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens	220				
= Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)	13.278				

Zunahme / Abnahme des Working Capitals (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Forderungen	3.077	3.385	3.723	4.095	4.505
Vorräte	3.712	4.083	4.491	4.941	5.435
– Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	-732	-806	-886	-975	-1.072
= Working Capital	6.057	6.662	7.328	8.061	8.868
<i>Zunahme / Abnahme des Working Capitals</i>	544	605	666	733	807

⁸⁷ Vgl. dazu Kapitel 4.2.3, S. 39ff.

Tax Shield (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Steueraufwand (gemäß Erfolgsrechnung) / Gewinn vor Steuern (gemäß Erfolgsrechnung)	776 3.167	720 2.941	825 3.366	944 3.855	1.014 4.139
Steuerrate	25%	24%	25%	24%	24%
<i>Tax shield für Zinsaufwendungen</i>	134	140	149	159	170

Eigenkapitalkosten	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Risikoloser Zinssatz (Restlaufzeit über 7 Jahre)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Rendite des Marktpotfolios	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Marktbeta	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Eigenkapitalkosten nach CAPM	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%

Ermittlung des Shareholder Value nach der Investition (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Jahresüberschuss vor Steuern	3.423	3.203	3.634	4.129	4.419
- Steuern vom Einkommen und Ertrag	-821	-769	-872	-991	-1.061
+ Zinsen und ähnlich Aufwendungen	639	664	698	736	779
+ / - Abschreibungen / Zuschreibungen	1.124	1.202	1.289	1.385	1.491
+ / - Zuführung / Auflösung Sonderposten mit Rücklageanteil	0	0	0	0	0
+ / - Zuführung / Auflösung Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ / - Sonstige nicht zahlungswirksame Aufwendungen / Erträge	3	-14	-33	-54	-77
- / + Zunahme / Abnahme aktiver RAP	-103	-115	-127	-140	-154
+ / - Zunahme / Abnahme passiver RAP	252	280	308	339	373
- Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen	-1.542	-1.714	-1.886	-2.075	-2.281
- / + Zunahme / Abnahme des Working Capitals	-589	-654	-719	-811	-834
= Operativer Einzahlungsüberschuss	2.737	2.473	2.721	2.989	3.173
- Unternehmenssteuerersparnis aufgrund anteiliger Fremdfinanzierung (Tax Shield)	-153	-159	-168	-177	-187
= <i>Free Cash Flow</i>	2.583	2.314	2.553	2.812	2.986
- Fremdkapitalzinsen	-639	-664	-698	-736	-779
+ Steuern auf das Tax Shield	153	159	168	177	187
- / + Aufnahme / Tilgung von Fremdkapital	-317	-366	-416	-495	-503
= <i>Flow to Equity</i>	1.780	1.443	1.607	1.758	1.892
Barwerte der Flows to Equity	1.597	1.160	1.159	1.137	1.098
Summe der Barwerte	6.151				
+ Barwert des Residual Values	9.544				
+ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens	220				
= Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)	15.916				

Auch mit dieser Methode wird Vorteilhaftigkeit bestätigt. Wert des Eigenkapitals erhöht sich um 2.638 T€.

5.6 Beurteilung per CFROI

CFROI wird für die Investitionsdauer von 10 Jahren ermittelt und formal lässt sich die Kennzahl mit Hilfe von folgender Gleichung berechnen:⁸⁸

$$0 = -BIB + \sum \frac{BCF_t}{(1 + CFROI)^t} + \frac{CF(R)_n}{(1 + CFROI)^n}$$

Cash Flow Return on Investment	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆	t ₇	t ₈	t ₉	t ₁₀
Brutto-Investitionsbasis (BIB)	-28.286									
Brutto-Cash Flow (BCF)	3.792	3.728	4.168	4.669	5.031	5.031	5.031	5.031	5.031	5.031
Nicht abnutzbare Aktiva CF(R)										17.240
CFROI	13,4%									

Brutto-Investitionsbasis (BIB) (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Bilanzsumme	34.996	38.063	41.531	45.456	49.717
+ Kumulierte Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen	877	1.832	2.874	4.012	5.256
+ Inflationsanpassung des abnutzbaren SAV	437	476	519	567	620
+ Nichtbilanzierte Leasing- und Mietverbindlichkeiten	437	476	519	567	620
- Erworbene Geschäfts- oder Firmenwerte	-4.927	-5.102	-5.277	-5.452	-5.627
- Unverzinsliches Fremdkapital	-3.534	-3.888	-4.276	-4.704	-5.174
= BIB	28.286	31.857	35.890	40.446	45.412

Brutto-Cash Flow (BCF) (in TEUR)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Jahresüberschuss nach Steuern	2.360	2.192	2.508	2.873	3.084
+ Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen	877	955	1.042	1.138	1.244
+ Fremdkapitalzinsen (inkl. Miet- und Leasingaufwendungen)	555	581	618	658	703
= BCF	3.792	3.728	4.168	4.669	5.031

⁸⁸ Vgl. dazu und zu folgenden Berechnungen Kapitel 4.3, S. 42ff.

Für die Berechnung der nicht abnutzbare Aktiva wird eine weitere Annahme gemacht, indem Finanzdaten der Periode t_5 für die Periode t_{10} gelten.

Nicht abnutzbare Aktiva (in TEUR)	t_{10}
Grundstücke (hier: sonstiges Anlagevermögen)	1.143
Vorräte	5.435
netto-monetäre Aktiva	
Umlaufvermögen ohne Vorräte	5.651
Finanzanlagevermögen	20.779
RAP	1.690
-unverzinsliche Verbindlichkeiten	-5.174
-alle Rückstellungen	-5.706
= Nicht abnutzbare Aktiva CF(R)	17.240

Berechnung der Nutzungsdauer	
AHK des abnutzbaren Sachanlagevermögen	12.403
/ jährliche Abschreibungen auf das SAV	1.244
= Nutzungsdauer in Jahren	10

Leasing- und Mietverbindlichkeiten (in TEUR)	t_1	t_2	t_3	t_4	ab t_5
Nichtbilanzierte Leasing- und Mietverbindlichkeiten	437	476	519	567	620
Durchschnittliche Restlaufzeit (in Jahren)	4	4	4	4	4
Jährliche Miet- und Leasingzahlungen	109	119	130	142	155
Zinssatz (Risikofrei + fixer Zuschlag 3%)	7%	7%	7%	7%	7%
Jährliche implizite Zinszahlung	8	8	9	10	11

Goodwillkorrektur (in TEUR)	t_1	t_2	t_3	t_4	ab t_5
Goodwill direkt dem EK belastet	0	0	0	0	0
Jährliche Goodwillabschreibung	175	175	175	175	175
Summe	175	175	175	175	175
Kumulierter Firmenwert	4.927	5.102	5.277	5.452	5.627

CFROI-Ermittlung nach der Investition

Cash Flow Return on Investment	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_1	t_2	t_3	t_4	t_{10}
Brutto-Investitionsbasis (BIB)	-28.613									
Brutto-Cash Flow (BCF)	4.166	4.104	4.550	5.056	5.423	5.423	5.423	5.423	5.423	5.423
Nicht abnutzbare Aktiva CF(R)										17.432
CFROI	14,6%									

Investition in die Produktionsmaschine steigert CFROI um 1,2 Punkte.

5.7 CVA-Ansatz

Der Cash Value Added (CVA) entsteht durch Multiplikation der Differenz zwischen CFROI und den Kapitalkosten mit der eingesetzten Bruttoinvestitionsbasis:⁸⁹

$$CVA = (CFROI - Kapitalkosten) * Bruttoinvestitionsbasis$$

Cash Value Added (in TEUR)	
CFROI	13,4%
Kapitalkostensatz (laut WACC-Ansatz)	6,4%
BIB	28.286
CVA	1.976

Cash Flow Return on Investment	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆	t ₇	t ₈	t ₉	t ₁₀
Brutto-Investitionsbasis (BIB)	-28.286									
Brutto-Cash Flow (BCF)	3.792	3.728	4.168	4.669	5.031	5.031	5.031	5.031	5.031	5.031
Nicht abnutzbare Aktiva CF(R)										17.240
CFROI	13,4%									

gewogener Kapitalkostensatz k _{WACC}	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	ab t ₅
Fremdkapitalkosten (nach Steuern)	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Eigenkapitalkosten	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
Fremdkapitalkosten in % des Gesamtkapitals	67%	67%	67%	67%	67%
Eigenkapital in % des Gesamtkapitals	33%	33%	33%	33%	33%
k_{WACC}	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%

Brutto-Investitionsbasis (BIB) (in TEUR)	t ₁
Bilanzsumme	34.996
+ Kumulierte Abschreibungen auf das abnutzbare Sachanlagevermögen	877
+ Inflationsanpassung des abnutzbaren SAV	437
+ Nichtbilanzierte Leasing- und Mietverbindlichkeiten	437
- Erworbene Geschäfts- oder Firmenwerte	-4.927
- Unverzinsliches Fremdkapital	-3.534
= BIB	28.286

⁸⁹ Vgl. dazu und zu Berechnungen Kapitel 4.4, S. 49.

Cash Value Added nach der Investition (in TEUR)	
CFROI	14,6%
Kapitalkostensatz (laut WACC-Ansatz)	6,4%
BIB	28.613
CVA	2.345

Die Investition lässt realen Wertzuwachs des Unternehmens um zusätzliche 369T€ steigern.

5.8 EVA-Verfahren

Economic Value Added berechnet sich gemäß der folgenden Formel:⁹⁰

$$EVA = NOPAT - EBV * WACC$$

Economic Value Added (EVA) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Net Operating Profit After Taxes (NOPAT)	2.241	2.850	3.245	3.516	3.880
Economic Book Value (EBV)	22.021	23.183	24.471	25.894	27.466
k _{WACC}	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%
EVA	830	1.365	1.677	1.857	2.120

Net Operating Profit After Taxes (NOPAT) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Jahresüberschuss nach Steuern	2.360	2.192	2.508	2.873	3.084
- Zuführung zu aktiven latenten Steuern	-8	-9	-9	-11	-12
+ Nettozuführung zu Rückstellungen	351	390	429	471	518
+ Nettozuführung zu stillen Reserven im Vorratsvermögen	0	0	0	0	0
+ Abschreibungen auf derivative Geschäfts- und Firmenwerte	175	175	175	175	175
+ Forschungs- und Entwicklungsaufwand	2.502	2.752	3.027	3.330	3.663
- Abschreibungen auf F&E-Aufwand	-2.368	-2.528	-2.760	-3.036	-3.340
+ Aufwand für Werbung und Verkaufsförderung	3.733	4.106	4.517	4.968	5.465
- Abschreibungen auf Abschreibungen auf Aufwand für Werbung und Verkaufsförderung	-3.675	-3.867	-4.119	-4.531	-4.984
- Finanzerträge	-1.248	-800	-990	-1.220	-1.220
+ Fremdkapitalzinsen	547	573	609	648	692
+ Zinsanteile Leasingraten	8	8	9	10	11
- Steuervorteil aus Fremdfinanzierung (sog. Tax Shield)	-136	-142	-151	-161	-172
=NOPAT	2.241	2.850	3.245	3.516	3.880

⁹⁰ Vgl. dazu und zu folgenden Berechnungen Kapitel 4.5, S. 50ff.

Economic Book Value (EBV) (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Bilanzsumme	34.996	38.063	41.531	45.456	49.717
- Unverzinsliche Verbindlichkeiten	-3.534	-3.888	-4.276	-4.704	-5.174
- Wertschriften	-12.985	-14.596	-16.436	-18.542	-20.779
- Anlagen im Bau	-1.376	-1.498	-1.634	-1.785	-1.952
- Andere nicht betriebliche Aktiven	-220	-220	-220	-220	-220
+ Kumulierte Abschreibungen auf Goodwill	4.927	5.102	5.277	5.452	5.627
+ Stille Reserven (Willkürreserven)	140	140	140	140	140
+ Wertberichtigung (in Debitoren eingerechnet)	161	177	195	214	236
- Aktive latente Steuern	-88	-97	-106	-117	-129
+ Nicht bilanzierte Leasing- und Mietobjekte	437	476	519	567	620
NOA	22.021	23.183	24.471	25.894	27.466

gewogener Kapitalkostensatz k_{WACC}	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Fremdkapitalkosten (nach Steuern)	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Eigenkapitalkosten	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
Fremdkapitalkosten in % des Gesamtkapitals	67%	67%	67%	67%	67%
Eigenkapital in % des Gesamtkapitals	33%	33%	33%	33%	33%
k_{WACC}	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%

Leasing- und Mietverbindlichkeiten (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Nichtbilanzierte Leasing- und Mietverbindlichkeiten	437	476	519	567	620
Durchschnittliche Restlaufzeit (in Jahren)	4	4	4	4	4
Jährliche Miet- und Leasingzahlungen	109	119	130	142	155
Zinssatz (Risikofrei + fixer Zuschlag 3%)	7%	7%	7%	7%	7%
Jährliche implizite Zinszahlung	8	8	9	10	11

Goodwillkorrektur (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Goodwill direkt dem EK belastet	0	0	0	0	0
Jährliche Goodwillabschreibung	175	175	175	175	175
Summe	175	175	175	175	175
Kumuliert (Vortrag aus t ₀)	4.927	5.102	5.277	5.452	5.627

Tax Shields (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Steueraufwand (gemäß Erfolgsrechnung) / Gewinn vor Steuern (gemäß Erfolgsrechnung)	776 3.167	720 2.941	825 3.366	944 3.855	1.014 4.139
<i>Steuerrate</i>	25%	24%	25%	24%	24%
Tax shield für Zinsaufwendungen	134	140	149	159	170
Tax shield für die Zinsanteile in Leasingraten	2	2	2	2	3
Tax Shield	136	142	151	161	172

Fremdkapitalkosten (Basis: Marktsätze)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Risikofreier Zinssatz (Restlaufzeit bis 7 Jahre)	4,33%	4,33%	4,33%	4,33%	4,33%
Marktüblicher Zuschlag	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%
Individueller Zuschlag/Abschlag	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	5,16%	5,16%	5,16%	5,16%	5,16%
Steuersatz	25%	24%	25%	24%	24%
Fremdkapitalkosten nach Steuern	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%

Eigenkapitalkosten	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
Risikoloser Zinssatz (Restlaufzeit über 7 Jahre)	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Rendite des Marktpotfolios	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Marktbeta	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Eigenkapitalkosten nach CAPM	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%

Economic Value Added nach der Investition (in TEUR)	t₁	t₂	t₃	t₄	ab t₅
NOPAT	3.100	3.717	4.125	4.408	4.784
EBV	24.004	25.143	26.412	27.841	29.368
k _{WACC}	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%
EVA	1.558	2.102	2.429	2.620	2.898

Auch dieses Verfahren zeigt, dass das Investitionsvorhaben vorteilhaft ist, da durch die Investition EVA-Beträge steigen.

6 Zusammenfassende Würdigung

Mit dem gemeinsamen Ziel einer Maximierung des Shareholder Values basieren alle Konzepte auf den modernen Verfahren der Unternehmensbewertung, was sich z.B. in der Berücksichtigung von Kapitalkosten oder in der Trennung von betriebsnotwendigem und nicht betriebsnotwendigem Vermögen zeigt. Sie weisen jedoch unterschiedliche Bewertungsmethoden auf.

Ihre Eignung zur Beurteilung von Strategien kann als weitgehend identisch beurteilt werden; die Würdigung der Performancemessung legt hingegen größere Unterschiede offen. Während Rappaport über den SVA und Stern/Stewart über den EVA absolute Erfolgsgrößen entwickelten, stellt der CFROI eine (relative) Rentabilitätsgröße dar, die allerdings über den CVA wieder zu einer absoluten Größe ausgebaut werden kann.

Insbesondere das DCF-Verfahren nach Rappaport weist eine hohe Genauigkeit in Bezug auf die Ermittlung des Unternehmenswerts sowie die Spezifizierung von Werttreibern auf und ermöglicht insoweit die Durchführung einer umfassenden Sensitivitätsanalyse, allerdings um den Preis eines hohen Rechenaufwands.

Durch den Rückgriff auf Vergangenheitsdaten reduziert der CFROI-Ansatz diesen Aufwand und integriert zudem inflationsbedingte Einwirkungen in die Berechnung. Dies geschieht allerdings zu Lasten seiner Prognosekraft.

Dem EVA-Konzept werden durch seine Verständlichkeit Vorteile in Bezug auf ein Value Reporting zugesprochen, es ist jedoch im Gegenzug dazu am ehesten Manipulationsspielräumen ausgesetzt.⁹¹

Das Berechnungsbeispiel hat ebenso gezeigt, dass die Ergebnisse von Methode zu Methode unterschiedlich ausfallen. Was die Investitionsbeurteilung angeht, wurde das Vorhaben nach allen Methoden als vorteilhaft erwiesen.

In der folgenden Abbildung werden die Ansätze nochmals miteinander verglichen.

⁹¹ Vgl. Graumann, M., (2003), S. 659.

Abbildung 26: Vergleich von DCF, CFROI und EVA/MVA

Verfahren	DCF	CFROI	EVA/MVA
Erkenntnisziel	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von absoluten Ist- und Plan-Unternehmenswerten • Überprüfung der Unternehmenswertveränderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von Unternehmens- bzw. Geschäftsfeldrenditen (CFROI) • Vergleich mit ihren Kapitalkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung einer buchhalterisch geprägten Erfolgsgröße (NOPAT), die den Unternehmenswert beeinflusst
Datenbasis	<ul style="list-style-type: none"> • Jahresabschluss • Planjahresabschlüsse • Zahlungsstromorientiertes Rechnungswesen -> Ergebnisse (extern) nur schwer nachprüfbar 	<ul style="list-style-type: none"> • Jahresabschlüsse -> Ergebnisse leichter kommunizierbar 	<ul style="list-style-type: none"> • darüber hinaus Berücksichtigung der nicht bilanzierungsfähigen Vermögensgegenstände
Einfluss von Bewertungswahlrechten und damit Manipulationsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • weitgehend unabhängig, aber nicht unbedingt verlässliche Prognosedaten 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht ausschaltbar, dafür aber weniger Probleme bei der Datenermittlung 	
Dynamik / Zeitaspekt	<ul style="list-style-type: none"> • dynamisch • zukunftsorientiert • Berücksichtigung des Zeitwerts des Geldes 	<ul style="list-style-type: none"> • eingeschränkt dynamisch, da Vergangenheitsdaten aus nur einem Jahresabschluss • Berücksichtigung des Zeitwerts des Geldes 	<ul style="list-style-type: none"> • statische, einperiodige, vergangenheitsorientierte Kennzahl
Kapitalkostenermittlung	<ul style="list-style-type: none"> • kapitalmarktorientiert auf Basis des CAPM • Probleme bei der Nachvollziehbarkeit der Beta-Werte, insbesondere bei nicht börsennotierten Unternehmen und einzelnen Geschäftsfeldern 		
Einsatzmöglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • eher im strategischen Management, da langfristig orientiert 	<ul style="list-style-type: none"> • eher im operativen Management, da kurzfristig ausgerichtet 	
Szenarioanalysen	<ul style="list-style-type: none"> • gut möglich aufgrund eines geschlossenen Werttreibersets 	<ul style="list-style-type: none"> • wenig Raum, da ein geschlossenes Werttreibersets fehlt 	

(Quelle: Gräfer, H./Ostmeier, V., (2000a), S. 938.)

Literaturverzeichnis

- Adam, Dietrich: Investitionscontrolling, 2. Auflage, München; Wien, 1997.
- Adam, Dietrich: Planung und Entscheidung. Modelle – Ziele – Methoden, 4.Auflage, Wiesbaden, 1996.
- Ballwieser, Wolfgang: Methoden der Unternehmensbewertung, in: Gebhard, G./Gerke, W./Steiner, M. (Hrsg.), Handbuch des Finanzmanagements, München, 1993, S. 151-176.
- Bühner, Rolf: Shareholder Value, in: Die Betriebswirtschaft, 53. Jg., Heft 6, 1993, S. 749-768.
- Bühner, Rolf: Mehr Schlagkraft im Controlling und höhere Ergebnisse – Shareholder Value-Management, in: Blick durch die Wirtschaft, 37, Jg., Nr. 12, 18.01.1994, S. 7.
- Coenenberg, Adolf Gerhard /Baum, Heinz-Georg: Strategisches Controlling, Grundlagen der strategischen Planung und Kontrolle, Stuttgart, 1987.
- Coenenberg, Adolf Gerhard / Canter, Jochen / Günther, Edeltraud: Cash Flow, in: Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, 2. Auflage, Stuttgart, 1995, Sp. 373-386.
- Copeland, Tom / Tim Koller / Jack Murrin: Unternehmenswert, 3. Auflage, Frankfurt / New York, 2002.
- Copeland, Tom / Tim Koller / Jack Murrin: Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 2. Auflage, New York, 1994.
- Däumler, Klaus-Dieter: Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, 8. Auflage, Herne, Berlin, 1994.
- Dörner, Wolfgang: Die Unternehmensbewertung, in: Wirtschaftsprüfer-Handbuch, Band II, 10. Auflage, Hrsg.: Institut der Wirtschaftsprüfer e.V. (IdW), Düsseldorf, 1992, S. 1-136.
- Götze, Uwe / Bloech, Jürgen: Investitionsrechnung: Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben, 2. Auflage, Berlin; Heidelberg; New York; Budapest u. a., 1995.
- Götze, Uwe / Glaser, Katja: Economic Value Added als Instrument einer wertorientierten Unternehmensführung, in: krp-Sonderheft 1/2001, S. 31 ff.
- Gräfer, Horst: Bilanzanalyse, 7. Auflage, Herne; Berlin, 1997.

- Gräfer, Horst / Ostmeier, Veit: Discounted Cash-flow, Cash-flow Return on Investment und Economic Value Added als Instrumente der wertorientierten Unternehmenssteuerung, in: BBK 2000a, Fach 26, S. 923 ff.
- Gräfer, Horst / Ostmeier, Veit: Der Discounted Cash-flow als Instrument der Unternehmensbewertung, in: BBK 2000b, Fach 28, S. 1241 ff.
- Graumann, Mathias: Controlling: Begriff, Elemente, Methoden und Schnittstellen, Düsseldorf, 2003.
- Günther, Thomas: Erfolg durch strategisches Controlling? – Eine empirische Studie zum Stand des strategischen Controlling in deutschen Unternehmen und dessen Beitrag zu Unternehmenserfolg und –risiko, München, 1991.
- Günther, Thomas: Unternehmenswertorientiertes Controlling, München, 1997.
- Günther, Thomas: Vom strategischen zum operativen Wertsteigerungsmanagement, in: Alfred Wagenhofer / Gerhard Hrebicek, Wertorientiertes Management, 2000, S. 56-73.
- Günther, Thomas.: Wertorientierte Kennzahlen zur Steuerung mittelständischer Unternehmen, in: krp-Sonderheft 1/2002, S. 89 ff.
- Hachmeister, Dirk: Der Discounted Cash Flow als Mass der Unternehmenswertsteigerung, 4. Auflage, Frankfurt, 2000.
- Horváth, Péter: Controlling, 9. Auflage, München, 2003.
- Hostettler, Stephan: Economic Value Added, 4. Auflage, Bern, Stuttgart, Wien, 2000.
- Keller, Bernd / Plack, Andreas: Economic Value Added (EVA) als Unternehmenssteuerungs- und -bewertungsmethode, in: krp 2001, S. 347 ff.
- Kloock, Josef /Coenen, Markus: Cash-Flow-Return on Investment als Rentabilitätskennzahl aus externer Sicht, in: WISU 1996, S. 1101-1107.
- Kloock, Josef /Coenen, Markus: Cash-Flow und CFROI aus externer Sicht, in: WISU 1997, S. 481-482.
- Kruschwitz, Lutz: Investitionsrechnung, 6. Auflage, Berlin; New York, 1995.
- Küpper, Hans-Ulrich: Industrielles Controlling, in: Schweitzer, Marcell (Hrsg.), Industriebetriebslehre, München, 1990, S.781 – 891.
- Lewis, Thomas G.: Steigerung des Unternehmenswertes: Total Value Management, Lech, 1995.

- Lewis, Thomas G. / Lehmann, Steffen: Überlegene Investitionsentscheidungen durch CFROI, in: BFuP, 1992, S. 1-13.
- Lorson, Peter: Shareholder-Value-Ansätze, in: DB 1999a, S. 1329-1339.
- Lorson, Peter: Shareholder-Value-Ansätze, in: Seicht, G. (Hrsg.): Jahrbuch für Controlling und Rechnungswesen '99, Wien, 1999b, 43-73.
- Lücke, Wolfgang: Investitionslexikon, München, 1991.
- Männel, Wolfgang: Der Cash Flow Return on Investment (CFROI) als Instrument des wertorientierten Controlling, in: Männel, W. (Hrsg.): Wertorientiertes Controlling, krp-Sonderheft 1/2001, Wiesbaden, 2001.
- Mandl, Gerwald / Rabel, Klaus: Methoden der Unternehmensbewertung, in: Peemöller, Volker H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 2. Auflage, Herne/Berlin, 2002, S. 47-86.
- Pape, Ulrich: Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling, Berlin, 1997.
- Peemöller, Volker H. / Bömelburg, Peter / Denkmann, Andreas: Unternehmensbewertung in Deutschland: Eine empirische Erhebung, in: WPg, 47. Jg, 1994, S.741-749.
- Rappaport, Alfred: Creating Shareholder Value, Stuttgart, 1986.
- Rappaport, Alfred: Shareholder Value: Ein Handbuch für Manager und Investoren, 2. Auflage, Stuttgart, 1999.
- Raster, Max: Shareholder-Value-Management: Ermittlung und Steigerung des Unternehmenswertes, Wiesbaden, 1995.
- Richter, Frank / Honold, Dirk: Das Schöne, das Unattraktive und das Hässliche an EVA & Co., in: Finanz Betrieb, Heft 2, 2000, S. 265-274.
- Schmidt, Johannes G.: Die Discounted Cash Flow-Methode: nur eine kleine Abwandlung der Ertragswertmethode? In: ZfbF, 47. Jg., 1995, S. 1088-1117.
- Schröder, Ernst F.: Kennzahlen des wertorientierten Controlling zur Steuerung von Geschäften, in: Controller Magazin, 1998, S. 81-90.
- Sieben, Günter: Unternehmensbewertung, in: Wittmann, W.: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 5.Auflage, Stutgart, 1993, Sp. 4315-4331.
- Siegwart, Hans: Shareholder Value „contra“ Sicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit der Unternehmung?, in: Seicht, G. (Hrsg.): Kostenrechnung und Kostenmanagement, Buchhaltung und Bilanzierung, Krisenmanagement und Gläubigerschutz, Cash-flow und Kapitalflussrechnung, Öko-Controlling, Wien, 1994, S. 397-412.

Stahelin, Erwin / Mitarbeiter: Suter, Rainer; Siegwart, Norbert,:
Investitionsrechnung, 9. Auflage, Chur, Zürich, 1998.

Troßmann, Ernst / Baumeister, Alexander / Werkmeister: Management-
Fallstudien im Controlling, München, 2003.

Volkart, Rudolf: Begriff und Informationsgehalt des Cash-Flow, in: Der
Schweizer Treuhänder, 67. Jg., 1994, S. 23-32.

Quellenverzeichnis

Hans-Böckler-Stiftung: Wertorientierte Unternehmensführung – Eine Einführung in das Konzept;
www.boeckler.de/pdf/mbf_wertor_untfuehrung.pdf