

DISKUSSIONSPAPIERE
DER FAKULTÄT FÜR
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN
UNIVERSITÄT BIELEFELD

Nr. 552 / Juni 2006

**Buchwertorientierte Finanzierungspolitik in der
Unternehmensbewertung**

Andreas Scholze

Buchwertorientierte Finanzierungspolitik in der Unternehmensbewertung

Andreas Scholze*

Version vom 12. Juni 2006

1 Problemstellung

Es ist mittlerweile unbestritten, daß eine Unternehmensbewertung Prämissen über die zukünftige Verschuldungspolitik erfordert. In der Praxis besonders beliebt ist dabei gemeinhin die Vorgabe von Zielverschuldungsquoten. Sofern hier Marktwerte von Fremd- und Eigenkapital zueinander ins Verhältnis gesetzt werden, bietet die Theorie mit dem WACC-Ansatz das entsprechende Bewertungsverfahren.¹ Ein typischerweise in der Literatur zu findender Einwand gegen die Verwendung von Zielkapitalstrukturen zu Marktwerten besteht darin, daß deren Einhaltung die (unrealistische) Anpassung des Fremdkapitalbestands an die viel volatileren Aktienkurse erfordert.² In der Realität werden allerdings oftmals Quoten mit den Gläubigern vertraglich vereinbart, die stattdessen auf Buchwerten – also auf Daten der Externen Unternehmensrechnung – basieren.³

Die vertragliche Vereinbarung von bilanziellen Zielverschuldungsquoten weist einen wichtigen Vorteil auf: Rechnungslegungsgrößen aus veröffentlichten Jahresabschlußdaten sind grundsätzlich verifizierbar und daher bei einer gerichtlichen Auseinandersetzung leichter durchsetzbar. Klagen andererseits die Gläu-

* Postanschrift: Universität Bielefeld, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Postfach 10 01 31, 33501 Bielefeld; Tel.: 0521-1064854; E-Mail: ascholze@wiwi.uni-bielefeld.de.

1 Siehe beispielsweise *Wallmeier* (1999) oder *Löffler* (2004).

2 Siehe dazu *Schildbach* (2000).

3 Siehe etwa *Press und Weintrop* (1990); *Sweeney* (1994) oder *Begley und Feltham* (1999).

biger einer verschuldeten Unternehmung wegen Nichteinhaltung einer vereinbarten marktwertbasierten Verschuldungsquote, kann sich der Nachweis als kostspielig herausstellen, da Differenzen über subjektive Unternehmenswerte in der Realität durchaus nichts Ungewöhnliches sind.

Basieren die geplanten Verschuldungsquoten jedoch nicht auf Marktwerten, so fehlt eine wichtige Anwendungsvoraussetzung des WACC-Ansatzes. Bislang war aus theoretischer Sicht unklar, wie eine Bewertung in dieser Situation vorzunehmen ist. Die Lücke zwischen theoretischem Anspruch und praktischer Notwendigkeit schlossen erstmals *Kruschwitz und Löffler* (2005). Die Autoren beschäftigen sich dabei mit insgesamt drei Investitionspolitiken: eine Politik, bei der stets der Buchgewinn als Dividende ausgeschüttet wird (»Full distribution policy«), eine Politik, bei der stets nur Erhaltungsinvestitionen durchgeführt werden (»Replacement investments«) sowie eine Politik, bei der stets ein gewisser Anteil des operativen Cashflows wieder reinvestiert wird (»Investment policy based on cash flows«).⁴

Eine wesentliche Voraussetzung für die Herleitung der Bewertungsgleichungen ist die Übereinstimmung von Buch- und Marktwert des Fremdkapitals⁵. Eine Vielzahl bilanzieller Verpflichtungen erfüllen dieses Kriterium offenkundig niemals. Daher sehen die Autoren diese Annahme sehr kritisch und lassen beispielsweise die Bildung von Rückstellungen nicht zu.⁶

Das Modell von *Kruschwitz und Löffler* (2005) läßt in bezug auf zwei Aspekte erhebliche Zweifel hinsichtlich der Praxisnähe aufkommen. So ist die Vorstellung von Unternehmen ohne Rückstellungen ziemlich unrealistisch. Aber auch die drei Investitionspolitiken wirken sehr einschränkend, da Investitionsentscheidungen kaum noch unabhängig getroffen werden können.

Der vorliegende Beitrag verfolgt zwei Ziele: Erstens wird nachgewiesen, daß es keineswegs kritisch ist, von einer Fair Value-Bilanzierung des Fremdkapitals auszugehen und dennoch die Bildung von Rückstellungen oder Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zuzulassen. Um diese Überlegung deutlich zu machen, muß man sich der Frage zuwenden, wie man die Aktivitäten

4 Vgl. *Kruschwitz und Löffler* (2005), S. 82-88.

5 Vgl. Annahme 2.6 in *Kruschwitz und Löffler* (2005).

6 Vgl. *Essler et al.* (2004), S. 140. »Mit dieser Prämisse wird eine starke Einschränkung vorgenommen. Sie bedeutet im wesentlichen, daß das Unternehmen keine Rückstellungen [...] bilden wird.«, *Essler et al.* (2005), S. 596.

eines eigenfinanzierten sowie die eines anteilig fremdfinanzierten Unternehmens voneinander abgrenzt. Dabei wird sich zeigen, daß es zweckmäßig ist, den Fremdkapitalbegriff »eng« auszulegen – mit der Konsequenz, daß viele bilanzielle Verpflichtungen Bestandteil des unverschuldeten Unternehmens sind.

Zweitens werden Investitionsstrategien diskutiert, die zwei der Politiken von *Kruschwitz und Löffler* (2005) verallgemeinern und dem Management deutlich mehr Flexibilität bei Investitionsentscheidungen einräumen.

Die Arbeit ist folgendermaßen gegliedert: Im folgenden Abschnitt wird die Grundgleichung zur Bewertung eines verschuldeten Unternehmens bestimmt. Hierzu ist es notwendig, die Aktivitäten bzw. Zahlungsströme eines verschuldeten Unternehmens in realwirtschaftliche (und damit finanzierungsunabhängige) sowie finanzwirtschaftliche zu zerlegen. Dabei wird deutlich, daß diese gedankliche Abgrenzung bei bestimmten Kreditbeziehungen nicht trennscharf ist, und es werden zwei alternative Lösungen auf ihre Zweckmäßigkeit hin diskutiert. In Abschnitt 3 wird auf den Zusammenhang zwischen Zahlungs-, Erfolgs- und Vermögensebene hingewiesen und die notwendige Reformulierung des bilanziellen Reinvermögens vorgenommen. Kern des anschließenden Abschnitts 4 ist die Bestimmung von Bewertungsgleichungen für ein buchwertorientiert finanziertes Unternehmen. Abschnitt 5 faßt zusammen und gibt einen Ausblick auf mögliche Erweiterungen.

2 Marktwerte verschuldeter und unverschuldeter Unternehmen

2.1 Zahlungsbezogene Abgrenzung der Funktionsbereiche eines Unternehmens

Es werden $T + 1$ Zeitpunkte unterschieden: die Gegenwart $t = 0$ ist sicher, die Zukunft $t \in \{1, \dots, T\}$ hingegen unsicher. Dabei wird offengelassen, ob es sich bei T um einen endlichen oder unendlichen Zeithorizont handelt.⁷ In jeder Periode t generiert die zu bewertende Unternehmung eine Reihe von Zahlungsströmen. Dabei wird zwischen realwirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Ak-

⁷ Im Falle eines unendlichen Zeithorizonts wird angenommen, daß die Transversalitätsbedingung erfüllt ist.

tivitäten differenziert. Zahlungen entstehen zum einen im Zusammenhang mit der Erstellung und Verwertung von Leistungen im Unternehmen (Leistungsbereich), zum anderen aus den Beziehungen des Unternehmens zu seinen externen Kapitalgebern (Finanzbereich).⁸ Diese stellen dem Unternehmen Geldkapital zur Verfügung und erhalten dafür die Anwartschaft auf zukünftige Zahlungen, deren Höhe ungewiß sein kann. Dabei sind zwei Gestaltungsmöglichkeiten denkbar: Vertraglich fixierte Zahlungsansprüche (kontraktbestimmte Zahlungen) werden im folgenden als *Fremdkapital* bezeichnet, die Anwartschaft auf den nach Befriedigung aller vertraglich fixierten Zahlungen verbleibenden Residualüberschuß hingegen als *Eigenkapital*.

Bei der Orientierung von Unternehmensentscheidungen an den Einkommenszielen der Eigentümer steht von vornherein der Finanzbereich im Mittelpunkt der Betrachtung: Maßgeblich ist, welche Zahlungen aus der Unternehmung heraus an die Eigentümer fließen. Der Leistungsbereich ist insofern Mittel zum Zweck; dient er doch der Generierung von Zahlungsüberschüssen durch realwirtschaftliche Transaktionen.

Der Leistungsbereich Die Hauptaufgabe des Leistungsbereichs besteht in der betrieblichen Wertschöpfung. Dieser Prozeß läßt sich im wesentlichen in drei Aktivitäten zerlegen: Hierzu gehört der Erwerb von Produktionsfaktoren (Kapital, Arbeit) über die entsprechenden Beschaffungsmärkte. Diese Einsatzfaktoren dienen anschließend der Produktion von Gütern bzw. der Erstellung von Dienstleistungen und erfahren so im Rahmen des betrieblichen Transformationsprozesses einen Wertzuwachs (Wertschöpfung). Die erstellten Fertigerzeugnisse werden schließlich auf den entsprechenden Produktmärkten angeboten und abgesetzt.

Diesem realen Unternehmensprozeß stehen entsprechende Zahlungsströme gegenüber, die in Abbildung 1 durch schwarze Pfeile gekennzeichnet sind. Die Tätigkeit des Leistungsbereichs führt zum einen zu *Leistungseinzahlungen*; diese umfassen in erster Linie die Erlöse aus dem Absatz von Gütern und Dienstleistungen. Bei den Auszahlungen des Leistungsbereichs muß differenziert werden: Die den Absatzvorgang alimentierenden Auszahlungen werden als *Lei-*

⁸ Vgl. *Franke und Hax* (2004), S. 10; *Penman* (2004), S. 222-224.

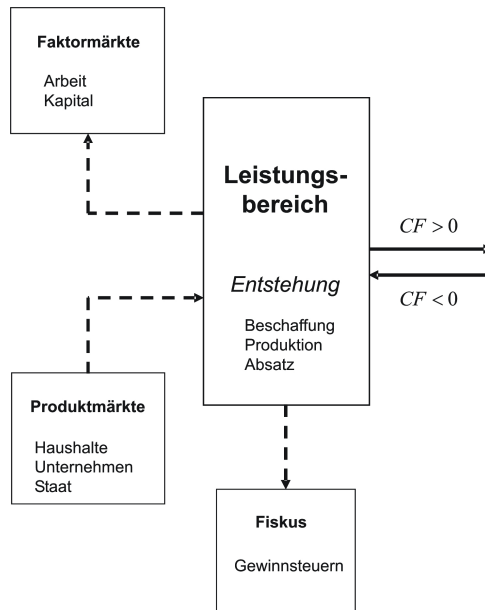


Abbildung 1: Die durch den Leistungsbereich generierten Zahlungen

stungsauszahlungen bezeichnet. Dazu gehören insbesondere die laufend anfallenden Auszahlungen für die Beschaffung von Werkstoffen (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe), die Erhaltung des Realkapitals (Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Werkzeuge) sowie die Entlohnung des Faktors Arbeit (Gehälter, Sozialleistungen, Betriebsrenten). Die Differenz zwischen Leistungseinzahlungen und -auszahlungen einer Periode t wird als *Brutto-Cashflow* bezeichnet und mit \tilde{C}_t abgekürzt. Hiervon abzugrenzen sind *Investitionsauszahlungen*, die der Generierung zukünftiger Leistungseinzahlungen dienen und entsprechend mit \tilde{I}_t abgekürzt werden. Der *Leistungssaldo* beläuft sich damit auf $\tilde{C}_t - \tilde{I}_t$.

Die sich auf den betrieblichen Wertschöpfungsprozeß beziehenden Steuerzahlungen sind ebenfalls dem Leistungsbereich zuzurechnen. Dabei wird folgendes Steuersystem unterstellt:⁹

Definition 1 (Steuersystem) *Auf Unternehmensebene wird eine Gewinnsteuer mit linearem Tarif erhoben. Der Steuersatz beträgt τ ; er ist deterministisch und*

⁹ Hierbei handelt es sich um eine Standardannahme in der Literatur, siehe etwa Schwetzler und Darijtschuk (1999); Wallmeier (1999); Löffler (2004) oder Casey (2004).

zeitlich konstant. Auf Ebene der Anteilseigner fällt keine Steuer an.

Die steuerliche Bemessungsgrundlage des Leistungsbereichs wird als *operativer Gewinn* bezeichnet und mit \widetilde{OI}_t abgekürzt.¹⁰

Damit ergibt sich der *freie Cashflow* des Unternehmens als Überschuß sämtlicher Einzahlungen des Leistungsbereichs über seine Auszahlungen:

$$\widetilde{CF}_t := \widetilde{C}_t - \widetilde{I}_t - \tau \cdot \widetilde{OI}_t. \quad (1)$$

Ist der freie Cashflow positiv, wird er dem Finanzbereich zur weiteren Verwendung zugeleitet bzw. muß von diesem gedeckt werden, wenn er negativ ist.

Der Finanzbereich eines eigenfinanzierten Unternehmens Der Finanzbereich sorgt für die Ausstattung des Unternehmens mit Zahlungsmitteln über den Kapital- bzw. Geldmarkt¹¹ und stellt damit eine Beziehung zwischen dem Unternehmen und seinen externen Kapitalgebern her. Insofern entsteht eine zweite Art von Zahlungsströmen, nämlich Einzahlungen von Kapitalgebern an das Unternehmen bzw. Auszahlungen des Unternehmens an die Kapitalgeber.¹²

Um den Einfluß der Kapitalstruktur auf den Unternehmenswert sauber herauszuarbeiten, erscheint es hilfreich, den Zusammenhang zwischen Leistungs- und Finanzbereich zuerst anhand einer eigenfinanzierten Unternehmung zu erläutern.

Abbildung 2 verdeutlicht, daß im Finanzbereich eines ausschließlich mit Eigenkapital finanzierten Unternehmens keine »Entscheidungen« getroffen werden. Der im Leistungsbereich generierte freie Cashflow wird in Form von Dividenden oder Kapitalrückzahlungen direkt an die Eigentümer weitergeleitet, wenn er positiv ist; hingegen erzwingt ein negativer freier Cashflow eine Kapitaleinlage seitens der Eigentümer. Bei einer eigenfinanzierten Unternehmung gilt somit per definitionem

$$\widetilde{CF}_t \equiv \widetilde{FtE}_t^u. \quad (2)$$

¹⁰ In der Literatur wird der operative Gewinn typischerweise als *EBIT* bezeichnet.

¹¹ Vgl. Eisele (2002), S. 3.

¹² Vgl. Franke und Hax (2004), S. 11.

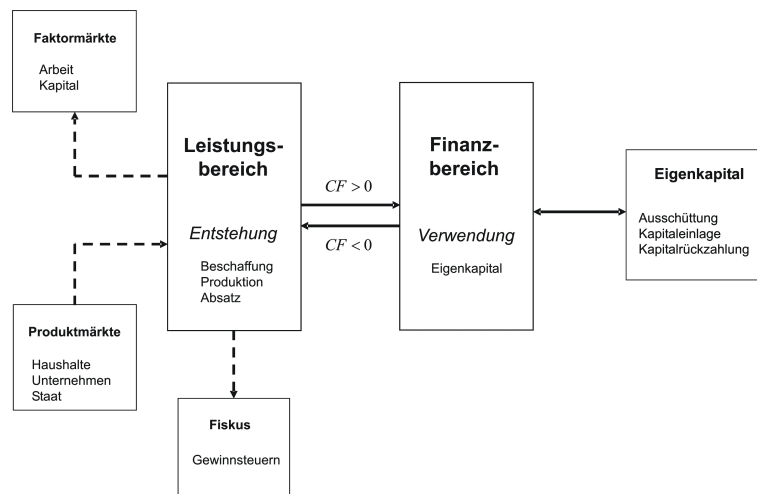


Abbildung 2: Zahlungsbezogene Abgrenzung der Funktionsbereiche bei einem eigenfinanzierten Unternehmen

Hierbei bezeichnet \widetilde{FtE}_t^u den Zahlungsanspruch der Eigentümer in einer beliebigen Periode t , der sich als Saldo aus Dividenden bzw. Kapitalrückzahlungen abzüglich Kapitaleinlagen ergibt.

Der Finanzbereich eines anteilig fremdfinanzierten Unternehmens Können die Aktivitäten des Leistungsbereichs sowohl mit Beteiligungstiteln (Eigenkapital) als auch mit Forderungstiteln (Fremdkapital) finanziert werden, so entscheidet der Finanzbereich über die Verschuldungspolitik des Unternehmens, d.h. über die Höhe der anteiligen Fremdfinanzierung. Verbleibt nach Leistung vertraglich zugesicherter Zinszahlungen ein positiver freier Cashflow, so hat der Finanzbereich die Möglichkeit zur Ausschüttung an die Eigentümer bzw. zum Abbau von Fremdfinanzierung. Hier hat er zwei Möglichkeiten: entweder werden bestehende Kredite getilgt, oder das Unternehmen nimmt selbst eine Gläubigerposition ein, weil es Teile des Cashflows vorübergehend in Forderungstiteln anlegt, um Reserven für zukünftige Investitionen zu schaffen.¹³ Da diese *Finanzinvestitionen* nichts mit dem Leistungsbereich zu tun haben, müssen sie

¹³ Vgl. Feltham und Ohlson (1995), S. 694; Penman (2004), S. 223; Franke und Hax (2004), S. 13.

folgerichtig dem Finanzbereich zugeordnet werden.¹⁴ Insofern macht *der Saldo aus Fremdverschuldung und Finanzinvestitionen* das Fremdkapital des Unternehmens aus, wie in Abbildung 3 dargestellt:

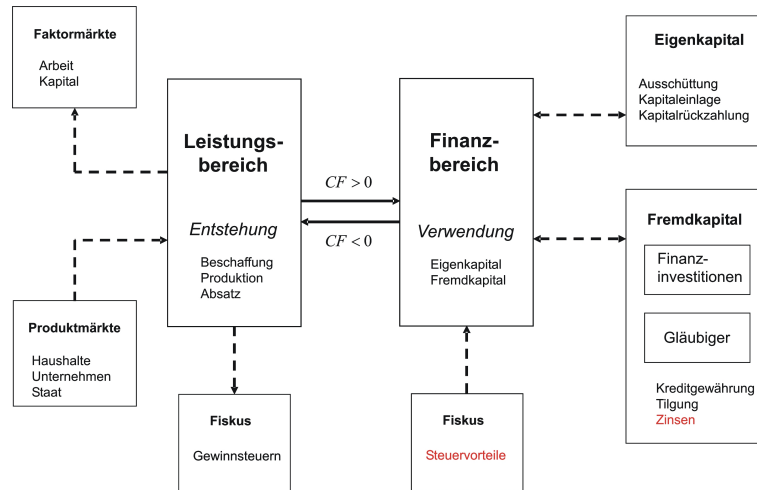


Abbildung 3: Zahlungsbezogene Abgrenzung der Funktionsbereiche bei einem anteilig fremdfinanzierten Unternehmen

Der Marktwert des Fremdkapitals – also der Saldo aus in Anspruch genommenen und selbst gewährten Krediten – zum Ende der Periode t wird mit \tilde{D}_t bezeichnet. Analog zur Bestandsgröße »Fremdkapital« wird die Differenz aus gezahlten und erhaltenen Zinsen einer Periode t kurz als *Fremdkapitalzinsen* bezeichnet und mit $\tilde{F}\tilde{E}_t$ abgekürzt.

Zinsen sind steuerlich abzugsfähig; damit setzt sich die steuerliche Bemessungsgrundlage eines anteilig fremdfinanzierten Unternehmens \tilde{X}_t aus der finanzierungsunabhängigen Bemessungsgrundlage $\tilde{O}I_t$ abzüglich Zinsen $\tilde{F}\tilde{E}_t$ zusammen. Die Steuerlast des verschuldeten Unternehmens beläuft sich auf:

$$\tau \cdot \tilde{X}_t = \tau \cdot (\tilde{O}I_t - \tilde{F}\tilde{E}_t) \quad (3)$$

und ist somit um $\tau \cdot \tilde{F}\tilde{E}_t$ niedriger als beim unverschuldeten Unternehmen! Dieser Betrag wird üblicherweise als *Steuervorteil* (»tax shield«) bezeichnet und

¹⁴ Analog kann ein negativer freier Cashflow durch eine Kapitaleinlage der Eigentümer finanziert werden, oder indem das Fremdkapital erhöht wird, d.h. durch Einzahlungen aus Finanzdesinvestitionen bzw. Neukreditaufnahmen.

ist entsprechend dem Finanzierungsbereich zuzurechnen, da diese Einzahlung mit einem Finanzierungsvorgang verbunden ist.

Das hat allerdings zur Konsequenz, daß der Finanzierungsbereich eines anteilig fremdfinanzierten Unternehmens mehr Geld in einer Periode t an seine externen Kapitalgeber zu verteilen hat als ein eigenfinanziertes Unternehmen:

$$\widetilde{CF}_t + \tau \cdot \widetilde{FE}_t \equiv \widetilde{FD}_t + \widetilde{FE}_t^I \quad (4)$$

Hierbei bezeichnet \widetilde{FD}_t den Zahlungsstrom an das Fremdkapital, der sich aus Zinsen und Neukreditaufnahme bzw. -gewährung zusammensetzt.

2.2 Diskussion der Abgrenzung vor dem Hintergrund der Unternehmensbewertung

Die im vorangegangenen Unterabschnitt dargestellte Zerlegung unternehmerischer Aktivitäten in einen Leistungsbereich und einen Finanzierungsbereich unterstellt eine strikte Trennung zwischen Wertschöpfung im Unternehmen sowie der Außenfinanzierung durch externe Kapitalgeber. Einzige Verbindung beider Funktionsbereiche ist der freie Cashflow, der im Leistungsbereich entsteht, und über dessen Verwendung im Finanzbereich entschieden wird. Diese gedankliche Trennung folgt der Tradition des *Modigliani/Miller*-Modellrahmens und wird wegen ihrer wesentlichen Bedeutung für die Unternehmensbewertung explizit als Annahme formuliert:¹⁵

Annahme 1 (Unabhängigkeit des Leistungsbereichs) *Der Brutto-Cashflow \widetilde{C}_t , die Investitionsauszahlung \widetilde{I}_t sowie der operative Gewinn \widetilde{O}_t eines Unternehmens sind davon unabhängig, ob es verschuldet ist oder nicht.*

Die Formulierung von Annahme 1 hat folgenden Zweck: Da Fremdkapital durch die Abzugsfähigkeit der Zinszahlungen steuerlich gegenüber Eigenkapital bevorzugt wird, geht es im Rahmen der DCF-Theorie im wesentlichen um die Frage, welchen Einfluß eine Veränderung der Kapitalstruktur auf den Unternehmenswert hat. Wird nun der Fremdkapitalanteil erhöht, so muß man sich

¹⁵ Vgl. *Modigliani und Miller* (1969), S. 593 und Annahme 2.2 in *Kruschwitz und Löffler* (2005).

überlegen, was mit dem zusätzlichen Geld anzufangen ist. In Frage kämen beispielsweise Finanzinvestitionen oder Ausschüttungen an die Eigentümer. Im ersten Fall bliebe das Fremdkapital per saldo identisch; im zweiten Fall verringerte man den Eigentümeranteil zugunsten der Gläubiger.

Verzichtet man jedoch auf beide Alternativen, dann verbleibt als letzte Möglichkeit nur die Durchführung von weiteren Realinvestitionsprojekten. Sind diese profitabel, dann ist nun aber nicht mehr zu klären, ob eine Veränderung des Unternehmenswerts auf die Verschuldungspolitik oder auf die Investitionspolitik oder auf beides zurückzuführen ist.¹⁶ Zudem stellt sich die Frage, warum die zusätzlichen Investitionsprojekte nicht schon in der ursprünglichen Planung berücksichtigt wurden.

Um den Wertbeitrag der Kapitalstrukturpolitik bestimmen zu können, kommt man also nicht umhin, die unternehmerischen Aktivitäten an irgendeiner Stelle zu trennen und einen Teil als »finanzierungsunabhängig« zu definieren.

Diese Abgrenzung eines finanzierungsunabhängigen Leistungsbereichs erweist sich aber in der praktischen Umsetzung alles andere als trennscharf, weil sich Kreditbeziehungen vielfach unmittelbar aus der Tätigkeit des Leistungsbereichs selbst ergeben.¹⁷ Hier ist z.B. an die Beschaffung von Vorräten mit Zahlungsziel zu denken, die zu einer zeitlichen Verschiebung der Leistungsauszahlung führen. Analog übernimmt der Leistungsbereich selbst eine Gläubigerposition, wenn beim Absatz ein Zahlungsziel mit dem Kunden vereinbart wird, was mit einer entsprechenden Verzögerung der Leistungseinzahlung verbunden ist. Ähnliches gilt für Rückstellungen, Leasingverträge aber auch für Abschreibungen.

Konkret geht es hier um die Frage, welchem Funktionsbereich Entscheidungen über die *Innenfinanzierung* zugeordnet werden sollen. Abstrakt entstehen innenfinanzierte Kreditbeziehungen immer dann, wenn Aktivitäten nicht zahlungswirksamen Aufwand generieren; entsprechend führen nicht zahlungswirksame Erträge zu innenfinanzierten Gläubigerbeziehungen.¹⁸

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, derartige Transaktionen in die eingangs erörterten Schemata von Zahlungsströmen einzuordnen. Die erste Mög-

¹⁶ Vgl. *Kruschwitz et al.* (2005), S. 225.

¹⁷ Vgl. *Franke und Hax* (2004), S. 11.

¹⁸ Vgl. *Schneider* (1997), S. 76; *Perridon und Manfred* (2004), S. 475.

lichkeit besteht darin, den Fremdkapitalbegriff »weit« auszulegen, d.h. einen Vorgang mit innenfinanzierendem Effekt gedanklich zu zerlegen in ein nur mit Zahlungen verbundenes Geschäft des Finanzbereichs und ein Geschäft des Leistungsbereichs über die Beschaffung von Produktionsfaktoren bzw. den Absatz von Endprodukten. Beispielsweise kann man den Lieferantenkredit in eine Warenlieferung gegen Barzahlung und einen Geldkredit zerlegen, wobei unterstellt wird, daß im Augenblick des Einkaufs gleichzeitig eine Leistungsauszahlung und eine kompensierende Einzahlung aus der Kreditaufnahme stattfinden.¹⁹

Die zweite Lösung besteht in einer »engen« Definition des Fremdkapitals, d.h. es werden nur die mit dem Vorgang verbundenen Zahlungen erfaßt und entsprechend dem Leistungsbereich zugerechnet. Im Falle des Lieferantenkredits fiel die Leistungsauszahlung im dem Zeitpunkt an, in dem sie fällig ist.

Ob man den Fremdkapitalbegriff eng oder weit interpretiert, ist keine Frage von Richtig oder Falsch, sondern allenfalls eine Frage der Zweckmäßigkeit. Vor dem Hintergrund einer Unternehmensbewertung erweist sich jedoch der erste Lösungsansatz alles andere als zweckmäßig. Die Gründe können an dieser Stelle jedoch nur skizziert werden. Man muß sich immer vor Augen halten, daß es sich hier um eine *gedankliche* Trennung einheitlicher Vorgänge handelt, und in Wirklichkeit die Verflechtungen von Finanz- und Leistungsbereich viel enger sind als in der Darstellung der Zahlungsströme zum Ausdruck kommt.²⁰

Wird der Fremdkapitalbegriff »eng« ausgelegt, werden nur die Verpflichtungen dem Finanzbereich zugerechnet, die üblicherweise auf relativ vollkommenen Kapitalmärkten gehandelt werden, wie z.B. Bankkredite oder Anleihen.²¹ Verpflichtungen, die aus den typischen Aktivitäten des Leistungsbereichs erwachsen, wie z.B. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen oder Gewährleistungsrückstellungen, werden hingegen auch diesem Bereich zugerechnet. Hier findet auch genau deshalb der betriebliche Wertschöpfungsprozeß statt, weil Beschaffungs- und Absatzmärkte typischerweise eben nicht vollkommen sind.

Diese Differenzierung hat einen entscheidenden Vorteil: So ist es nämlich vertretbar anzunehmen, daß die Verpflichtungen des Finanzbereichs – also das

19 Vgl. *Franke und Hax* (2004), S. 12.

20 Vgl. *Franke und Hax* (2004), S. 12.

21 Vgl. *Nissim und Penman* (2003), S. 531.

Fremdkapital – in der Bilanz zum Marktwert ausgewiesen werden.²² Bei den Verpflichtungen des Leistungsbereichs wäre diese Prämisse unrealistisch; das macht aber nichts, weil der Marktwert des Leistungsbereichs ohnehin im Rahmen einer Gesamtbewertung bestimmt wird.

Wollte man andererseits z.B. den Lieferantenkredit als Fremdkapital behandeln, müßte man in der Lage sein, das Güter- vom Kreditgeschäft zu trennen. Was auf den ersten Blick wie ein nominal zinsloses Darlehen aussieht, wird sich vermutlich in einem höheren Preis für die bezogenen Güter oder Dienstleistungen niederschlagen. Hier den implizit enthaltenen Zinssatz zu bestimmen, den der Lieferant zum Ansatz bringt, wird im Einzelfall schwierig bis unmöglich sein. Der Zinssatz wird zudem von der Marktmacht des Kunden abhängen. Die adäquate Marktverzinsung bei handelbarem Fremdkapital ist hingegen problemlos beobachtbar.

Im folgenden Unterabschnitt wird die Frage aufgeworfen, um welchen Betrag sich der Marktwert eines verschuldeten vom Marktwert eines unverschuldeten Unternehmens unterscheidet, wenn die Gültigkeit von Annahme 1 unterstellt wird.

2.3 Bestimmung des steuerlichen Wertbeitrags eines verschuldeten Unternehmens

Abbildung 2 in Verbindung mit Gleichung (2) verdeutlicht, daß man den Marktwert eines eigenfinanzierten Unternehmens von der Entstehungsseite oder von der Verwendungsseite aus betrachten kann. Im ersten Fall diskontiert man die zukünftigen freien Cashflows und erhält den Marktwert der unternehmerischen Wertschöpfung im Leistungsbereich; im zweiten Fall setzt man an den zukünftigen Ausschüttungen an und erhält den Marktwert des Eigenkapitals.

Natürlich ist es egal, welchen Weg man beschreitet, da beide zu identischen Werten führen. Wenn dennoch der erste Weg beschritten wird, so nur deshalb, weil es sich in der Literatur so eingebürgert hat.

Unterstellt man vereinfachend konstante Kapitalkosten des unverschuldeten Unternehmens und bezeichnet diese mit k^u , so folgt als Marktwert im Bewer-

²² Vgl. Annahme 3 in Unterabschnitt 4.1.

tungszeitpunkt $t = 0$:²³

$$V_0^u = \sum_{t=1}^T \frac{\mathbb{E}[\widetilde{CF}_t]}{(1+k^u)^t}. \quad (5)$$

Der Marktwert eines verschuldeten Unternehmens entspricht den Anspruchswerten von Eigen- und Fremdkapitalgebern. Es gilt somit zu jedem Zeitpunkt t

$$\widetilde{V}_t^l = \widetilde{D}_t + \widetilde{E}_t^l. \quad (6)$$

Um den Wert von \widetilde{V}_t^l zu bestimmen, wird auf den Fundamentalsatz der Preistheorie zurückgegriffen:²⁴

Theorem 1 (Fundamentalsatz der Preistheorie) *Auf einem arbitragefreien Kapitalmarkt existiert ein risikoneutrales Wahrscheinlichkeitsmaß Q , so daß für beliebige duplizierbare Ansprüche die bedingte erwartete Rendite unter Q stets dem risikolosen Zinssatz entspricht.*

Anwendung dieses Resultats liefert unter Berücksichtigung von Beziehung (4) für das verschuldete Unternehmen:

$$\frac{\mathbb{E}_Q[\widetilde{CF}_{t+1} + \tau \cdot \widetilde{FE}_{t+1} + \widetilde{V}_{t+1}^l | \mathcal{F}_t]}{\widetilde{V}_t^l} - 1 = r_f. \quad (7)$$

Hierbei bezeichnet \mathcal{F}_t die Informationen im Zeitpunkt t und r_f den risikolosen Zinssatz.

Umstellen und rekursives Einsetzen ergibt wegen $\widetilde{V}_T^l = 0$ den Marktwert im Bewertungszeitpunkt $t = 0$:

$$V_0^l = \sum_{t=1}^T \frac{\mathbb{E}_Q[\widetilde{CF}_t + \tau \cdot \widetilde{FE}_t]}{(1+r_f)^t}. \quad (8)$$

²³ Analog ergäbe sich der Marktwert des Eigenkapitals gemäß

$$E_0^u = \sum_{t=1}^T \frac{\mathbb{E}[\widetilde{FE}_t^u]}{(1+k^u)^t}.$$

²⁴ Zur Herleitung siehe etwa *Irle* (2003), S. 114-124 oder *Back und Pliska* (1991), S. 13.

Da der Barwert der zukünftigen freien Cashflows auch bei Anwendung des Fundamentalsatzes zum Wert V_0^u führen muß, folgt wegen der Linearitätseigenschaft des Erwartungswertoperators unmittelbar²⁵

$$V_0^l = V_0^u + \sum_{t=1}^T \frac{\tau \cdot \text{E}_Q [\widetilde{F\ddot{E}}_t]}{(1 + r_f)^t}. \quad (9)$$

Gleichung (9) bildet die Grundgleichung zur Bewertung eines verschuldeten Unternehmens, dessen Wert dem eines eigenfinanzierten Unternehmens plus dem Wert der zukünftigen Steuervorteile entspricht. Diese hängen ab von der *Finanzierungspolitik* des Unternehmens, d.h. von der zukünftigen Entwicklung des Fremdkapitals, die grundsätzlich unsicher sein kann.

Der praktische Nutzen von Gleichung (9) ist begrenzt, da der Bewerter typischerweise nicht dazu in der Lage sein wird, die risikoneutralen Wahrscheinlichkeiten zu bestimmen. Unterstellt man jedoch konkrete Finanzierungspolitiken, kommt man um die Bestimmung dieser Wahrscheinlichkeiten herum. So könnte man beispielsweise voraussetzen, daß Fremdkapitalbestände bereits im Bewertungszeitpunkt deterministisch geplant werden. Man spricht hier von einer autonomen Finanzierungspolitik. Zukünftiges Fremdkapital – und damit zukünftige Steuervorteile – sind damit keine Zufallsvariablen mehr und können risikolos diskontiert werden. Gleichung (9) verwandelt sich in den APV-Ansatz.²⁶ Bei einer marktwertorientierten Finanzierungspolitik werden hingegen die Verschuldungsquoten – also das Verhältnis aus Fremdkapital zum Wert des verschuldeten Unternehmens – zukünftig als deterministisch unterstellt, und aus (9) läßt sich unmittelbar der WACC-Ansatz herleiten.²⁷

Ziel dieses Beitrags ist jedoch die Herleitung einer Bewertungsgleichung für ein Unternehmen mit *buchwertorientierter* Finanzierungspolitik, d.h. mit deterministischer Planung bilanzieller Verschuldungsquoten. Dies macht es erforderlich, sich mit den Buchwerten von unverschuldeten und verschuldeten Unternehmen auseinanderzusetzen.

²⁵ Vgl. *Kruschwitz und Löffler* (2005), S. 51.

²⁶ Vgl. *Myers* (1974), S. 5. Bei zeitlich konstantem Fremdkapital resultiert das klassische Ergebnis von *Modigliani und Miller* (1963), S. 435.

²⁷ Siehe dazu *Löffler* (2004).

3 Buchwerte verschuldeter und unverschuldeter Unternehmen

3.1 Der Zusammenhang zwischen Zahlungs-, Erfolgs- und Bestandsebene

In der Literatur zur Unternehmensbewertung werden bilanzielle Bestandsgrößen nicht weiter behandelt. Das leuchtet unmittelbar ein, da sich der ökonomisch relevante Marktwert eines Unternehmens nach den Erwartungen über zukünftige Ausschüttungen bemißt. Der Buchwert des Eigenkapitals – das sogenannte »Reinvermögen« – ist hingegen das Resultat eines Rechnungslegungssystems. Dieses folgt bestimmten Regeln, wie z.B. den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung (GoB).

Tatsächlich kommt man aber auch in der Unternehmensbewertung nicht um Rechnungsgrößen herum, da die Erfolgsgröße »Gewinn« die Bemessungsgrundlage für die Bestimmung der Steuerlast darstellt.²⁸

Es wird nun auf einen wichtigen Zusammenhang zwischen Zahlungs-, Erfolgs- und Bestandsgrößen hingewiesen, der verdeutlicht, daß diese drei Ebenen nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können. Als wesentliche Konsequenz dieser Tatsache kann gezeigt werden, daß die Abgrenzung des Leistungsbereichs vom Fremdkapital gewissermaßen automatisch das *Reinvermögen des Leistungsbereichs* »definiert« und vom Buchwert des Fremdkapitals abgrenzt. Dies eine direkte Konsequenz des Rechnungssystems, das in der Regel aus zwei Teilsystemen besteht: In der Bestandsrechnung wird ermittelt, wie hoch das Vermögen zu einem bestimmten Zeitpunkt ist. Die Bewegungsrechnung stellt dar, wie sich das Vermögen in einer Periode geändert hat. Beide Teilsysteme resultieren *gemeinsam* durch die intertemporale Abgrenzung von Zahlungsströmen.

Entscheidend ist die Frage, wie der Vermögensbegriff im einzelnen definiert ist. Bei einer rein zahlungsstrom-orientierten Rechnungslegung (»Cash-Accounting«) stimmen Ein- und Auszahlungen bzw. Erträge und Aufwendungen stets überein, d.h. der operative Gewinn nach Steuern entspricht in jeder Periode dem

²⁸ Siehe etwa die Definition des freien Cashflows in Gleichung (1).

freien Cashflow:

$$(1 - \tau)\widetilde{OI}_t \equiv \widetilde{CF}_t. \quad (10)$$

Sinkt der Cashflow (Auszahlung), dann erfolgt in der gleichen Periode eine gewinnmindernde Aufwandsbuchung in identischer Höhe; umgekehrt führt eine Einzahlung unmittelbar zu einer entsprechenden Ertragsbuchung. Erfolgs- und Zahlungsebene sind mithin in jeder Periode identisch. Eine Bestandsrechnung des Leistungsbereichs erübrigt sich, da der gesamte freie Cashflow stets dem Finanzbereich zugeleitet wird; Innenfinanzierung ist nicht möglich.

Damit ein Rechnungslegungssystem seinen Rechnungszwecken gerecht werden kann, wird in der Realität mit einem Vermögensbegriff gearbeitet, der über die reinen Zahlungsmittel hinausgeht.²⁹ Erfolgs- und Zahlungsebene fallen also auseinander (»Accrual-Accounting«). Formal geschieht dies, indem Investitionsauszahlungen sowie nicht zahlungswirksame Periodenabgrenzungen (»Accruals«) wieder zum freien Cashflow hinzuaddiert werden:

$$(1 - \tau)\widetilde{OI}_t = \widetilde{CF}_t + \widetilde{I}_t + \widetilde{AC}_t. \quad (11)$$

Die Periodenabgrenzungen werden durch die jeweiligen Ansatz- und Bewertungsregeln näher konkretisiert. Es wird jedoch folgende Annahme getroffen:

Annahme 2 (Reinvermögen des Leistungsbereichs) *Die Periodenabgrenzungen entsprechen in jeder Periode t der Veränderung des Reinvermögens abzüglich der Investitionsauszahlungen:*

$$\widetilde{AC}_t \equiv \Delta\widetilde{BV}_t - \widetilde{I}_t. \quad (12)$$

Formal impliziert Annahme 2, daß jede Aktivität, die zu einem Auseinanderfallen von Erfolg und Cashflow führt, gleichzeitig auch eine Änderung des Rein-

²⁹ Zu den verschiedenen Rechnungszwecken siehe *Schneider* (1997).

vermögens in gleicher Höhe nach sich zieht.³⁰ Einsetzen von (12) in (11) liefert:

$$\widetilde{BV}_t = \widetilde{BV}_{t-1} + (1 - \tau)\widetilde{OI}_t - \widetilde{CF}_t. \quad (13)$$

Zahlungs-, Erfolgs- und Bestandsebene müssen in jeder Perioden Beziehung (13) erfüllen und können deshalb nicht unabhängig voneinander betrachtet werden. Insofern bestehen bei der Abgrenzung des Leistungsbereichs - und damit auch des unverschuldeten Unternehmens - nur zwei Freiheitsgrade: Da Cashflows und Gewinn durch Annahme 1 als finanzierungsunabhängig unterstellt werden, muß dies zwangsläufig auch für das Reinvermögen gelten.

Gleichung (13) läßt sich auch als *Entstehungsrechnung des freien Cashflows* im Leistungsbereich interpretieren:³¹

$$\widetilde{CF}_t = (1 - \tau)\widetilde{OI}_t - \Delta\widetilde{BV}_t. \quad (14)$$

Analog kann man auch eine »Verwendungsrechnung« herleiten: Der Zahlungsstrom an das Fremdkapital einer Periode t setzt sich aus erfolgswirksamen Zinsen \widetilde{FE}_t sowie erfolgsneutraler Tilgung $\Delta\widetilde{BD}_t \equiv \widetilde{BD}_t - \widetilde{BD}_{t-1}$ zusammen:

$$\widetilde{FD}_t = \widetilde{FE}_t - \Delta\widetilde{BD}_t. \quad (15)$$

Einsetzen von (15) in (4) liefert nach Umstellen die *Verwendungsrechnung des freien Cashflows* im Finanzbereich:³²

$$\widetilde{CF}_t = (1 - \tau)\widetilde{FE}_t - \Delta\widetilde{BD}_t + \widetilde{FE}_t^I. \quad (16)$$

Nach der Begleichung der vertraglich zugesicherten Zinszahlungen kann der freie Cashflow dazu benutzt werden, um entweder Fremdkapital abzubauen - wobei es belanglos ist, ob hierbei Finanzinvestitionen getätigt oder Kredite zurückgezahlt werden -, bzw. um Ausschüttungen an die Eigentümer vorzu-

³⁰ Im deutschen Steuerrecht ist diese Bedingung in § 4 Abs. 1 Satz 1 EStG verankert, wengleich es zu Ausnahmen kommen kann. So gibt es nichtabziehbare Betriebsausgaben wie etwa Bestechungsgelder, steuerfreie Einnahmen wie Investitionszulagen gem. § 5 InvZulG 1991 oder Gewinnzuschläge bei der Auflösung steuerfreier Rücklagen gem. § 6b Abs. 7 EStG und § 7g Abs. 5 EStG, wenn die Rücklagen nicht auf Reinvestitionsgüter übertragen werden.

³¹ Vgl. Penman (2004), S. 228.

³² Vgl. Penman (2004), S. 228.

nehmen.

3.2 Bilanzielle Verpflichtungen versus Fremdkapital

Der Buchwert des Eigenkapitals entspricht definitorisch dem Reinvermögen. Unter dem Reinvermögen versteht man die Differenz zwischen den einzeln bewerteten Vermögensgegenständen \tilde{A}_t und Verpflichtungen \tilde{L}_t :

$$\tilde{BE}_t^I := \sum_{i=1}^n \tilde{A}_{it} - \sum_{j=1}^m \tilde{L}_{jt} \quad (17)$$

Abstrakt kann ein Vermögensgegenstand interpretiert werden als Sache oder Recht mit der Möglichkeit, diesen in der Zukunft in Konsum umzuwandeln. Umgekehrt bedeutet eine Verpflichtung, in der Zukunft Konsummöglichkeiten einzubüßen.³³

Nicht Bestandteil dieser abstrakten Definition ist jedoch die wichtige Frage, welchem Funktionsbereich welcher Bilanzposten zuzuordnen ist! Ist ein Unternehmen gleichzeitig verschuldet und hat selbst aber auch Finanzinvestitionen getätigt, verfügt der Finanzbereich offenkundig sowohl über Verpflichtungen (in Anspruch genommene Kredite) als auch über Vermögensgegenstände (gewährte Kredite).³⁴

Da die im Leistungsbereich entstandenen Kreditbeziehungen auch diesem zugeordnet werden, verfügt er neben Vermögensgegenständen, wie z.B. Maschinen, Vorräte oder Forderungen aus Lieferungen und Leistungen auch über Verpflichtungen, wie z.B. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen, Passive Rechnungsabgrenzungsposten oder Rückstellungen.

Insofern kann das Reinvermögen eines anteilig fremdfinanzierten Unternehmens in das Reinvermögen des Leistungsbereichs (bzw. eines eigenfinanzierten Unternehmens) mit Index u sowie das Fremdkapital des Finanzbereichs mit In-

³³ Zur genaueren Definition nach den handelsrechtlichen GoB siehe ausführlich *Moxter* (1999). Die IASC definiert in par. 49 seines Rahmenkonzepts eine Schuld als »eine gegenwärtige Verpflichtung des Unternehmens, die aus Ereignissen der Vergangenheit entsteht und deren Erfüllung für das Unternehmen erwartungsgemäß mit einem Abfluß von Ressourcen mit wirtschaftlichem Nutzen verbunden ist.«

³⁴ Vgl. *Ohlson* (2000), S. 11.

dex l zerlegt werden:

$$\widetilde{BE}_t^l := \sum_{i=1}^l \widetilde{A}_{it}^u + \sum_{i>l}^n \widetilde{A}_{it}^l - \left(\sum_{j=1}^{\kappa} \widetilde{L}_{jt}^u + \sum_{j>\kappa}^m \widetilde{L}_{jt}^l \right) \quad \iota \leq n; \kappa \leq m. \quad (18)$$

Definiert man

$$\widetilde{BV}_t \equiv \sum_{i=1}^l \widetilde{A}_{it}^u - \sum_{j=1}^{\kappa} \widetilde{L}_{jt}^u \quad (19)$$

bzw.

$$\widetilde{BD}_t \equiv \sum_{j>\kappa}^m \widetilde{L}_{jt}^l - \sum_{i>l}^n \widetilde{A}_{it}^l, \quad (20)$$

kann man das Reinvermögen eines verschuldeten Unternehmens gemäß

$$\widetilde{BV}_t = \widetilde{BE}_t^l + \widetilde{BD}_t \quad (21)$$

kompakt darstellen.

Ein eigenfinanziertes Unternehmen verfügt damit im Zeitpunkt $t = 0$ über einen Marktwert von V_0^u sowie einen Buchwert von BV_0 . Entsprechend belaufen sich Markt- bzw. Buchwert des Fremdkapitals auf D_0 bzw. BD_0 .

4 Buchwertorientierte Finanzierungspolitik

4.1 Die Definition und eine wichtige Annahme

Um die in Unterabschnitt 2.3 hergeleitete Bewertungsgleichung (9) für ein verschuldetes Unternehmen praktisch umsetzbar zu gestalten, ist es notwendig, die zukünftige Verschuldungsentwicklung näher zu konkretisieren.

Im folgenden wird unterstellt, daß das Management aus exogen vorliegenden Motiven eine *buchwertorientierte Finanzierungspolitik* verfolgt. Das Verhältnis

aus Fremdkapital \widetilde{BD}_t und Reinvermögen \widetilde{BV}_t

$$\widetilde{\lambda}_t := \widetilde{BD}_t / \widetilde{BV}_t \quad (22)$$

wird als *bilanzielle Verschuldungsquote* bezeichnet, die grundsätzlich unsicher sein kann. Vor diesem Hintergrund kann eine buchwertorientierte Finanzierungspolitik folgendermaßen formuliert werden:

Definition 2 (Buchwertorientierte Finanzierungspolitik) *Ein Unternehmen ist buchwertorientiert finanziert, wenn seine bilanziellen Verschuldungsquoten $\{\widetilde{\lambda}_t\}_{t=0}^T$ im Bewertungszeitpunkt deterministisch geplant werden.*

Anders als Definition 2 setzt das WACC-Verfahren deterministische Verschuldungsquoten voraus, die auf *Marktwerten* basieren. Beim Reinvermögen fallen Buch- und Marktwert offenkundig auseinander. Wäre dies nicht der Fall, brauchte man sich nicht den Mühen einer aufwendigen Unternehmensbewertung zu unterziehen.

Für die Herleitung eines praktisch anwendbaren Resultats sind deshalb weitere Überlegungen notwendig:

Annahme 3 (Buchwert des Fremdkapitals) *Die Fremdkapitalzinsen und der Buchwert des Fremdkapitals erfüllen in jeder Periode t die folgende Beziehung:*

$$\widetilde{FE}_t = r_f \cdot \widetilde{BD}_{t-1}. \quad (23)$$

Beziehung (23) hat zwei wichtige Konsequenzen: Erstens wird angenommen, daß Gläubigeransprüche nicht ausfallgefährdet sind.³⁵ Zweitens – und das ist der wesentliche Aspekt – wird eine Fair Value-Bilanzierung des Fremdkapitals unterstellt, d.h. zu jedem Zeitpunkt t sind Buch- und Marktwert des Fremdkapitals identisch!

Wie einschränkend wirkt diese Annahme? Die Antwort auf diese Frage hängt eng damit zusammen, wie Leistungsbereich (bzw. »das unverschuldete Unternehmen«) und Finanzbereich voneinander abgegrenzt werden. Gerade hier

³⁵ Diese Annahme ist typisch für die einschlägige Literatur, vgl. *Wallmeier* (1999), S. 1475; *Kruschwitz und Löffler* (2005), S. 79; *Casey* (2004), S. 143. Zur Einbeziehung von Ausfallrisiken siehe *Kruschwitz et al.* (2005).

zeigt sich ein wesentlicher Vorteil einer »engen« Auslegung des Fremdkapitalbegriffs, die nur die bilanziellen Verpflichtungen als Fremdkapital klassifiziert, die auf nahezu vollkommenen Märkten gehandelt werden, wie z.B. Kreditbeziehungen mit Finanzdienstleistern sowie alle Formen festverzinslicher Wertpapiere.³⁶ Alle anderen Verpflichtungen, bei denen fraglich ist, ob es überhaupt einen Marktwert gibt, bzw. bei denen Buch- und Marktwert offenkundig auseinanderfallen, sind hingegen Bestandteil des Reinvermögens eines unverschuldeten Unternehmens.

4.2 Annahmen über Investitionspolitiken

Eine deterministische Planung der bilanziellen Verschuldungsquoten reicht jedoch nicht aus. Es erweist sich als unabdingbar, auch die Investitionspolitik des Unternehmens weiter zu konkretisieren.

Dabei erscheint es jedoch nicht sinnvoll, Annahmen über die Entwicklung der zukünftigen Investitionsauszahlungen zu bilden. Ob das Rechnungslegungssystem eine Auszahlung als Investition behandelt – die entsprechend das Reinvermögen erhöht –, oder ob es diese Auszahlung als Aufwand verrechnet, hängt im Einzelfall nicht von ökonomischen Gesichtspunkten sondern vom Rechnungszweck ab. So steht bei den handelsrechtlichen GoB die Ausschüttungsbemessungsfunktion im Vordergrund.³⁷ Deren wesentliches Periodisierungsprinzip ist das Realisationsprinzip, das stark vom Vorsichtsgedanken geprägt ist.³⁸

Sinnvoller ist es daher, an den Buchwerten direkt anzusetzen. So entspricht $\Delta \widetilde{BV}_t$ dem *bilanziellen* Maß für die Abbildung der Investitionsauszahlungen über eine Periode. Beziehung (12)

$$\Delta \widetilde{BV}_t = \widetilde{I}_t + \widetilde{AC}_t$$

macht deutlich, daß das Wachstum des Reinvermögens sowohl durch Investitionsauszahlungen als auch durch Periodenabgrenzungen getrieben wird. Steht der Vorsichtsgedanke stark im Vordergrund, werden bestimmte Investitionsprojekte nicht durch das Reinvermögen reflektiert: Investiert ein Unternehmen

³⁶ Feltham und Ohlson (1995), S. 694; Ohlson (2000), S. 10; Nissim und Penman (2003), S. 533.
³⁷ Vgl. Moxter (1999), S. 8.

³⁸ Siehe § 252 Abs. 1 Nr. 4 HGB sowie Moxter (1999), S. 109.

beispielsweise 1.000 € in ein selbsterstelltes Patent und bilanziert nach *International Financial Reporting Standards* (IFRS), so wird diese Auszahlung auch bilanziell als Investition behandelt, denn es gilt $\tilde{I}_t + \tilde{AC}_t = 1.000 + 0 = 1.000$ €. ³⁹ Wird hingegen nach GoB Rechnung gelegt, so ergibt sich wegen des Aktivierungsverbots selbsterstellter immaterieller Anlagegüter in § 248 Abs. 2 HGB: $\tilde{I}_t + \tilde{AC}_t = 1.000 + (-1.000) = 0$ €, obwohl es sich aus ökonomischer Sicht natürlich in beiden Fällen um eine Investitionsauszahlung handelt.

Um nun eine vernünftige Investitionspolitik zu formulieren, die trotz der bestehenden Defizite eines vorsichtsgeprägten Rechnungslegungssystems hinreichend Spielraum für Investitionsentscheidungen bereithält, kann man sich vor Augen halten, daß das Wachstum des Reinvermögens $\Delta\tilde{BV}_t$ auch durch die Veränderung von Eigen- und Fremdkapital erklärt werden kann, denn die intratemporale Bilanzgleichung (21) liefert

$$\Delta\tilde{BV}_t = \Delta\tilde{BD}_t + \Delta\tilde{BE}_t^I. \quad (24)$$

Wachstumsorientierte Investitionspolitik Vor diesem Hintergrund entscheidet sich das Management für eine der beiden folgenden Investitionspolitiken:

Annahme 4 (Wachstumsorientierung) *Das verschuldete Unternehmen verfolgt eine wachstumsorientierte Investitionspolitik $\Delta\tilde{BV}_t \neq 0$, wenn*

$$\Delta\tilde{BD}_t = \alpha \cdot \Delta\tilde{BV}_t \quad (25)$$

für $t = 0, \dots, T$ und $\alpha \neq 0$ erfüllt ist.

Im folgenden wird unter einer wachstumsorientierten Investitionspolitik immer eine Situation verstanden, in der das Unternehmen expandiert, also positives Wachstum generiert. Natürlich ist Annahme 4 auch mit einem Unternehmen vereinbar, daß seine Aktivitäten im Zeitablauf immer weiter einschränkt.

Der Parameter α bestimmt hierbei, in welchem Maße diese Expansion mit Fremd- bzw. Eigenkapital finanziert wird. Der Fall $\alpha = 0$ impliziert einen über die Zeit konstanten Fremdkapitalbestand und entspricht damit einer autonomen Finanzierungspolitik. Die zusätzliche Vorgabe von Verschuldungsquoten

³⁹ Zu den Ansatzkriterien im einzelnen siehe IAS 38.

hat hier keinen Sinn, so daß diese Situation ausgeschlossen ist. Für $\alpha = 1$ wird die Erweiterung der betrieblichen Tätigkeit ausschließlich fremdfinanziert. Der Eigentümeranspruch bleibt konstant oder anders ausgedrückt: Es wird eine Vollausschüttungspolitik verfolgt. Dieses Resultat folgt aus der Bewegungsgleichung für das Eigenkapital \widetilde{BE}_t^l . Diese erhält man durch Bilden der Differenz aus (13) und (16) und Einsetzen von (21) und $\widetilde{X}_t = \widetilde{OI}_t - \widetilde{FE}_t$:

$$\widetilde{BE}_t^l = \widetilde{BE}_{t-1}^l + (1 - \tau)\widetilde{X}_t - \widetilde{FE}_t^l, \quad (26)$$

$\Delta\widetilde{BE}_t^l = 0$ liefert unmittelbar

$$\widetilde{FE}_t^l = (1 - \tau)\widetilde{X}_t. \quad (27)$$

Insofern ist die von *Kruschwitz und Löffler* (2005) formulierte »Vollausschüttungspolitik« ein Spezialfall der wachstumsorientierten Investitionspolitik.⁴⁰

Natürlich ist es ebenso denkbar, das in Buchwerten gemessene Wachstum sowohl durch Fremd- als auch durch Eigenkapital zu finanzieren; für $\alpha = 0.5$ geschieht dies beispielsweise zu gleichen Teilen. Einsetzen von (25) in (24) liefert

$$\Delta\widetilde{BE}_t^l = (1 - \alpha) \cdot \Delta\widetilde{BV}_t. \quad (28)$$

Dieser Ausdruck läßt sich unter Berücksichtigung von (22) umformen zu

$$\widetilde{BV}_t = \frac{\widetilde{\lambda}_{t-1} - \alpha}{\widetilde{\lambda}_t - \alpha} \cdot \widetilde{BV}_{t-1}. \quad (29)$$

Bei einer buchwertorientierten Finanzierungspolitik sind zukünftige Verschuldungsquoten deterministisch, so daß folgendes Ergebnis notiert werden kann:

Ergebnis 1 *Verfolgt das verschuldete Unternehmen eine wachstumsorientierte Investitionspolitik und plant seine bilanziellen Verschuldungsquoten bereits im*

⁴⁰ Vgl. *Kruschwitz und Löffler* (2005), S. 82. Allerdings werden nicht nur Erweiterungsinvestitionen fremdfinanziert, sondern *alle* realwirtschaftlichen Aktivitäten des Leistungsbereichs, die zu Unternehmenswachstum – gemessen in Buchwerten – führen.

Bewertungszeitpunkt deterministisch, so gilt für $\lambda_t \neq \alpha$

$$BV_t = \frac{\lambda_0 - \alpha}{\lambda_t - \alpha} \cdot BV_0. \quad (30)$$

Zukünftige \widetilde{BV}_t stellen demnach keine Zufallsvariablen mehr dar. Einsetzen von $\lambda_t \cdot BV_t = BD_t$ in Grundgleichung (9) liefert unter Berücksichtigung von (23) die Bewertungsgleichung für das verschuldete Unternehmen:

$$V_0^l = V_0^u + \tau \cdot r_f \cdot \sum_{t=1}^T \frac{\lambda_{t-1} \cdot BV_{t-1}}{(1 + r_f)^t}. \quad (31)$$

Intuitiv wirkt dieses Ergebnis überraschend. Wie lassen sich grundsätzlich stochastische Investitionsauszahlungen mit einem deterministischen Reinvermögen vereinbaren? Müßte eventuell auf die Ausführung profitabler Investitionsprojekte verzichtet werden, um die geplanten Bilanzrelationen nicht zu verletzen? Diese starke Einschränkung zukünftiger Investitionsentscheidungen ist jedoch nur scheinbar gegeben. Tatsächlich ist die Flexibilität des Managements deutlich weniger eingeschränkt. Man versteht das Modell besser, wenn man (29) in (12) einsetzt und umstellt:

$$\frac{\Delta \lambda_t}{\alpha - \lambda_t} \cdot BV_{t-1} = \tilde{I}_t + \widetilde{AC}_t. \quad (32)$$

Bei einer wachstumsorientierten Investitionspolitik ist die linke Seite von Gleichung (32) deterministisch - und damit auch die rechte Seite, bestehend aus den beiden Zufallsvariablen \tilde{I}_t und \widetilde{AC}_t . Da Annahme 2 die Einhaltung der Totalgewinnkongruenz impliziert, muß somit für die gesamte Lebensdauer des Unternehmens

$$\sum_t \tilde{I}_t = - \sum_t \widetilde{AC}_t \quad (33)$$

gelten.⁴¹ In der Summe besteht insofern kein Entscheidungsspielraum mehr. Intertemporal können Periodenabgrenzungen und Investitionsentscheidungen jedoch substituiert werden, so daß mit Hilfe bilanzpolitischer Maßnahmen die Einhaltung der Verschuldungsquoten gewährleistet ist.⁴²

Typischerweise werden in der herkömmlichen Literatur bis auf die Abschreibungen keine weiteren Periodenabgrenzungen betrachtet:⁴³

$$\widetilde{AC}_t = -\widetilde{AfA}_t. \quad (34)$$

In einem solchen Modellrahmen ist es in der Tat so, daß Investitionsentscheidungen praktisch überhaupt nicht mehr unabhängig getroffen werden können. Zwar sind zukünftige Abschreibungen im Bewertungszeitpunkt grundsätzlich stochastisch. Zu Beginn einer Periode t ist die Periodenabschreibung jedoch hinreichend sicher, so daß die Investitionsauszahlung unabhängig von ökonomischen Gesichtspunkten ebenfalls feststeht:

$$\widetilde{AfA}_t \approx AfA_t \quad \Rightarrow \quad \widetilde{I}_t \approx I_t. \quad (35)$$

Formal erfordert die Anwendung von Ergebnis 1 außer $\lambda_t \neq \alpha$ keine weiteren Parameterrestriktionen. Eine Situation mit $BV_t < 0$ ist insofern zulässig, wird in der Praxis aber eher selten vorkommen.

Soll bei der Planung $BV_t > 0$ für alle Perioden sichergestellt werden, dann muß der Parameter α folgende Regularitätsbedingungen erfüllen:

Annahme 5 (Positives Reinvermögen) *Der Parameter α erfüllt*

$$\alpha < \lambda_t^{min} \quad \text{oder} \quad \alpha > \lambda_t^{max}, \quad (36)$$

41 Bezeichne t_0 den Gründungszeitpunkt des Unternehmens, und gelten die Restriktionen $\widetilde{BV}_{t_0} = -\widetilde{CF}_{t_0}$ sowie $\widetilde{BV}_T = 0$, dann folgt aus Beziehung (13) sofort

$$\sum_{t=t_0}^T \widetilde{CF}_t = (1 - \tau) \sum_{t=t_1}^T \widetilde{OI}_t \quad \Rightarrow \quad \sum_{t=t_0}^T \widetilde{BV}_t = 0.$$

42 Typische Zielvorstellungen, die mit Bilanzpolitik verfolgt werden, sind Erfolgsglättung oder das Erreichen von Zielgrößen, wie z.B. Analystenprognosen. Für eine Diskussion der in der Praxis äußerst beliebten Restrukturierungsrückstellungen vgl. *Bens* (2002). Einen umfassenden Literaturüberblick über Bilanzpolitik bieten *Healy und Wahlen* (1999).

43 Siehe beispielsweise *Casey* (2004); *Essler et al.* (2004) oder *Kruschwitz et al.* (2005).

wobei $\lambda_t^{min} = \min \{\lambda_t\}_{t=0}^T$ und $\lambda_t^{max} = \max \{\lambda_t\}_{t=0}^T$ gelten.

Substanzerhaltende Investitionspolitik Neben einer wachstumsorientierten Strategie hat das Management eines verschuldeten Unternehmens auch die Möglichkeit, den status quo aufrechtzuerhalten:

Annahme 6 (Substanzerhaltung) *Das verschuldete Unternehmen verfolgt eine substanzerhaltende Investitionspolitik, wenn*

$$\Delta \widetilde{BV}_t = 0 \quad (37)$$

für $t = 0, \dots, T$ erfüllt ist.

Diese zweite Investitionspolitik stellt sicher, daß die realwirtschaftlichen Aktivitäten des Leistungsbereichs zukünftig auf konstantem Niveau verbleiben. Zukünftiges Fremdkapital wird in Abhängigkeit der geplanten Verschuldungsquoten Euro für Euro durch Eigenkapital substituiert:

$$\Delta \widetilde{BD}_t = -\Delta \widetilde{BE}_t^I \quad (38)$$

Formal entspricht diese Annahme der von *Kruschwitz und Löffler* (2005) mit »Erhaltungsinvestitionen« umschriebenen Investitionspolitik.⁴⁴ Die hier gewählte Modellierung weist aber wiederum den Vorteil auf, mehr Freiheitsgrade für das Management bereitzustellen, denn $\Delta \widetilde{BV}_t = 0$ erlaubt zwar die Orientierung an Erhaltungsinvestitionen als Spezialfall, kann aber natürlich auch mit Erweiterungs- als auch mit Desinvestitionen vereinbar sein.

Auch hier gelingt die Bestimmung einer entsprechenden Bewertungsgleichung problemlos, denn offenkundig gilt Ergebnis 2:

Ergebnis 2 *Verfolgt das verschuldete Unternehmen eine substanzorientierte Investitionspolitik und plant seine bilanziellen Verschuldungsquoten bereits im Bewertungszeitpunkt deterministisch, so gilt*

$$BV_t = BV_0. \quad (39)$$

⁴⁴ Vgl. *Kruschwitz und Löffler* (2005), S. 84.

Einsetzen von (39) in Grundgleichung (9) liefert

$$V_0^l = V_0^u + \tau \cdot r_f \cdot BV_0 \cdot \sum_{t=1}^T \frac{\lambda_{t-1}}{(1+r_f)^t}. \quad (40)$$

4.3 Auswirkungen konservativer Rechnungslegung

Verschiedene Rechnungslegungssysteme bilden ökonomisch gleichartige Sachverhalte unterschiedlich ab. Vergleicht man z.B. die IFRS mit den handelsrechtlichen GoB, so sind letztere deutlich stärker vom Vorsichtsgedanken geprägt, d.h. es wird eher konservativ bilanziert. Formal äußert sich das bei gegebenen Cashflows in geringeren Periodenabgrenzungen, d.h. Auszahlungen werden »früher« aufwandswirksam und Einzahlungen »später« erfaßt.

Auch diese Tatsache stellt für Investitionsentscheidungen grundsätzlich keine Einschränkung dar. Möchte das Management ein bestimmtes Investitionsprogramm implementieren, so läßt sich dies durch Anpassung des Parameters α bewerkstelligen. Dabei gilt insbesondere:

Beobachtung 1 *Je konservativer das verwendete Rechnungslegungssystem ist, desto kleiner (größer) muß der Parameter α gewählt werden, um bei monoton fallenden (steigenden) Verschuldungsquoten $\{\lambda_t\}_{t=0}^T$ ein bestimmtes Investitionsprogramm zu implementieren.*

Begründung: Ausgangspunkt ist Beziehung (12). Demzufolge gilt

$$\Delta \widetilde{BV}_t = \widetilde{I}_t + \widetilde{AC}_t, \quad (41)$$

d.h. je kleiner die Periodenabgrenzungen bei gegebenen Investitionsauszahlungen ausfallen, desto konservativer die Bewertungsvorschriften eines Rechnungslegungssystems.

Um die Beobachtung formal zu präzisieren, wird im folgenden $\Delta \widetilde{BV}_t$ als differenzierbare Funktion der Periodenabgrenzungen aufgefaßt.

Dazu wird eine neue Notation eingeführt: Die Investitionsauszahlung beträgt \bar{b} ; Periodenabgrenzungen werden mit x bezeichnet und sind auf dem Intervall $[-\bar{b}, 0]$ definiert. Es gilt $\Delta BV_t \equiv BV_t(x)$ mit $BV_t'(x) > 0$. Eine rein zahlungsstrom-orientierte Rechnungslegung bewertet extrem vorsichtig und

erfaßt Investitionen sofort aufwandswirksam, d.h. $BV_t(-\bar{b}) = 0$. Wird hingegen zu Anschaffungskosten aktiviert, so gilt $BV_t(0) = \bar{b}$.

Wenn man nun Beziehung (29) als Funktion von α sowie x auffaßt und mit $F(\alpha, x)$ bezeichnet, so erhält man

$$\frac{d\alpha}{dx} = -\frac{\frac{\partial F(\alpha, x)}{\partial x}}{\frac{\partial F(\alpha, x)}{\partial \alpha}} = (\lambda_t - \alpha) \cdot \frac{BV'_t(x)}{\Delta BV_t}. \quad (42)$$

Dieser Ausdruck ist positiv (negativ), wenn $\{\lambda_t\}_{t=0}^T$ monoton fällt (steigt), denn Umstellen von (29) liefert

$$\Delta BV_t = -\frac{\Delta \lambda_t}{\lambda_t - \alpha} \cdot BV_{t-1}. \quad (43)$$

Für $\Delta \lambda_t < 0$ sind ΔBV_t und $(\lambda_t - \alpha)$ entweder beide positiv oder negativ; für $\Delta \lambda_t > 0$ weisen sie hingegen stets unterschiedliche Vorzeichen auf. ■

Beobachtung 1 ist intuitiv leicht zu interpretieren: Wird beispielsweise exogen vereinbart, zukünftig den *relativen* Verschuldungsanteil schrittweise abzusenkten, so kann eine wachstumsorientierte Investitionspolitik implementiert werden, wenn der *absolute* Zuwachs an Fremdkapital nicht zu groß ausfällt (α hinreichend klein). Je vorsichtiger nun die Ansatz- und Bewertungsvorschriften des verwendeten Rechnungslegungssystems ausfallen, desto einschränkender wirken sinkende Verschuldungsquoten, weil der tatsächliche Wertzuwachs nur unzureichend durch Buchwerte abgebildet wird. Folglich muß α ebenfalls sinken und damit das vorgegebene Investitionsprogramm in stärkerem Maße eigenfinanziert werden.

Werden andererseits steigende Verschuldungsquoten vereinbart, so induziert ein hinreichend großer Parameter α ebenfalls Wachstum. Klarerweise impliziert eine verstärkt vom Vorsichtsgedanken geprägte Bilanzierung nun, daß der vorhandene Finanzierungsbedarf in zunehmendem Maße durch Fremdkapital abgedeckt werden muß, was gleichbedeutend mit einem steigenden α ist.

5 Zusammenfassung

In der Praxis werden Zielverschuldungsquoten typischerweise auf der Basis von Rechnungslegungsdaten formuliert (Buchwertorientierte Finanzierungspolitik). Damit ist eine wesentliche Anwendungsvoraussetzung für das WACC-Verfahren verletzt. Um dennoch praktisch verwertbare Bewertungsgleichungen zu bestimmen, sind eine Reihe weiterer Annahmen notwendig.

Eine wesentliche Prämisse der buchwertorientierten Finanzierungspolitik stellt die Übereinstimmung von Buch- und Marktwert des Fremdkapitals dar. Dieser Beitrag unterstreicht deutlich, daß der Realitätsgrad dieser Annahme eng mit der Frage verbunden ist, wie die realwirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Zahlungsströme eines anteilig fremdfinanzierten Unternehmens voneinander abgegrenzt werden.

Werden sowohl Außenfinanzierung als auch Innenfinanzierungspotentiale als Bestandteil der finanzwirtschaftlichen Aktivitäten angesehen, müssen sämtliche bilanziellen Verbindlichkeiten als Fremdkapital interpretiert werden. Hier von einer Fair Value-Bilanzierung des Fremdkapitals auszugehen, ist völlig abwegig. Mit der herkömmlichen DCF-Theorie kann ein solches Unternehmen nicht bewertet werden.

Es wird dafür plädiert, Innenfinanzierung als Teil der realwirtschaftlichen Aktivitäten aufzufassen. Als Konsequenz müssen bestimmte bilanzielle Verpflichtungen dem Reinvermögen eines unverschuldeten Unternehmen zugerechnet werden. Die annahmegemäße Übereinstimmung von Buch- und Marktwert des Fremdkapitals ist nun vertretbar, da zum Fremdkapital ausschließlich Positionen zählen, die auf hinreichend vollkommenen Märkten gehandelt werden.

Verfolgt das Management eines verschuldeten Unternehmens eine buchwertorientierte Finanzierungspolitik, so sind auch Annahmen über das zukünftige Investitionsprogramm notwendig. Vom Vorsichtsgedanken geprägte Rechnungslegungssysteme, wie die handelsrechtlichen GoB, bilden bestimmte Investitionsprojekte naturgemäß nicht angemessen ab. Es ist deshalb unzweckmäßig, bei der Formulierung von Investitionspolitiken an den Investitionsauszahlungen anzusetzen.

Die beiden hier diskutierten Investitionspolitiken konkretisieren die Entwicklung des Reinvermögens eines unverschuldeten Unternehmens als bilanzielles

Maß für die realwirtschaftlichen Aktivitäten. Das Management eines verschuldeten Unternehmens hat hierbei die Wahl zwischen einer wachstumsorientierten oder einer substanzerhaltenden Strategie. Beides führt zu sicheren Steuervorteilen, so daß sich das Unternehmen mit einem modifizierten APV-Ansatz bewerten läßt.

Literatur

- Back, Kerry und Pliska, Stanley (1991) "On the Fundamental Theorem of Asset Pricing with an Infinite State Space", *Journal of Mathematical Economics*, 20, 1-18.
- Begley, Joy und Feltham, Gerald (1999) "An empirical examination of the relation between debt contracts and management incentives", *Journal of Accounting and Economics*, 27, 229-259.
- Bens, Daniel (2002) "The Determinants of the Amount of Information Disclosed about Corporate Restructurings", *Journal of Accounting Research*, 40, 1-20.
- Casey, Christopher (2004) "Neue Aspekte des Roll Back-Verfahrens in der Unternehmensbewertung", *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 74, 139-163.
- Eisele, Wolfgang (2002) *Technik des betrieblichen Rechnungswesens*, 7. Auflage, Vahlen, München.
- Essler, Wolfgang; Kruschwitz, Lutz und Löffler, Andreas (2004) "Zur Anwendung des WACC-Verfahrens bei vorgegebener bilanzieller Verschuldung", *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 56, 134-147.
- (2005) "Wie sind Unternehmen zu bewerten, wenn ihr Verschuldungsgrad nicht in Markt-, sondern in Buchwerten gemessen sind?", *Betriebsberater*, 60, 595-600.
- Feltham, Gerald und Ohlson, James (1995) "Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities", *Contemporary Accounting Research*, 11, 698-731.

- Franke, Günter und Hax, Herbert (2004) *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*, 5. Auflage, Springer, Berlin.
- Healy, Paul und Wahlen, James (1999) "A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting", *Accounting Horizons*, December 1999, 365-383.
- Irle, Albrecht (2003) *Finanzmathematik*, 2. Auflage, Teubner, Wiesbaden.
- Kruschwitz, Lutz; Lodowicks, Arnd und Löffler, Andreas (2005) "Zur Bewertung insolvenzbedrohter Unternehmen", *Die Betriebswirtschaft*, 65, 221-236.
- Kruschwitz, Lutz und Löffler, Andreas (2005) *Discounted Cash Flow: A Theory of the Valuation of Firms*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Löffler, Andreas (2004) "Zwei Anmerkungen zu WACC", *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 74, 933-942.
- Modigliani, Franco und Miller, Merton (1963) "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, 53, 433-443.
- (1969) "Reply to Heins and Sprenkle", *American Economic Review*, 59, 592-595.
- Moxter, Adolf (1999) *Bilanzrechtsprechung*, 5. Auflage, Mohr Siebeck, Tübingen.
- Myers, Stewart (1974) "Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions - Implications for Capital Budgeting", *The Journal of Finance*, 29, 1-25.
- Nissim, Doron und Penman, Stephen (2003) "Financial Statement Analysis of Leverage and how it informs about Profitability and Price-to-Book Ratios", *Review of Accounting Studies*, 8, 531-560.
- Ohlson, James (2000) *Prescriptions for Improved Financial Reporting*, Arbeitspapier, New York University.
- Penman, Stephen (2004) *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, 2. Auflage, McGraw-Hill, Boston.

- Perridon, Louis und Manfred, Steiner (2004) *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, 13. Auflage, Vahlen, München.
- Press, Eric und Weintrop, Joseph (1990) "Accounting-based Constraints in public and private Debt Agreements", *Journal of Accounting and Economics*, 12, 65-95.
- Schildbach, Thomas (2000) "Ein fast problemloses DCF-Verfahren zur Unternehmensbewertung", *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 52, 707-723.
- Schneider, Dieter (1997) *Betriebswirtschaftslehre - Band 2: Rechnungswesen*, 2. Auflage, Oldenbourg, München.
- Schwetzler, Bernhard und Darijtschuk, Niklas (1999) "Unternehmensbewertung mit Hilfe der DCF-Methode - eine Anmerkung zum ›Zirkularitätsproblem‹", *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 69, 295-318.
- Sweeney, Amy (1994) "Debt-Covenant Violations and Managers' Accounting Responses", *Journal of Accounting and Economics*, 17, 281-308.
- Wallmeier, Martin (1999) "Kapitalkosten und Finanzierungsprämissen", *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 69, 1473-1490.

Diskussionspapiere der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften ab Nr. 441/2000

441.	Anne Chwolka, Dirk Simons	Impacts of Revenue Sharing, Profit Sharing, and Transfer Pricing on Quality-Improving Investments Januar 2000			graphie - Ein interaktiver Überblick, Mai 2000
442.	Carsten Köper, Peter Flaschel	Real-Financial Interaction: A Keynes-Metzler-Goodwin Portfolio Approach Januar 2000	457.	Imre Dobos	Umweltbewusste Produktionsplanung auf Grundlage einer dynamischen umweltorientierten Produktionstheorie: Eine Projektbeschreibung Juni 2000
443.	Th. Spitta, R. Decker, A. Sigge, P. Wolf, V. Tiemann	Erste Bilanz des Kreditpunktesystems der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften Januar 2000	458.	Imre Dobos	Optimal production-inventory strategies for a HMMS-type reverse logistics system Juli 2000
444.	Imre Dobos	A dynamic theory of production: flow or stock-flow production Functions Februar 2000	459.	Joachim Frohn	Ein Marktmodell zur Erfassung von Wanderungen (revidierte Fassung) Juli 2000
445.	Carl Chiarella, Peter Flaschel	Applying Disequilibrium Growth Theory: I. Investment, Debt and Debt Deflation January 2000	460.	Klaus-Peter Kistner Imre Dobos	Ansaetze einer umweltorientierten Produktionsplanung: Ergebnisse eines Seminars Juli 2000
446.	Imre Dobos	A Dynamic Environmental Theory of Production Maerz 2000	461.	Reinhold Decker	Instrumentelle Entscheidungsunterstützung im Marketing am Beispiel der Verbundproblematik, September 2000
447.	Anne Chwolka	"Marktorientierte Zielkostenvorgaben als Instrument der Verhaltenssteuerung im Kostenmanagement", März 2000	462.	Caren Sureth	The influence of taxation on partially irreversible investment decisions - A real option approach, April 2000
448.	Volker Böhm, Carl Chiarella	Mean Variance Preferences, Expectations Formation, and the Dynamics of Random Asset Prices April 2000	463.	Veith Tiemann	Asymmetrische/moderne Kryptographie - Ein interaktiver Überblick Oktober 2000
449.	Beate Pilgrim	Non-equivalence of uniqueness of equilibria in complete and in incomplete market models, March 2000	464.	Carsten Köper	Stability Analysis of an Extended KMG Growth Dynamics December 2000
450.	Beate Pilgrim	A Brief Note on Mas-Colell's First Observation on Sunspots, March 2000	465.	Stefan Kardekewitz	Analyse der unilateralen Maßnahmen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung im deutschen Erbschaftsteuerrecht Februar 2001
451.	Thorsten Temme	An Integrated Approach for the Use of CHAID in Applied Marketing Research, May 2000	466.	Werner Glastetter	Zur Kontroverse über das angemessene wirtschafts- und konjunkturpolitische Paradigma – Einige Akzente der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung Westdeutschlands von 1950 bis 1993 März 2001
452.	Reinhold Decker, Claudia Bornemeyer	Ausgewählte Ansätze zur Entscheidungsunterstützung im Rahmen der Produktliniengestaltung, Mai 2000	467.	Thomas Braun, Ariane Reiss	Benchmarkorientierte Portfolio-Strategien Mai 2001
453.	Martin Feldmann	Threshold Accepting with a Back Step. Excellent results with a hybrid variant of Threshold Accepting, Mai 2000	468.	Martin Feldmann, Stephanie Müller	An incentive scheme for true information providing in SUPPLY CHAINS, Juni 2001
454.	Willi Semmler, Malte Sieveking	Credit Risk and Sustainable Debt: A Model and Estimations for Euroland November 1999	469.	Wolf-Jürgen Beyn, Thorsten Pampel, Willi Semmler	Dynamic optimization and Skiba sets in economic examples, August 2001
455.	Alexander Krüger, Ralf-Michael Marquardt	Der Euro - eine schwache Währung? Mai 2000	470.	Werner Glastetter	Zur Kontroverse über das angemessene wirtschafts- und konjunkturpolitische Paradigma (II) – Einige Akzente der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik
456.	Veith Tiemann	Symmetrische/klassische Krypto-			

Diskussionspapiere der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften ab Nr. 441/2000

- Deutschland von 1991-1999,
September 2001
471. Hermann Jahnke,
Anne Chwolka,
Dirk Simons Coordinating demand and capacity
by adaptive decision making
September 2001
472. Thorsten Pampel Approximation of generalized
connecting orbits with asymptotic
rate,
September 2001
473. Reinhold Decker
Heiko
Schimmelpfennig Assoziationskoeffizienten und
Assoziationsregeln als Instrumente
der Verbundmessung - Eine ver-
gleichende Betrachtung,
September 2001
474. Peter Naeve Virtuelle Tabellensammlung,
September 2001
475. Heinz-J. Bontrup
Ralf-Michael
Marquardt Germany's Reform of the Pension
System: Choice between „Scylla and
Charybdis“
Oktober 2001
476. Alexander M. Krüger Wechselkurszielzonen zwischen
Euro, Dollar und Yen -- nur eine
Illusion?
Oktober 2001
477. Jan Wenzelburger Learning to predict rationally when
beliefs are heterogeneous.
October 2001
478. Jan Wenzelburger Learning in linear models with
expectational leads
October 2001
479. Claudia Bornemeyer,
Reinhold Decker Key Success Factors in City
Marketing – Some Empirical
Evidence -
October 2001
- Fred Becker
Michael Tölle Personalentwicklung für Nach-
wuchswissenschaftler an der Uni-
versität Bielefeld: Eine explorative
Studie zur Erhebung des Ist-
Zustands und zur Begründung von
Gestaltungsvorschlägen
Oktober 2001
480. Dirk Biskup,
Martin Feldmann On scheduling around large
restrictive common due windows
December 2001
481. Dirk Biskup A mixed-integer programming
formulation for the ELSP with
sequence-dependent setup-costs and
setup-times
December 2001
482. Lars Grüne,
Willi Semmler,
Malte Sieveking Thresholds in a Credit Market Model
with Multiple Equilibria
August 2001
483. Toichiro Asada Price Flexibility and Instability in a
Macrodynamical Model with Debt
Effect, February 2002
484. Rolf König,
Caren Sureth Die ökonomische Analyse der Aus-
wirkungen der Unternehmenssteuer-
485. Fred G. Becker,
Helge Probst Personaleinführung für Universitäts-
professoren: Eine explorative Studie
an den Universitäten in Nordrhein-
Westfalen zum Angebot und an der
Universität Bielefeld zum Bedarf
März 2002
486. Volker Böhm,
Tomoo Kikuchi Dynamics of Endogenous Business
Cycles and Exchange Rate Volatility
April 2002
487. Caren Sureth Die Besteuerung von Beteiligungs-
veräußerungen - eine ökonomische
Analyse der Interdependenzen von
laufender und einmaliger
Besteuerung vor dem Hintergrund
der Forderung
nach Rechtsformneutralität -
Juli 2002
488. Reinhold Decker Data Mining und Datenexploration
in der Betriebswirtschaft
Juli 2002
489. Ralf Wagner,
Kai-Stefan Beinke,
Michael Wendling Good Odd Prices and Better Odd
Prices - An Empirical Investigation
September 2002
490. Hans Gersbach,
Jan Wenzelburger The Workout of Banking Crises: A
Macroeconomic Perspective
September 2002
491. Dirk Biskup,
Dirk Simons Common due date scheduling with
autonomous and induced learning
September 2002
492. Martin Feldmann,
Ralf Wagner Navigation in Hypermedia: Neue
Wege für Kunden und Mitarbeiter
September 2002
493. Volker Böhm,
Jan Wenzelburger On the Performance of Efficient
Portfolios
November 2002
494. J. Frohn, P. Chen,
W. Lemke,
Th. Archontakis,
Th. Domeratzki,
C. Flöttmann,
M. Hillebrand,
J. Kitanovic,
R. Rucha, M. Pullen Empirische Analysen von
Finanzmarktdaten
November 2002
495. Volker Böhm CAPM Basics
December 2002
496. Susanne Kalinowski,
Stefan Kardekewitz Betriebstätte vs. Kapitalgesellschaft
im Ausland -
eine ökonomische Analyse
März 2003
497. Jochen Jungeilges On Chaotic Consistent Expectations
Equilibria
March 2003

Diskussionspapiere der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften ab Nr. 441/2000

- | | | | | | |
|------|--|--|------|---|--|
| 498. | Volker Böhm | MACRODYN
- The Handbook -
March 2003 | 512. | Xuemin Zhao
Reinhold Decker | Choice of Foreign Market Entry
Mode
Cognitions from Empirical and
Theoretical Studies
January 2004 |
| 499. | Jochen A. Jungeilges | Sequential Computation of Sample
Moments and Sample Quantiles
– A Tool for MACRODYN -
April 2003 | 513. | Volker Böhm
Jochen Jungeilges | Estimating Affine Economic Models
With Discrete Random Perturbations
January 2004 |
| 500. | Fred G. Becker,
Vera Brenner | Personalfreisetzung in Familien-
unternehmen:
Eine explorative Studie zur Proble-
matik
Juni 2003 | 514. | Ralf Wagner | Mining Promising Qualification
Patterns
February 2004 |
| 501. | Michael J. Fallgatter,
Dirk Simons. | "Zum Überwachungsgefüge
deutscher Kapitalgesellschaften -
Eine anreiz-theoretische Analyse der
Vergütung, Haftung und
Selbstverpflichtung des
Aufsichtsrates"
Juni 2003 | 515. | Ralf Wagner | Contemporary Marketing Practices
in Russia
February 2004 |
| 502. | Pu Chen | Weak exogeneity in simultaneous
equations models
Juli 2003 | 516. | Reinhold Decker
Ralf Wagner
Sören Scholz | Environmental Scanning in
Marketing Planning
– An Internet-Based Approach – |
| 503. | Pu Chen | Testing weak exogeneity in VECM
Juli 2003 | 517. | Dirk Biskup
Martin Feldmann | Lot streaming with variable sublots:
an integer programming formulation
April 2004 |
| 504. | Fred G. Becker,
Carmen Schröder | Personalentwicklung von
Nachwuchs-wissenschaftlern: Eine
empirische Studie bei Habilitanden
des Fachs "Betriebswirtschaftslehre"
Juli 2003 | 518. | Andreas Scholze | Folgebewertung des Geschäfts- oder
Firmenswerts aus Sicht der Meß-
bzw. Informationsgehaltsperspektive
April 2004 |
| 505. | Caren Sureth | Die Wirkungen gesetzlicher und
theo-retischer Übergangsregelungen
bei Steuerreformen – eine
ökonomische Analyse
steuerinduzierter Verzerrun-gen am
Beispiel der Reform der Be-
steuerung von Beteiligungserträgen -
August 2003 | 519. | Hans Gersbach
Jan Wenzelburger | Do risk premia protect from banking
crises?
May 2004 |
| 506. | Jan Wenzelburger | Learning to play best response in
duopoly games"
August 2003 | 520. | Marten Hillebrand
Jan Wenzelburger | The impact of multiperiod planning
horizons on portfolios and asset
prices in a dynamic CAPM
May 2004 |
| 507. | Dirk Simons | Quasirentenansätze und Lerneffekte
September 2003 | 521. | Stefan Wielenberg | Bedingte Zahlungsverprechen in
der Unternehmenssanierung
Juni 2004 |
| 508. | Dirk Simons
Dirk Biskup | Besteht ein Bedarf nach Dritthaftung
des gesetzlichen Jahresabschluss-
prüfers?
September 2003 | 522. | Sören Scholz,
Ralf Wagner | The Quality of Prior Information
Structure in Business Planning
- An Experiment in Environmental
Scanning -
August 2004 |
| 509. | Tomoo Kikuchi | A Note on Symmetry Breaking in a
World Economy with an
International Financial Market.,
October 2003 | 523. | Jan Thomas Martini
Claus-Jochen Haake | Negotiated Transfer Pricing in a
Team-Investment Setting
October 2004 |
| 510. | Fred G. Becker
Oliver KraH | Explorative Studie zur Personalein-
führung bei Unternehmen in OWL:
Ergebnisübersicht
Oktober 2003 | 524. | Reinhold Decker | Market basket analysis by means of
a growing neural network
November 2004 |
| 511. | Martin Feldmann
Stephanie Müller | Simulation von Reentrant Lines mit
ARENA: Ergebnisse eines Projektes
zur Betriebsinformatik
Januar 2004 | 525. | Reinhold Decker
Sören Scholz | Wie viel darf guter Service kosten?
Einkaufsstättenbedingte Preiswahr-
nehmung im Selbstmedikationsmarkt
November 2004 |
| | | | 526. | Fred G. Becker
Roman Bobrichtchev
Natascha Henseler | Ältere Arbeitnehmer und alternde
Belegschaften: Eine empirische
Studie bei den 100 größten
deutschen Unternehmen
Dezember 2004 |
| | | | 527. | Jan Wenzelburger
Hans Gersbach | Risk Premia in Banking and the
Macroeconomy"
December 2004 |

Diskussionspapiere der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften ab Nr. 441/2000

- | | | | | | |
|------|---|--|------|--|---|
| 528. | Joachim Frohn,
Chen Pu | Alternative ökonomische
Zeitverwendungsmodelle
Dezember 2004 | 544. | Thomas Braun | The impact of taxation on upper and
lower bounds of enterprise value
October 2005 |
| 529. | Stefan Niermann
Joachim Frohn | Standortfaktoren und ihre Bedeutung
für das Abwandern von
Unternehmen | 545. | Christoph Wöster | Replication in Consistent Binomial
Models
November 2005 |
| 530. | Christoph Wöster | Constructing Arbitrage-free
Binomial Models
December 2004 | 546. | Thomas Braun | Asymmetrische Information, Beteili-
gungsfinanzierung und drohende
Überschuldung
Dezember 2005 |
| 531. | Fred G. Becker,
Natascha Henseler
u.a. | Fremdmanagement in
Familienunternehmen
Januar 2005 | 547. | Volker Böhm,
Tomoo Kikuchi,
George Vachadze | Welfare and the Role of Equity in an
Economy with Capital
Accumulation.
December 2005 |
| 532. | Andreas Scholze | Die Bestimmung des Fortführungs-
werts in der
Unternehmensbewertung mithilfe
des Residualgewinnmodells
Februar 2005 | 548. | Volker Böhm,
Thorsten Pampel,
Jan Wenzelburger | On the stability of balanced growth
December 2005 |
| 533. | Marten Hillebrand
Jan Wenzelburger | On the Dynamics of Asset Prices and
Portfolios in a Multiperiod CAPM"
February 2005 | 549. | Jan Wenzelburger
Hans Gersbach | Sophistication in Risk Management
and Banking Stability:
The Long Term
February 2006 |
| 534. | Jan Thomas Martini | Transfer Pricing for Coordination
and Profit Determination: An
Analysis
of Alternative Schemes
February 2005 | 550. | Jan Wenzelburger
Hans Gersbach | Sophistication in Risk Management
and Banking Stability:
The Short Term
February 2006 |
| 535. | Klaus Wersching | Innovation and Knowledge Spillover
with Geographical and
Technological Distance in an
Agentbased Simulation Model
May 2005 | 551. | Volker Böhm,
Tomoo Kikuchi,
George Vachadze | On the Role of Equity for the
Dynamics of Capital Accumulation
May 2006 |
| 536. | Anne Chwolka
Jan Thomas Martini
Dirk Simons | Accounting-Data-Based Transfer
Prices in a Team-Investment Setting
May 2005 | 552. | Andreas Scholze | Buchwertorientierte Finanzierungs-
politik in der Unternehmensbewer-
tung
Juni 2006 |
| 537. | Sören W. Scholz
Ralf Wagner | Autonomous Environmental
Scanning on the World Wide Web
June 2005 | | | |
| 538. | Thorsten Pampel | On the convergence of balanced
growth in continuous time
July 2005 | | | |
| 539. | Fred G. Becker
Michael K. Ruppel | Karrierestau - Ein Problem von
Führungskräften wie Organisationen
Juli 2005 | | | |
| 540. | Li Xihao
Jan Wenzelburger | Auction Prices and Asset Allocations
of the Electronic Equity Trading
System <i>Xetra</i>
August 2005 | | | |
| 541. | Volker Böhm
Luca Colombo | Technology Choice with
Externalities - A General
Equilibrium Approach
August 2005 | | | |
| 542. | Martin Feldmann
Dirk Biskup | On lot streaming with multiple
products
August 2005 | | | |
| 543. | Christoph Wöster | Die Ermittlung des Conversion
Factors im Futures-Handel | | | |