

Velthuis, Louis John

**Working Paper**

## Value Based Management auf Basis von ERIC

Working Paper Series: Finance & Accounting, No. 127

**Provided in Cooperation with:**

Faculty of Economics and Business Administration, Goethe University Frankfurt

*Suggested Citation:* Velthuis, Louis John (2004) : Value Based Management auf Basis von ERIC, Working Paper Series: Finance & Accounting, No. 127, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Frankfurt a. M.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/27770>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT  
FRANKFURT AM MAIN

FACHBEREICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

**Louis John Velthuis**

**Value Based Management auf Basis von *ERIC***

**No. 127  
March 2004**



WORKING PAPER SERIES: FINANCE & ACCOUNTING

**Louis John Velthuis**

**VALUE BASED MANAGEMENT AUF BASIS VON *ERIC***

**No. 127  
March 2004**

**ISSN 1434-3401**

# Value Based Management auf Basis von $E_{RIC}$

Louis John Velthuis

März 2004

## **Abstract**

Earnings less riskfree Interest Charge ( $E_{RIC}$ ) is a new residual income concept for Value Based Management (VBM), which takes the true risk and time preferences of shareholders into account. In this paper management based on  $E_{RIC}$  is discussed from a theoretical and from a more practical point of view. Starting in a theoretical world it is shown that  $E_{RIC}$  fulfills the specific basic theoretical requirements in all areas of VBM. In particular using  $E_{RIC}$  in VBM ensures that planing, performance measurement, management incentives and decentralization are goal congruent with respect to market value. In a second step market imperfections and diverging preferences of managers, which lead to conflict of interest between individual shareholders and between management and shareholders, are considered. Accounting principles for determining residual income as  $E_{RIC}$  are established. It is shown that regarding these accounting principles can substantially diminish conflict of interest and enhance shareholder value.

JEL-Classifikation: G31, M41, M52

Keywords: value based management, residual income, accrual accounting, incentives, performance measurement.

---

PD Dr. Louis Velthuis, Mendelssohnstr. 74, 60325 Frankfurt am Main.

Dieses Konzept wurde erstmals vom Autor am 12.03.2003 im Rahmen eines Vortrags bei KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft in Frankfurt vorgestellt. KPMG verwendet für dieses Konzept die auch hier benutzte, rechtsgeschützte Bezeichnung  $E_{RIC}$ .

Für die hilfreiche Diskussion und wertvolle Anregungen danke ich Dr. Peter Wesner, Dr. Christian Aders, Florian Wiedemann, Dr. Martin Hebertinger und Dr. Matthias Schabel. Meiner lieben Frau, Dr. Angela Velthuis, danke ich für ihre Unterstützung bei der Überarbeitung des Manuskripts.

# 1 Einleitung

Im Rahmen des Value Based Managements sollen alle Maßnahmen der Unternehmensführung auf die Steigerung des intrinsischen Marktwertes des Eigenkapitals ausgerichtet werden. Hauptanwendungsbereiche des Value Based Managements sind die Planung, Performancemessung, Managemententlohnung sowie die Bereichssteuerung. Eine konsequente shareholder-orientierte Steuerung beinhaltet eine adäquate Ermittlung von Wertbeiträgen in den einzelnen Anwendungsbereichen. Hierzu dienen insbesondere absolute Wertbeitragskennzahlen in Form von Residualgewinnen. Residualgewinne sind dadurch gekennzeichnet, dass der Gewinn um eine auf das Gesamtkapital bezogene Capital bzw. Interest Charge reduziert wird. Der maßgebliche Gewinn sowie das Gesamtkapital ergeben sich, indem die handelsrechtlichen Größen durch mehr oder minder weitreichende Modifikationen angepasst werden. Die Berechnung der Interest Charge erfolgt entweder auf Basis eines risikoangepassten Zinssatzes oder auf Basis eines risikofreien Zinssatzes.

In der Praxis finden sich zahlreiche unterschiedliche Residualgewinnkonzepte, die sich insbesondere durch die jeweils charakteristischen Modifikationen und durch den verwendeten Zinssatz zur Berechnung der Kapitalkosten unterscheiden.<sup>1)</sup> Herkömmliche Konzepte zeichnen sich dadurch aus, dass die Interest Charge auf Basis eines risikoangepassten Zinssatzes berechnet wird. Das in *Velthuis (2003c)* theoretisch entworfene und von der KPMG in der Praxis umgesetzte Konzept *Earnings less Riskfree Interest Charge*,  $E_{RIC}^{\text{®}}$ , ist hingegen dadurch charakterisiert, dass zur Berechnung der Interest Charge ein risikofreier Zinssatz verwendet wird. Ferner werden Modifikationen nur insofern vorgenommen, als dass eine vollständige Berücksichtigung aller Erfolgskomponenten gewährleistet wird.

Glaubt man den Vertretern herkömmlicher Konzepte, basieren diese Konzepte auf einer hinreichenden theoretischen Fundierung. Diesem Anspruch genügen solche Konzepte tatsächlich jedoch nicht, sie zeichnen sich gerade durch eine mangelnde theoretische Fundierung aus.<sup>2)</sup> In *Velthuis (2003c)* wird verdeutlicht, dass die in der Praxis verbreitete Vorgehensweise gerade zum Ausweis von Wertbeiträgen führt, die inkonsistent mit der Zielsetzung der Shareholder sind. In allen Anwendungsbereichen des VBM zeigt sich nämlich aus theoretischer Sicht die Problematik der Ver-

---

1) Für einen Überblick siehe *Aders/Hebertinger (2003)*.

2) *Feltham/Ohlson (1999)* zeigen vor dem Hintergrund des State Preference Ansatzes, dass bei einer Orientierung an Residualgewinnen bei der Investitionsplanung und Unternehmensbewertung aus theoretischer Sicht der sichere Zinssatz zur Berechnung von Eigenkapitalkosten verwendet werden sollte. *Christensen/Feltham/Wu (2002)* verdeutlichen in einem einfachen Modell im Kapitalmarktzusammenhang, dass bei einer Beteiligung des Managers an Residualgewinnen der Kapitalkostensatz keine Marktrisikoprämie enthalten sollte. *Velthuis (2003a, 2003b)* zeigt in einem allgemeinen Modellrahmen, dass bei der Verwendung des Residualgewinns als Bemessungsgrundlage für die Managemententlohnung alle Cash Flow-Bestandteile vollständig und barwertneutral zu erfassen sind und dass die Kapitalkosten auf Basis des risikofreien Zinssatzes zu berechnen sind.

wendung eines risikoangepassten Zinssatzes zur Berechnung von Kapitalkosten: Schon die Verwendung eines risikoangepassten Kapitalkostensatzes im Rahmen der Planung kann problematisch sein. Die Verwendung risikoangepasster Kapitalkosten als Benchmark bei der Performancemessung ist sogar ganz abzulehnen, und bei der Managemententlohnung ist die Verrechnung von risikoangepassten Kapitalkosten zwingend mit Fehlanreizen verbunden. Aber auch praxisübliche Modifikationen erweisen sich als problematisch, da Erfolgskomponenten nicht bzw. nicht vollständig berücksichtigt werden.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Konzepten weist das VBM-Konzept  $E_{RIC}$  eine tatsächliche theoretische Fundierung auf. In *Velthuis (2003c)* werden grundlegende theoretische und praktische Anforderungen für die einzelnen Anwendungsbereiche herausgearbeitet und es wird gezeigt, dass ein integriertes VBM-Konzept auf Basis des Residualgewinns  $E_{RIC}$  diese Anforderungen stets erfüllt.

Ziel dieses Aufsatzes ist es, die Grundkonzeption von  $E_{RIC}$  theoretisch weiter zu entwickeln. Während in *Velthuis (2003c)* stets von einer sehr einfachen Idealwelt ausgegangen wird, soll hier zum einen verdeutlicht werden, wie ein erfolgreiches Value Based Management auf Basis von  $E_{RIC}$  in komplexeren und realitätsnäheren Situationen erfolgen kann. Zum anderen gilt es, zusätzliche praktische Problembereiche zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Der Aufsatz ist wie folgt aufgebaut: Zunächst wird gezeigt, wie der Residualgewinn  $E_{RIC}$  zu berechnen ist, und es wird ein Überblick über die Anwendungsbereiche gegeben. Anschließend wird die grundlegende Entscheidungssituation für die späteren Darstellungen erörtert und es werden fundamentale Prinzipien des Value Based Managements und ihre Bedeutung für die einzelnen Anwendungsbereichen erläutert. Sodann wird für die einzelnen Bereiche des Value Based Managements, der Planung, Performancemessung, Managemententlohnung und der Bereichssteuerung gezeigt, wie  $E_{RIC}$  anzuwenden ist, damit eine tatsächliche Shareholder-Orientierung gewährleistet wird. Die Darstellungen erfolgen dabei jeweils zunächst vor dem Hintergrund einer Idealwelt. In einem zweiten Schritt wird die Entscheidungssituation jeweils modifiziert, um der Realität ein Stück näher zu kommen.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Berechnung des Residualgewinns $E_{RIC}$

In seiner Grundkonzeption wird der Residualgewinn  $E_{RIC}$  als modifizierter Gewinn vor Zinsen abzüglich Zinsen auf das modifizierte Gesamtkapital bestimmt:

$$E_{RIC_t} = G_t - r \cdot C_{t-1}. \quad (1)$$

Der Residualgewinn *Earnings less Riskfree Interest Charge*  $E_{RIC}$  zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Berechnung der Interest Charge auf Basis des *risikofreien Zinssatzes* erfolgt - und nicht auf Basis eines risikoangepassten Zinssatzes. Der modifizierte Gewinn  $G_t$  und das modifizierte Gesamtkapital  $C_{t-1}$  ergeben sich grundsätzlich, wie in der Praxis üblich, ausgehend von Größen des externen Rechnungswesens. Bei dem Konzept  $E_{RIC}$  ist allerdings zu beachten, dass die *Clean Surplus-Bedingung* grundsätzlich erfüllt sein muss. Gemäß der Clean Surplus-Bedingung werden *alle* Geschäftsvorfälle einer Periode, die zu Reinvermögensänderungen führen, in *voller Höhe* in der Erfolgsrechnung erfasst.<sup>3)</sup> Somit sind Einschränkungen bezüglich möglicher Modifikationen zu beachten: Modifikationen sind grundsätzlich nur dann zulässig, wenn sie nur eine *zeitliche Umverteilung* von Erfolgskomponenten beinhalten. Eine *Nicht-Berücksichtigung* bzw. eine *unvollständige* Berücksichtigung von einzelnen Erfolgskomponenten ist hingegen grundsätzlich unzulässig.

## 2.2 Überblick über die Anwendungsbereiche

Als Spitzenkennzahl bildet  $E_{RIC}$  die Bezugsgröße für alle Maßnahmen des VBM, insbesondere für die *Planung* und die *Steuerung*.<sup>4)</sup> Im Rahmen des integrierten Value Based Managements soll eine direkte Orientierung an der Spitzenkennzahl  $E_{RIC}$  eine tatsächliche Maximierung bzw. Steigerung des Shareholder Value als intrinsischen Marktwert des Eigenkapitals der Unternehmung gewährleisten.

Im Rahmen der *Planung* müssen als Basis für Individualentscheidungen adäquate zukünftige Wertbeiträge ermittelt und auf den Planungszeitpunkt abgezinst werden. Bei der *Steuerung* geht darum, geeignete Organisationsmaßnahmen zu treffen, damit die einzelnen Entscheidungen im Sinne der Shareholder getroffen werden. Hierbei stehen vor allem *Koordination*, *Anreiz* und *interne Kontrolle* im Vordergrund.<sup>5)</sup> Bei der *internen Kontrolle* soll durch *Performancemessung* insbesondere überprüft werden, welcher Wertbeitrag mit einer Maßnahme erzielt wurde und welcher Wertbeitrag hätte erzielt werden können. Im Rahmen der *Anreizgestaltung* geht es darum, dem Manager Wertbeiträge zuzurechnen und ihn dementsprechend zu *entlohnen*, damit er seine Entscheidungen im Sinne der Shareholder trifft. Die *Koordination* soll gewährleisten, dass vorhandene Interdependenzen zwischen einzelnen Entscheidungsbereichen beachtet werden. Koordinationsaspekte sind insbesondere im Rahmen der *Bereichsteuerung* zu beachten. Bei der Bereichsteuerung gilt es aber auch, Wertbeiträge einzelnen

---

3) Zur Clean Surplus-Bedingung und seiner Bedeutung siehe *Ewert/Wagenhofer* (2000), S. 10-12; *Feltham/Ohlson* (1995), S. 694-701; *Laux* (1999), S. 146-159; *Lücke*, (1955), S. 313-316; *O'Hanlon/Peasnell* (1998), S. 423; *Preinreich* (1937), S. 220-224; *Schabel* (2003), S. 22-24 sowie *Velthuis* (2003c), S. 132. Die Clean Surplus-Bedingung ist hinreichend für die Barwertidentität von Rechnungswesengrößen und Cash Flows, wenn von Residualgewinnen ausgegangen wird und die Zinsen auf gleicher Basis berechnet werden wie die Diskontierungsfaktoren.

4) Für einen Überblick über die Anwendungsbereiche des VBM siehe *Gillenkirch/Velthuis* (2003).

5) Für VBM ist auch *externe Kontrolle* durch die Shareholder bzw. den Aufsichtsrat von Relevanz.

Bereichen zuzurechnen, damit erzielte Wertbeiträge im Rahmen der Performance-messung anhand einer geeigneten Benchmark überprüft sowie im Rahmen des Anreizsystems entlohnt werden können.

## 2.3 Die Entscheidungssituation

Die Darstellungen erfolgen zunächst unter einfachen idealen Bedingungen in Bezug auf den Kapitalmarkt, den Unternehmenshintergrund und den Manager. Im Laufe der Analyse wird die Entscheidungssituation modifiziert, um Unvollkommenheiten der Realität und die sich daraus ergebenden Implikationen für das VBM zu berücksichtigen.

### **Der Kapitalmarkt**

Die Orientierung am Marktwert des Eigenkapitals im Rahmen des VBM erfordert implizit oder explizit eine Berücksichtigung des Kapitalmarktes. Damit die Zielsetzung Marktwertmaximierung aus Sicht der Shareholder überhaupt die relevante Zielsetzung ist, wird von einem *vollkommenen* und (effektiv-) *vollständigen* Kapitalmarkt ausgegangen.<sup>6)</sup>

- Vollkommenheit des Kapitalmarktes impliziert Rationalverhalten der Kapitalmarktteilnehmer, Mengenanpasserverhalten, keine Informationskosten, keine sonstigen Transaktionskosten und keine steuerlichen Unterschiede
- Vollständigkeit des Kapitalmarktes impliziert Handelbarkeit jedes beliebigen Zahlungsstroms.

In Theorie und Praxis wird im Rahmen des Value Based Managements (zumindest implizit) meistens von der Konkretisierung eines solchen Kapitalmarktes in Form des Capital Asset Pricing Models *CAPM* ausgegangen. Das *CAPM* dient dabei insbesondere der Ermittlung eines relevanten risikoangepassten Kapitalkostensatz als Alternativertragssatz der Aktionäre. Für diesen Aufsatz dient das *CAPM* ebenfalls als theoretischer Hintergrund für die Analyse.

Zur Veranschaulichung der Zusammenhänge werden explizit eine risikofreie und eine risikobehaftete Kapitalmarktanlage betrachtet, wobei jeweils von einem Betrachtungszeitraum von zwei Perioden ausgegangen wird. Bei der risikofreien Anlage wird für jede Periode eine sichere Verzinsung in Höhe von  $r = 6\%$  angenommen, wobei Zinszahlungen und Tilgung nur am Ende der Laufzeit erfolgen. Bei einem Marktwert von 100 Geldeinheiten (GE) zum Zeitpunkt  $t = 0$  beträgt der Marktwert 106 GE zum Zeitpunkt  $t = 1$  und 112,36 zum Zeitpunkt  $t = 2$ :

---

6) Zur Fundierung von Marktwertmaximierung als Zielsetzung siehe *Grossman/Stiglitz* (1977; 1980), *Hart* (1979), *DeAngelo* (1981), *Laux* (2003) sowie *Velthuis* (2003b), S. 226-231. Marktwertmaximierung ist stets die relevante Zielsetzung, wenn die Bedingungen des Spanning und der Competitivity erfüllt sind. Ein vollkommener und vollständiger Kapitalmarkt ist hinreichend (aber nicht notwendig) für Spanning und Competitivity.



	t = 0	t = 1	t = 2
Marktwerte	100	106	112,36

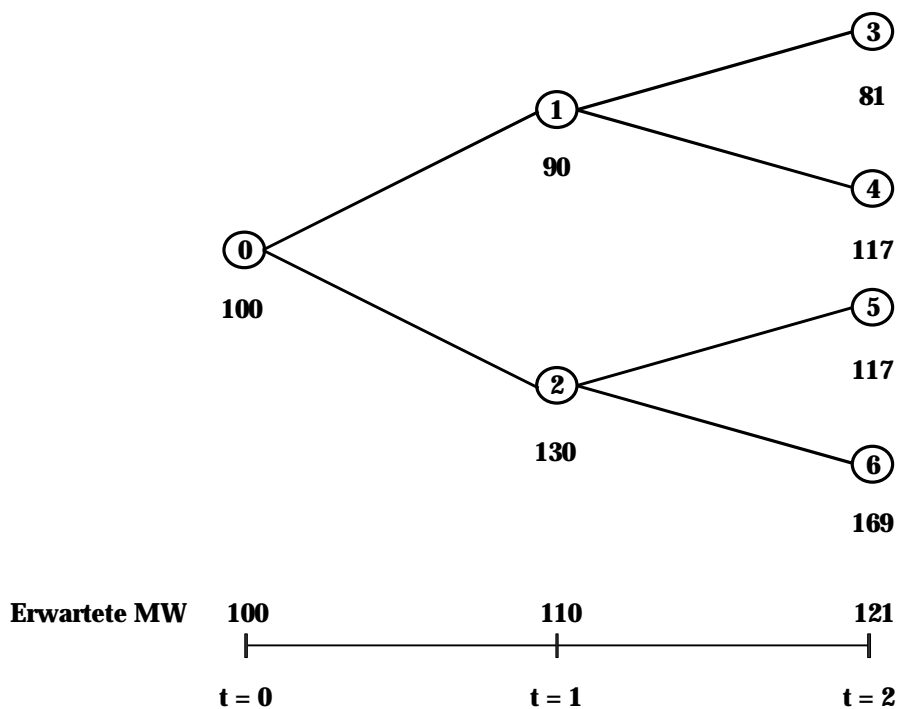
**Tabelle 1: Marktwerte der sicheren Anlage**

Der Marktwert der risikobehafteten Anlage beträgt zum Zeitpunkt  $t = 0$  ebenfalls 100 GE und bietet für die Periode 1 und 2 jeweils eine erwartete Verzinsung in Höhe von 10%. Die erwarteten Marktwerte betragen folglich:

	t = 0	t = 1	t = 2
Erw. Marktwerte	100	110	121

**Tabelle 2: Erwartete Marktwerte der risikobehafteten Anlage**

Zu jedem Zeitpunkt sind nur zwei gleich wahrscheinliche Umweltentwicklungen möglich, eine „gute“ und eine „schlechte“. Die Verzinsung der riskanten Anlage beträgt bei einer guten Umweltentwicklung +30% und bei einer schlechten -10%, so dass sich der folgende Baum für die mögliche Entwicklung des Marktwertes der riskanten Anlage über die Zeit ergibt: <sup>7)</sup>



**Abbildung 1: Zustandsbaum über die Marktwerte der riskanten Anlage**

Der risikoangepasste Zinssatz  $k$  in Höhe von 10% liegt über dem risikofreien Zinssatz  $r$  in Höhe von 6%, was mit der Risikoaversion der Kapitalmarktteilnehmer zu erklären ist. Wird für eine Periode statt in die sichere Anlage in die riskante Anlage investiert, wird eine Prämie in Höhe von 4% bzw. 4 GE für die Übernahme des Risikos verlangt. Die Shareholder sind nämlich im Gleichgewicht indifferent zwischen der sicheren Anlage, die nach einer Periode 106 GE bietet, und der riskanten Anlage

7) Hierbei wird davon ausgegangen, dass keine zwischenzeitlichen Zahlungen erfolgen.

mit einem Erwartungswert von 110 GE. Die absolute Risikoprämie für die Investition in die riskante Anlage für zwei Perioden beträgt entsprechend  $121 - 112,36 = 8,64$ .

### **Das Unternehmen**

Der Unternehmenshintergrund wird vereinfacht, indem zunächst von den folgenden Annahmen ausgegangen wird:<sup>8)</sup>

- es existieren *keine Steuern*,
- es erfolgt eine ausschließliche *Eigenkapitalfinanzierung*,
- es erfolgt eine vollständige Ausschüttung der Überschüsse (Cash Flows),
- es existiert kein Erfolgs- oder Restriktionsverbund zwischen Projekten.

Werden Steuern vernachlässigt, so ist unter den betrachteten Kapitalmarktbedingungen die Kapitalstruktur aus Sicht der Shareholder irrelevant.<sup>9)</sup> Somit kann auch von einer ausschließlichen *Eigenkapitalfinanzierung* ausgegangen werden. Hierbei erübrigt sich auch eine Unterscheidung in Entity- und Equity-Ansätze bei der Berechnung von  $E_{rIC}$ . Die Abstraktion von Steuern impliziert ferner die Irrelevanz der *Ausschüttungspolitik* und es kann davon ausgegangen werden, dass die Cash Flows des Leistungsbereichs vollständig ausgeschüttet werden; eine Unterscheidung zwischen Cash Flows des Leistungsbereichs und Ausschüttungen erübrigt sich dann ebenfalls.

Die Annahme, dass weder ein Erfolgs- noch ein Restriktionsverbund zwischen den betrachteten Projekten besteht, erleichtert die Analyse insofern, als dass dann gar keine *Verbundeffekte* im Unternehmen zu beachten sind.<sup>10)</sup> Eine isolierte Bewertung und Entscheidung über einzelne Investitionsprojekte ist dann möglich. Ferner vereinfacht sich die *Erfolgszurechnung*.

Zur Verdeutlichung der Zusammenhänge wird die Entscheidung über ein riskantes (Real-) Investitionsprojekt im Unternehmen betrachtet. Die erwarteten Cash Flows betragen:

	t = 0	t = 1	t = 2
Erw. Cash Flows	-180	110	121

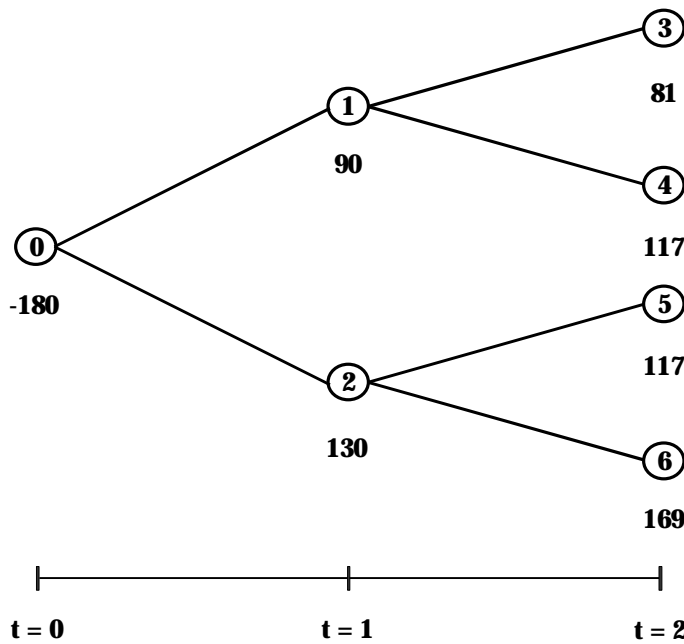
**Tabelle 3: Erwartete Cash Flows des betrachteten Investitionsprojekts**

Das Projekt erfordert eine Anschaffungsauszahlung von 180 GE zum Zeitpunkt 0 und bietet dann folgende unsichere Einzahlungen am Ende der beiden Perioden:

8) Vgl. *Velthuis* (2003c), S. 304.

9) Vgl. *Modigliani/Miller* (1958).

10) Ein Bewertungsverbund existiert aufgrund des Kapitalmarktzusammenhangs nicht; ein Risiko-verbund wird implizit über den Kapitalmarktzusammenhang berücksichtigt.



**Abbildung 2: Zustandsbaum über die Cash Flows des Investitionsprojekts**

Die Cash Flows aus dem Investitionsprojekt zum Zeitpunkt 1 und 2 sind durch die risikobehaftete Kapitalmarktanlage duplizierbar. Die Duplikation erfolgt durch den Kauf von zwei risikobehafteten Wertpapieren zum Zeitpunkt 0 und den Verkauf von jeweils einem Wertpapier am Ende der beiden Perioden. Die Auszahlung für das Duplikationsportefeuille beträgt 200 GE, folglich hat das Projekt aus Sicht der Shareholder einen Wert von 20 GE. Das Projekt läßt sich auch auf einfache Weise mittels der Discounted Cash Flow-Methode bewerten, indem die erwarteten Cash Flows mit dem risikoangepassten Zinssatz  $k$  in Höhe von 10% diskontiert werden:<sup>11)</sup>

$$W_0 = \sum \frac{E(CF_t)}{(1+k)^t} = -180 + \frac{110}{1,1} + \frac{121}{(1,1)^2} = 20. \quad (2)$$

### **Der Manager**

Die betrachtete Delegationsbeziehung wird vereinfacht, indem explizit nur von einem Manager ausgegangen wird. Die Ergebnisse lassen sich problemlos auch auf den Fall übertragen, dass mehrere Manager zu steuern sind. Im Rahmen realistischer Delegationsbeziehungen können zahlreiche Ursachen für Interessenkonflikte zwischen Managern und Anteilseignern verantwortlich sein. Manager orientieren sich häufig nicht nur an finanziellen Zielgrößen bei der Auswahl von Alternativen, sondern auch an nicht finanziellen Zielgrößen wie Macht und Prestige. Solche Eigenpräferenzen der Alternativen werden in der Analyse nicht berücksichtigt, sondern es wird versucht, zumindest die finanziellen Zielsetzungen der Beteiligten in Einklang zu bringen. Dies wird erheblich erschwert, wenn sich die Zeitpräferenzen, Risikoprä-

11) Zur Bewertung anhand der Discounted Cash Flow-Methode siehe zum Beispiel *Ballwieser* (1998).

ferenzen und Zeithorizonte der Beteiligten unterscheiden und Haftungsbeschränkungen vorliegen. Deshalb wird zunächst davon ausgegangen, dass

- der Manager die gleiche originäre *Zeitpräferenz* wie die Shareholder hat, d.h. er diskontiert sichere zukünftige Entlohnungen mit dem gleichen Zinssatz,
- der Manager die gleiche *Risikopräferenz* wie die Shareholder hat, d.h. er nimmt die gleichen Risikoabschläge auf unsichere zukünftige Entlohnungen vor,
- der Manager den gleichen *Zeithorizont* wie die Shareholder hat, d.h. er ist über den gesamten relevanten Zeitraum im Unternehmen (nachträgliches Eintreten und vorzeitiges Ausscheiden ist somit ausgeschlossen) und dass
- *keine Haftungsbeschränkungen* des Managers existieren, d.h. es ist möglich, den Manager nicht nur an positiven Gewinnen, sondern auch an Verlusten zu beteiligen.

## 2.4 Prinzipien des VBM und ihre Bedeutung

Es werden nun Prinzipien für das Value Based Management und ihre Bedeutung für die einzelnen Anwendungsbereiche Planung, Performancemessung, Managemententlohnung sowie Bereichssteuerung behandelt. Die Prinzipien werden in zentrale Anforderungen, spezifische Anforderungen und ergänzende Prinzipien unterschieden. Die zentralen Anforderungen sowie die für die einzelnen Anwendungsbereiche spezifischen Anforderungen wurden in *Velthuis* (2003c) vor dem Hintergrund einer idealen Entscheidungssituation begründet. Die ergänzenden Prinzipien erlangen Bedeutung, wenn Unvollkommenheiten der Realität im Rahmen der VBM-Konzeption berücksichtigt werden. Eine Beachtung der ergänzenden Prinzipien begründet wiederum die Vornahme von Bewertungs- und Ansatz-Modifikationen im Rahmen des Konzepts.

### **Die zentralen Anforderungen**

Als zentrale Anforderungen im Rahmen des Value Based Managements sollte das Prinzip der *Shareholder Value-Orientierung* sowie das Prinzip der *Einheitlichkeit* beachtet werden.

- *Die Anforderung der Shareholder Value-Orientierung*

Das allgemeine Prinzip der Shareholder Value-Orientierung fordert, dass die verwendeten Instrumente und Verfahren im Rahmen des Value Based Managements konsistent mit der *Zielsetzung der Wertsteigerung* sind.<sup>12)</sup>

- *Die Anforderung der Einheitlichkeit*

Das Prinzip der Einheitlichkeit fordert, dass *ein* Residualgewinnkonzept für alle Anwendungsbereiche und Unternehmensebenen Verwendung finden soll. Diese An-

---

12) Wie in *Velthuis* (2003c) gezeigt wird, erfüllt nur die Wertbeitragskennzahl ERIC diese zentrale Anforderung für alle Anwendungsbereiche im Rahmen eines integrierten Value Based Managements.

forderung leitet sich aus der praktischen Erwägung her, dass die *integrierte Steuerung* aller Bereiche und Ebenen erheblich vereinfacht wird, wenn nur *eine einzige Spitzenkennzahl* im Unternehmen propagiert wird.<sup>13)</sup>

### **Die spezifischen Anforderungen**

Die für die einzelnen Anwendungsbereiche spezifischen Anforderungen ergeben sich zum einen daraus, dass die allgemeine Zielsetzung der Shareholder Value-Orientierung für die einzelnen Anwendungsbereiche des VBM in unterschiedlicher Weise konkretisiert werden muss. Als spezifische Anforderungen ergeben sich hierbei das Prinzip der *Zielkongruenz*, das Prinzip der *Vergleichbarkeit*, das Prinzip der *Anreizkompatibilität* sowie das Prinzip der *Zurechenbarkeit*.

- *Zielkongruenz als Grundanforderung für die Planung*

Die zentrale Zielsetzung der Wertsteigerung lässt sich im Rahmen der Planung wie folgt formulieren: Wertsteigernde Investitionen sollen durchgeführt, wertsenkende Investitionen sollen unterlassen werden. Grundvoraussetzung für eine solche Shareholderorientierung ist, dass das Prinzip der "Zielkongruenz" erfüllt ist. Gemäß dem Prinzip der Zielkongruenz muss das Bewertungskalkül im Rahmen der Planung im Einklang mit der Bewertung aus Sicht der Shareholder stehen. Shareholder orientieren sich grundsätzlich an den Ausschüttungen bzw. Cash Flows. Das Prinzip der Zielkongruenz fordert letztendlich *Barwertidentität*, d.h. dass man im Rahmen der Bewertungskonzeption stets den gleichen Barwert erhält, wie bei der Bewertung der Cash Flows aus Sicht der Shareholder.

- *Vergleichbarkeit als Grundanforderung für die Performancemessung*

Im Rahmen der wertorientierten Performancemessung gilt es einerseits zu überprüfen, welche Wertbeiträge tatsächlich erzielt wurden, und andererseits, welche Wertbeiträge unter vergleichbaren Bedingungen hätten erzielt werden können. *Ziel der Performancemessung* ist es hierbei, den Wertbeitrag eines Bereichs, eines Managers oder eines Projekts zu ermitteln und mit Hilfe einer geeigneten Benchmark aus Sicht der Shareholder zu beurteilen. Damit die Performancemessung konsistent mit der zentralen Zielsetzung der Wertsteigerung ist, muss das *Prinzip der Vergleichbarkeit* beachtet werden. Das Prinzip der Vergleichbarkeit fordert konkret, dass das *Performancemaß* den *tatsächlich* erzielten Wertbeitrag im Unternehmen und dass die *Benchmark* den *tatsächlich* realisierten Wertbeitrag einer alternativen Anlage am Markt *bei gleichem Risiko* wiedergibt.

- *Anreizkompatibilität als Grundanforderung für die Managemententlohnung*

Zweck der wertorientierten Managemententlohnung ist es, die Entscheidungen eines Managers hinsichtlich der zentralen Zielsetzung der Wertsteigerung im Sinne der Shareholder zu steuern. Grundvoraussetzung für eine solche Shareholderorientie-

---

13) Vgl. Velthuis (2003c). S. 299.

zung ist, dass das *Prinzip der Anreizkompatibilität* erfüllt ist.<sup>14)</sup> Gemäß dem Prinzip der Anreizkompatibilität sollen Manager nur dann einen finanziellen Vorteil erzielen, wenn gleichzeitig auch die Anteilseigner einen finanziellen Vorteil erzielen. Das Prinzip der Anreizkompatibilität hat sowohl Implikationen für die *Bemessungsgrundlage*, als auch für die *Entlohnungsfunktion*. Damit die Bemessungsgrundlage anreizkompatibel ist, muss das *Prinzip der Barwertidentität zum risikofreien Zinssatz* erfüllt sein.<sup>15)</sup> Um die Anreizkompatibilität der Entlohnungsfunktion zu gewährleisten, muss unter anderem eine Beteiligung an Verlusten erfolgen.

- *Zurechenbarkeit als Grundanforderung für die Bereichssteuerung*

Um die Bereiche hinsichtlich der Steigerung des Shareholder Value sinnvoll zu steuern, müssen Wertbeiträge zugerechnet werden. Die Zurechnung hat zum einen Bedeutung für die Anreizgestaltung, und zum anderen für die Kontrolle bzw. Performancemessung auf Bereichsebene. Im Rahmen der Erfolgszurechnung geht es darum, alle verursachten Erfolgskomponenten in den Bereichserfolg einzurechnen und auch, wenn möglich, nicht verursachte Komponenten herauszurechnen.<sup>16)</sup>

Die spezifischen Anforderungen implizieren, dass die *Risikopräferenzen* und *Zeitpräferenzen* der Shareholder adäquat bei der Berechnung der Wertbeitragskennzahl  $E_{RIC}$  berücksichtigt werden. Grundsätzlich müssen Kapitalkosten verrechnet werden, um einen Ausgleich zwischen dem Zeitpunkt des Cash Flow-Anfalls und der Erfolgswirksamkeit zu schaffen. Solche Unterschiede kommen aufgrund von sicheren Transformationen zustande, indem z.B. eine Anschaffungsauszahlung aktiviert und später abgeschrieben wird. Da die periodisierte Größen sichere Transformationen von Cash Flows darstellen, ist der Ausgleich über den *risikofreien Zinssatz* vorzunehmen. Bei der Bestimmung der Interest Charge ist somit stets von der Berücksichtigung eines Risikozuschlags abzusehen.<sup>17)</sup> Für eine adäquate Berücksichtigung des Risikos muss im Rahmen des Konzeptes unterschieden werden, ob es sich um eine ex post oder eine ex ante Betrachtung handelt. Bei einer ex ante Betrachtung im Rahmen der Planung wird vom Erwartungswert der zukünftigen Cash Flows direkt und explizit ein Risikoabschlag vorgenommen. Bei einer ex post Betrachtung im Rahmen

---

14) Zum Konzept der Anreizkompatibilität siehe *Wilson* (1968; 1969), *Ross* (1973; 1974), *Pratt/Zeckhauser* (1989), *Pratt* (2000), *Velthuis* (1998; 2003a; 2003b) und *Laux* (1979; 1999; 2003). Das Konzept der Anreizkompatibilität ist eng verwandt mit dem Konzept der "Goal Congruence". Zum Unterschied der beiden Konzepte vgl. *Gillenkirch/Schabel* (2001), zum Konzept der Goal Congruence siehe insbesondere *Laux* (1972), *Rogerson* (1997) und *Reichelstein* (1997) sowie *Gillenkirch/Schabel* (2001).

Das Prinzip der Anreizkompatibilität kann auch treffend als Win-Win-Kriterium bezeichnet werden.

15) Vgl. *Velthuis* (2003a), S. 120.

16) Vgl. *Laux* (1999), S. 513-521.

17) Verwendet man beispielsweise risikoangepasste Zinssätze bei der Bestimmung der Wertbeitragskennzahl und wird der Manager hieran entlohnt, führt dies zu Doppelzählungen und damit zwangsläufig zu Fehlanreizen. Wie in *Velthuis* (2003a) und (2003c) verdeutlicht wird, berücksichtigt der Manager bei der Bewertung seiner Entlohnung nämlich stets selbst eine Risikoprämie.

der Performancemessung muss die realisierte Umweltentwicklung berücksichtigt werden, um geeignete Rückschlüsse zu erzielen.

### ***Die ergänzenden Prinzipien***

Die ergänzenden Prinzipien erlangen aufgrund von Unvollkommenheiten in der Realität ihre Bedeutung. Hierbei gilt es insbesondere, mögliche Ursachen für Interessenkonflikte zwischen den Anteilseignern einerseits und zwischen den Anteilseignern und des Managers andererseits zu begegnen.

Bei einem vollkommenen und vollständigen Kapitalmarkt in einer Welt ohne Steuern wird *Interessenharmonie zwischen den einzelnen Anteilseignern* auf ideale Weise erreicht. Für die Beurteilung von Investitionsprojekten ist aus Sicht jedes Anteilseigners das Kapitalwertwertkriterium relevant. In der Idealwelt ist die Finanzierung irrelevant, d.h. es spielt keine Rolle, ob mit Eigen- oder mit Fremdkapital finanziert wird. Insbesondere die unterschiedliche steuerliche Behandlung von Eigen- und Fremdkapital im deutschen Steuersystem führt, wie noch verdeutlicht wird, zu Interessenkonflikten zwischen den einzelnen Anteilseignern. Diese Interessenkonflikte können im Rahmen des Konzepts nicht ohne weiteres gelöst werden, und es wird deshalb als pragmatische Lösung Steuerneutralität und Finanzierungsneutralität gefordert:

- *Steuerneutralität*

Die Steuerbelastung bei der Berechnung vom Residualgewinn  $E_{RIC}$  soll unabhängig von der konkreten Finanzierung erfolgen.

- *Finanzierungsneutralität*

Das Prinzip der Finanzierungsneutralität besagt, dass sich die Belastung von Eigenkapitalkosten bei der Berechnung der Interest Charge an der Höhe des Fremdkapitalkostensatzes orientieren sollte.

Die beiden Prinzipien Steuerneutralität und Finanzierungsneutralität gewährleisten, dass die Höhe des Residualgewinns  $E_{RIC}$  unabhängig davon ist, ob ein Unternehmen mit Eigenkapital oder mit Fremdkapital finanziert wird.

Bei gleichen originären Zeitpräferenzen und Risikopräferenzen, gleichen Zeithorizonten und unbeschränkter Haftung des Managers kann *Anreizkompatibilität zwischen den Anteilseignern und dem Manager* bei einer linearen Beteiligung am Residualgewinn  $E_{RIC}$  stets erzielt werden. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, so sind zusätzliche Aspekte zu beachten, um Fehlanreize zu verhindern. Die zusätzlichen Aspekte, die in den folgenden ergänzenden Prinzipien zum Ausdruck kommen, sind auch von Bedeutung, um die Kontrolle im Rahmen der Performancemessung zu erleichtern.

- *Entscheidungsverbundenheit*

Ein frühzeitiger Ausweis von Erfolgskomponenten hat zum einen Relevanz für die Performancemessung. Je früher ein Indiz für die Qualität einer Entscheidung geliefert wird, desto früher können auch die passenden organisatorischen Maßnahmen ergriffen werden.<sup>18)</sup> Entscheidungsverbundenheit hat zum anderen aber auch Relevanz für die Managemententlohnung, insbesondere bei unterschiedlichen Zeitpräferenzen. Hat der Manager eine höhere originäre Zeitpräferenz als die Anteilseigner, so lohnt es sich, Erfolge frühzeitig auszuweisen und zu entlohnen.<sup>19)</sup>

- *Gleichbehandlung*

Dieses Prinzip beinhaltet, dass Komponenten in der Erfolgsrechnung gleich behandelt werden. So impliziert Gleichbehandlung, dass alle Investitionsauszahlungen zunächst aktiviert werden, und zwar unabhängig von ihrem Charakter. Gleichbehandlung ist sowohl für die Anreizgestaltung, als auch für die Performancemessung von Bedeutung. Wird dieses Prinzip beispielsweise bei der Managemententlohnung verletzt, so können sich Interessenkonflikte zwischen Anteilseignern und Managern ergeben, sofern die originären Zeitpräferenzen und/oder Zeithorizonte divergieren.

- *Glättung*

Das Prinzip der Glättung beinhaltet die Reduktion von Schwankungen des Gewinnstroms im Zeitablauf. Eine Glättung des Gewinnstroms kann insbesondere durch das Matching von Auszahlungen mit Investitionscharakter mit den späteren Einzahlungen erfolgen. Im Rahmen der Performancemessung kann ein gleichförmiger Gewinnstrom den Rückschluss auf die Vorteilhaftigkeit der zugrundeliegenden Maßnahmen vereinfachen. Die Glättung erlangt insbesondere dann für die Anreizgestaltung Relevanz, wenn die originären Zeitpräferenzen divergieren und/oder Haftungsbeschränkungen vorliegen.

- *Risikoreduktion*

Maßnahmen zur Risikoreduktion können zu einer Verminderung von Haftungsproblemen bei der Entlohnung des Managers dienen. Sofern der Manager stärker am Erfolg beteiligt wird, können Risikoreduktionsmaßnahmen auch zu einer Verringerung der relevanten Risikoprämien führen. Darüber hinaus ist es für die Kontrolle von Bedeutung, das Risiko zu reduzieren, um damit bessere Rückschlüsse auf den Wertbeitrag eines Bereichs, eines Managers oder eines Projekts zu ermöglichen.

- *Manipulationsfreiheit*

Bei divergierenden originären Zeit- und Risikopräferenzen, unterschiedlichen Zeithorizonten und/oder Haftungsbeschränkungen, kann der Manager durch eine Manipulation des Gewinnausweises eventuell einen Vorteil zu Lasten der Anteilseigner

---

18) Vgl. Laux (1999), S. 434-435.

19) Vgl. Laux (1999), S. 311 und S. 388-389; Gillenkirch/Schabel (2001), S. 241-242, Velthuis (2003b), S. 144-146; Schabel (2003), S. 154-157.



erzielen. Um ein solch nachteiliges Earnings-Management zu verhindern, sollen feste Regeln für den Ansatz und die Bewertung von Vermögensgegenständen im Rahmen der internen Erfolgsrechnung angesetzt werden. Dies hat nicht nur Relevanz für die Anreizgestaltung, sondern auch für die Performancemessung.

Die Beachtung der Prinzipien Entscheidungsverbundenheit, Gleichbehandlung, Glättung, Risikoreduktion sowie Manipulationsfreiheit beinhaltet, dass vielfältige Modifikationen vorgenommen werden sollten.<sup>20)</sup> Andererseits besagt das folgende Prinzip, dass so wenig Modifikationen wie möglich erfolgen sollten:

- *Einfachheit, Transparenz und Verständlichkeit*

Das Prinzip der Einfachheit, Transparenz und Verständlichkeit ist für eine erfolgreiche praktische Umsetzung von großer Bedeutung. Einfachheit und Transparenz bezieht sich nicht nur auf das Grundkonzept zur Bestimmung der Spitzenkennzahl und damit auf das Residualgewinnkonzept  $E_{RIC}$  an sich, sondern auch auf die generelle Vorgehensweise im Rahmen der Planung, Performancemessung, Managemententlohnung und der Bereichssteuerung.

Modifikationen sind folglich nicht einfach pauschal durchzuführen, sondern es ist in der jeweiligen Praxissituation abzuwägen, insbesondere inwieweit potentielle Interessenkonflikte vorliegen, welche die Vornahme von Modifikationen rechtfertigen.

Im folgenden soll nun gezeigt werden, wie ein integriertes Value Based Management auf Basis von  $E_{RIC}$  gestaltet werden sollte, damit eine tatsächliche Shareholderorientierung im Unternehmen gewährleistet wird. Im Vordergrund der Darstellungen stehen dabei die Hauptanwendungsbereiche *Planung, Performancemessung* und *Managemententlohnung* sowie *Bereichssteuerung*. Es wird jeweils zunächst von den beschriebenen Idealbedingungen in Bezug auf den Kapitalmarkt, auf den Unternehmenshintergrund sowie auf den Manager ausgegangen. Anschließend werden jeweils Probleme und Lösungsmöglichkeiten diskutiert, wenn – wie häufig in der Realität – die Idealbedingungen nicht erfüllt sind.

### **3 Anwendung von $E_{RIC}$ in den einzelnen Bereichen des VBM**

#### **3.1 Planung auf Basis von $E_{RIC}$**

##### **3.1.1 Einführung**

Wie erläutert, fordert das Prinzip der Zielkongruenz, dass man im Rahmen der Bewertungskonzeption stets den gleichen Barwert erhält wie bei der Bewertung der Cash Flows aus Sicht der Shareholder und somit *Barwertidentität* besteht. Damit Bar-

---

20) Unter idealen Bedingungen sind alle Modifikationen im Rahmen der internen Erfolgsrechnung, wie auch der Erfolgsrechnung selbst, irrelevant. Modifikationen erlangen erst aufgrund von Unvollkommenheiten der Realität eine Berechtigung.

wertidentität im Rahmen der Planung gegeben ist, muss zum einen eine adäquate Berücksichtigung sowohl des Risikos als auch der Zeitpunkte des Cash Flow Anfalls erfolgen, und zum anderen müssen alle relevanten Cash Flows im Rahmen der Planung berücksichtigt werden.

Im Rahmen der Planung bestehen zwei gängige Bewertungsalternativen, die *Sicherheitsäquivalentmethode* und die *Risikozuschlagsmethode*. Des Weiteren kann unterschieden werden, ob im Rahmen der Planung eine Orientierung an *Cash Flows* oder an *Residualgewinnen* erfolgt.

Die Bewertungsalternativen Sicherheitsäquivalentmethode und Risikozuschlagsmethode unterscheiden sich darin, wie das Risiko berücksichtigt wird. Bei der *Sicherheitsäquivalentmethode* wird zunächst für die zukünftigen Zeitpunkte jeweils der Erwartungswert der interessierenden Zielgröße geschätzt und hiervon eine Risikoprämie abgezogen:

$$S\ddot{A}_t(\cdot) = E(\cdot)_t - RA_t. \quad (3)$$

Somit werden unsichere in sichere Größen transformiert. Die sich so ergebenden Sicherheitsäquivalente der Cash Flows bzw. Residualgewinne werden dann mit dem jeweiligen Zinssatz für risikofreien Anlagen auf den Bewertungszeitpunkt abgezinst, um den Wert  $W_0$  zu erhalten.

Bei der *Risikozuschlagsmethode* wird das Risiko berücksichtigt, indem die geschätzten Erwartungswerte der Cash Flows bzw. Residualgewinne mit einem risikoangepassten Zinssatz diskontiert werden.

Beide Methoden sollten bei korrekter Anwendung zum gleichen Ergebnis führen, unabhängig davon, ob von Residualgewinnen oder von Cash Flows ausgegangen wird. Damit Zielkongruenz bei der Orientierung an Residualgewinnen besteht, muss grundsätzlich bei der Gewinnermittlung die Clean Surplus-Bedingung beachtet werden, und die Kapitalkosten müssen mit demselben Zinssatz berechnet werden, der zur Diskontierung verwendet wird.

### **3.1.2 Vorgehensweise bei der Planung auf Basis von $E_{RIC}$**

Die Planung auf Basis der Kennzahl  $E_{RIC}$  beinhaltet eine Orientierung an Gewinn-Sicherheitsäquivalenten  $S\ddot{A}(E_{RIC}_t)$ , die mit dem risikofreien Zinssatz diskontiert werden.<sup>21)</sup> Zur Bestimmung der Gewinn-Sicherheitsäquivalente wird zunächst das Risiko adäquat berücksichtigt und zwar dort, wo es anfällt, nämlich bei den Cash Flows. Hierbei wird von den Erwartungswerten der riskanten Cash Flows in jeder Periode eine Risikoprämie in Abzug gebracht. Indem von den Erwartungswerten der unsicheren Cash Flows jeweils eine adäquate Risikoprämie in Abzug gebracht wird, werden die unsicheren Cash Flow-Ströme quasi in sichere Ströme "verwandelt".

---

21) Vgl. *Velthuis* (2003c), S. 311-312.

Ausgehend von diesen quasi-sicheren Cash Flows können dann auf einfache Weise Gewinn-Sicherheitsäquivalente berechnet werden, indem man die gängigen Transformationen des Rechnungswesens anwendet. Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Gewinn-Sicherheitsäquivalente werden ausgehend von Cash Flows wie "normale" Gewinne bestimmt - es müssen in der Erfolgsrechnung nur zusätzlich Risikoabschläge berücksichtigt werden. Ferner ist zu beachten, dass die Kapitalkosten auf Basis des risikofreien Zinssatzes zu ermitteln sind.

Für das Beispiel ergeben sich die folgenden Gewinn-Sicherheitsäquivalente:

	t = 0	t = 1	t = 2
Erw. Cash Flows	-180,00	110,00	121,00
Risikoabschlag	0,00	4,00	8,64
SÄ(CF <sub>t</sub> )	-180,00	106,00	112,36
Accruals	-180,00	90,00	90,00
Interest Charge	0,00	10,80	5,40
SÄ(E <sub>R</sub> IC <sub>t</sub> )	0,00	5,20	16,96

**Tabelle 4: Bestimmung der Gewinn-Sicherheitsäquivalente auf Basis von E<sub>R</sub>IC**

Bei der Bestimmung der Gewinn-Sicherheitsäquivalente wurde davon ausgegangen, dass die Anschaffungsauszahlung zum Zeitpunkt 0 vollständig aktiviert und anschließend linear abgeschrieben wurde. Auf dieser Basis ergeben sich die Accruals als Periodenabgrenzungen in der Tabelle 4. Werden die Gewinn-Sicherheitsäquivalente anschließend mit dem entsprechenden risikofreien Zinssatz  $r$  auf den Bewertungszeitpunkt abgezinst, erhält man den Kapitalwert für das Projekt:

$$K_0 = \frac{SÄ(E_{R}IC_1)}{(1+r)} + \frac{SÄ(E_{R}IC_2)}{(1+r)^2} = \frac{5,2}{1,06} + \frac{16,96}{1,06^2} = 20. \quad (4)$$

Es stellt sich die Frage, wie die Risikoabschläge bestimmt werden können. Grundsätzlich können die Risikoabschläge  $RA(CF_t)$  ausgehend von den impliziten Risikoabschlägen bestehender Verfahren geschätzt werden. Hierbei lassen sich Risikoabschläge auf einfache Weise als prozentuale Abschläge vom erwarteten Cash Flow bestimmen:<sup>22)</sup>

$$RA(CF_t) = a_t \cdot E(CF_t). \quad (5)$$

Diese Vorgehensweise erfordert neben der Kenntnis des risikofreien Zinssatzes lediglich die des risikoangepassten Zinssatzes für die relevante Risikoklasse. Sind

<sup>22)</sup> Folglich ergibt sich das Sicherheitsäquivalent als:  $SÄ(CF_t) = E(CF_t) \cdot (1 - a_t)$ .

nämlich die Zinssätze vorgegeben, dann können prozentuale Risikoabschlagsfaktoren  $a_t$  wie folgt ermittelt werden:<sup>23)</sup>

$$a_t = \frac{(1+k)^t - (1+r)^t}{(1+k)^t}. \quad (6)$$

Im Beispiel erhält man für die Zinssätze  $r = 6\%$  und  $k = 10\%$  Risikoabschlagsfaktoren in Höhe von  $a_1 \approx 3,6\%$  und  $a_2 \approx 7,14\%$ . Entsprechend betragen die absoluten Risikoabschläge  $RA(CF_1) = a_1 \cdot E(CF_1) = 4$  und  $RA(CF_2) = a_2 \cdot E(CF_2) = 8,64$ . Für jede Risikoklasse lassen sich auf diese Weise Risikoabschläge bilden.<sup>24)</sup>

Das Bewertungsverfahren anhand von  $E_{RIC}$  erfüllt nicht nur die Grundanforderung der Zielkongruenz, sondern auch die strengere Anforderung der zielkonsistenten Bewertung der isolierten Komponenten.

Ferner wird durch die explizite Angabe von Risikoabschlägen die Transparenz in der Erfassung und Bewertung von Risiken erhöht.<sup>25)</sup>

Hierbei kann der sachgerechte Umgang mit Risiken unterstützt werden. Dies wird auch dadurch erleichtert, dass Risiken an der "Quelle" erfasst werden, d.h. direkt nach der Schätzung von Cash Flows bzw. ihrer Bestandteile.<sup>26)</sup> Die Verwendung von Gewinn-Sicherheitsäquivalenten erfüllt ferner auch das Gebot der Einfachheit, denn Risikoabschläge lassen sich, wie gezeigt, in grundsätzlich gleicher Weise prozentual angeben wie Risikozuschläge im Kapitalkostensatz.

Gewinn-Sicherheitsäquivalente aus unterschiedlichen Risikoklassen lassen sich problemlos aggregieren.<sup>27)</sup> Die Orientierung an Sicherheitsäquivalenten erlaubt die gewünschte Aggregation und Separation des Konzeptes. Es können nun problemlos sichere wie auch unsichere Komponenten zeitlich verschoben werden – es muss nur

---

23) Vgl. *Robichek/Myers* (1976), S. 306-309. Für den Sonderfall einer unendlichen Rente vereinfacht sich die Bestimmungsgleichung für die Risikoabschlagsfaktoren wie folgt:  $a_t = (k - r)/k$ .

24) Es ist allerdings zu beachten, dass Zahlungen in einer gegebenen Risikoklasse *proportional* sind. Schon die Addition von einer sicheren Zahlung zerstört die Risikoklasse.

25) Die explizite Angabe von Risikoabschlägen bei der Bewertung anhand von  $E_{RIC}$  macht auch die Probleme deutlich, die mit der Verwendung von risikoangepassten Zinssätzen grundsätzlich verbunden sind. Wie man im Beispiel sieht, steigen die Risikoabschlagsfaktoren überproportional im Zeitablauf. Dies ist stets der Fall, wenn mit einem einheitlichen risikoangepassten Zinssatz diskontiert wird. Überproportional steigende Risikoabschläge sind nur dann zu rechtfertigen, wenn auch das Risiko tatsächlich im Zeitablauf in der entsprechenden Weise steigt. Dies ist in unserem betrachteten Beispiel zwar der Fall. In der Praxis jedoch werden risikoangepasste Zinssätze vorwiegend im Rahmen des einperiodigen CAPMs bestimmt und dann im Mehrperiodenfall angewendet. Diese Vorgehensweise kann nur zufällig richtig sein. In der Praxis empfiehlt es sich dementsprechend, sich mit einer adäquaten Berücksichtigung des Risikos auseinander zu setzen.

26) Anstatt Cash Flows können z.B. (unsichere) Umsatzerlöse geschätzt und hierauf können Risikoprämien berechnet werden.

27) Dies ist bei der Verwendung von risikoangepassten Zinssätzen im Rahmen der DCF-Methode nicht möglich - addiert man eine sichere Zahl zum Erwartungswert, so wird schon die Risikoklasse verändert und es muss ein neuer Zinssatz bestimmt werden.

beachtet werden, dass solche Verschiebungen stets barwertneutral zum risikofreien Zinssatz erfolgen müssen.

### **3.1.3 Praktische Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Planung**

Bei der Bestimmung von realisierten und geplanten erwarteten Residualgewinnen ( $E_{RIC}$ s) kann zunächst vom Gewinn vor Zinsen aus dem externen Rechnungswesen ausgegangen werden. Zur Berechnung der Interest Charge als auch zur Diskontierung muss grundsätzlich die risikofreie Verzinsung des Gesamtkapitals bestimmt werden. Es stellt sich die Frage, wie die *relevante risikofreie Verzinsung* zu bestimmen ist. In der theoretischen Idealwelt eines vollkommen Kapitalmarktes ohne Konkurse und Steuern gibt es einen einheitlichen risikofreien Zinssatz am Markt. Dieser Zinssatz entspricht dem risikolosen Basiszins im CAPM sowie dem Fremdkapitalkostensatz. Der risikofreie Zinssatz ist dementsprechend unabhängig davon, ob mit Eigen- oder Fremdkapital finanziert wird, eindeutig determiniert. In der Realität gibt es eine Vielzahl von unterschiedlichen Zinssätzen auch für „quasi-sicheres“ Kapital.<sup>28)</sup> Würde man das CAPM in seiner gängigen Form anwenden, um die risikofreie Verzinsung für Eigenkapital zu bestimmen, so hätte man eine deutliche Diskrepanz zwischen dem risikofreien Eigenkapitalkostensatz (in Höhe des Zinssatzes für risikolose Staatsanleihen) und dem Fremdkapitalkostensatz. Eigenkapitalfinanzierte Investitionsprojekte würden vorteilhafter erscheinen als fremdkapitalfinanzierte. Dies wäre nur dann gerechtfertigt, wenn eine Eigenkapitalfinanzierung aus Sicht der Anteilseigner in der Realität tatsächlich deutlich vorteilhafter wäre als eine Fremdkapitalfinanzierung. In der Idealwelt eines vollkommen Kapitalmarktes ohne Steuern ist es zunächst irrelevant, ob die Anteilseigner Kapital in Form von Eigen- oder Fremdkapital überlassen.<sup>29)</sup> Gründe für die Vorteilhaftigkeit einer bestimmten Finanzierung und auch für unterschiedliche Kapitalkostensätze in der Realität können nur auf Informationskosten<sup>30)</sup>, sonstigen Transaktionskosten und Steuern beruhen.

Im Rahmen des *deutschen Steuersystems* erfolgt eine ungleiche Behandlung von Eigenkapital und Fremdkapital. Zur Überprüfung, ob Eigen- oder Fremdfinanzierung aus steuerlicher Sicht vorteilhaft ist, müssen nicht nur die Unternehmenssteuern, d.h. Gewerbeertragsteuer, Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag, sondern auch die persönliche Steuern der Shareholder berücksichtigt werden. Es zeigt sich, dass aus

---

28) Die Fremdkapitalkostensätze, zu denen Unternehmen sich verschulden, können variieren, und zwar nicht nur von Unternehmen zu Unternehmen, sondern auch zwischen den einzelnen Krediten eines einzelnen Unternehmens. Ferner weichen die Sätze für Unternehmenskredite von den Zinssätzen ab, zu denen sich einzelne Anteilseigner verschulden können. Die Zinssätze, zu denen Anleger sich verschulden können, weichen wiederum von den Zinssätzen für risikolose Anlagen, wie Staatsanleihen, ab. Schließlich weicht der Zinssatz für risikolose Staatsanleihen als risikoloser Basiszins bei der Anwendung des CAPMs in der Praxis von den Fremdkapitalkostensätzen für Unternehmen ab.

29) Vgl. *Modigliani/Miller* (1958).

30) Informationskosten sind mit Informationsasymmetrien verbunden. Informationsasymmetrien führen zu Interessenkonflikten und schließlich zu Agency-Kosten.

steuerlicher Sicht Fremdfinanzierung für Shareholder mit geringen privaten Steuersätzen vorteilhaft ist, während Eigenfinanzierung für Shareholder mit hohen privaten Steuersätzen von Vorteil ist.<sup>31)</sup> Folglich kann strenge Interessenharmonie (bzw. Anreizkompatibilität) zwischen den einzelnen Anteilseignern aufgrund des deutschen Steuersystems nicht hergestellt werden.<sup>32)</sup> Technisch gesprochen existiert kein repräsentativer Anteilseigner, aus dessen Sicht eine wertorientierte Steuerung unter Beachtung der realen steuerlichen Gegebenheiten gestaltet werden könnte. Als pragmatische Lösung des Problems wird vorgeschlagen, dass die Höhe des Residualgewinns  $E_{RIC}$  unabhängig davon sein soll, inwieweit mit Eigen- oder mit Fremdkapital finanziert wird. Diese Forderung kommt in den beiden Prinzipien Steuerneutralität und Finanzierungsneutralität zum Ausdruck.

Die Beachtung des Prinzips der *Steuerneutralität* gewährleistet, dass die Steuerbelastung im Rahmen des Konzepts unabhängig von der konkreten Finanzierung erfolgt. Hierzu ist es erforderlich, Steuern bei der Berechnung von  $E_{RIC}$  auf Basis einer fiktiven Kapitalstruktur zu bestimmen, oder den Tax Shield, der bei Fremdfinanzierung entsteht, aus dem Gewinn heraus zu rechnen.<sup>33)</sup>

Das Prinzip der *Finanzierungsneutralität* fordert, dass die Kapitalkostensätze der einzelnen Finanzierungsarten grundsätzlich übereinstimmen. Die Erfüllung dieses Prinzips wird auf einfache Weise gewährleistet, wenn man sich zur Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes an der Höhe des für das jeweilige Unternehmen maßgeblichen Fremdkapitalkostensatzes orientiert.<sup>34)</sup> Der am Fremdkapitalkostensatz orientierte Eigenkapitalkostensatz sollte zur Vermeidung von Fehlbeurteilungen so objektiv wie möglich bestimmt werden.<sup>35)</sup> Eine objektive Leitlinie für die Höhe des Zinssatzes kann beispielsweise in externen Ratings gefunden werden.

---

31) Ausschüttungen werden zur Hälfte, Fremdkapitalzinsen in voller Höhe beim Anleger versteuert. Daher ist der Vorteil der Fremdfinanzierung auf Ebene der Anleger zwangsläufig kleiner als auf Unternehmensebene.

32) Auch wenn im Einzelfall für alle maßgeblichen Anteilseigner Fremdfinanzierung an sich vorteilhaft ist, so ist das Ausmaß der Vorteilhaftigkeit unterschiedlich, wenn unterschiedliche persönliche Steuersätze relevant sind.

33) Wird das tatsächliche Tax Shield in der Berechnung von  $E_{RIC}$  erfasst, wird der Residualgewinn  $E_{RIC}$  durch eine Zunahme der Verschuldung erhöht. Ob dies überhaupt bzw. inwieweit dies für einzelne Anteilseigner von Vorteil ist, hängt von den jeweiligen persönlichen Steuersätzen ab, denn eine Zunahme der Verschuldung führt nicht nur zu einer Erhöhung des Tax Shields, sondern auch zu einer Erhöhung von persönlichen Steuerzahlungen aufgrund von Zinserträgen.

34) Man mag einwenden, dass der Eigenkapitalkostensatz dann relativ (zu) hoch angesetzt ist im Vergleich zum risikolosen Basiszinssatz des CAPMs. Würde man allerdings den risikolosen Basiszinssatz des gängigen CAPM als Ausgangspunkt wählen, um den risikofreien Eigenkapitalkostensatz zu bestimmen, dann müsste man mehrere Anpassungen durchführen, die diesen Satz merklich erhöhen würden. Zunächst müsste einen Zuschlag für den erwarteten Ausfall berechnet und dann Transaktionskosten für die Überlassung von Eigenkapital ermittelt werden.

Ferner ist zu bedenken, dass auch vor dem Hintergrund des CAPMs Anteilseigner die Alternative haben, dem Unternehmen Mittel als Eigenkapital oder als Fremdkapital (z.B. in Form einer Unternehmensanleihe) zu überlassen, und dass im Gleichgewicht die Kosten beider Alternativen (vor Berücksichtigung einer Risikoprämie) gleich sein müssen.

35) Es ist zu beachten, dass sich die Höhe des Eigenkapitalkostensatzes lediglich prinzipiell an der Höhe des Fremdkapitalkostensatzes orientiert. Dies bedeutet nicht etwa, dass die tatsächlichen

## 3.2 Performancemessung auf Basis von $E_{RIC}$

### 3.2.1 Einführung und Überblick

Im Rahmen der wertorientierten Performancemessung gilt es zu überprüfen, welche Wertbeiträge tatsächlich erzielt wurden, und welche Wertbeiträge hätten erzielt werden können. *Ziel der Performancemessung* ist es hierbei, den Wertbeitrag eines Bereichs, eines Managers oder eines Projekts zu ermitteln und mit Hilfe einer geeigneten Benchmark aus Sicht der Shareholder zu beurteilen. Damit die Performancemessung mit der zentralen Zielsetzung der Wertsteigerung konsistent ist, muss das *Prinzip der Vergleichbarkeit* beachtet werden. Das Prinzip der Vergleichbarkeit fordert, dass das *Performancemaß* den *tatsächlich* erzielten Wertbeitrag im Unternehmen, und die *Benchmark* den *tatsächlich* realisierten Wertbeitrag einer alternativen Anlage am Markt *bei gleichem Risiko* wiedergibt. Der jeweilige Wertbeitrag kann hierbei *absolut* als Residualgewinn oder *relativ* als Rendite ausgedrückt werden. Grundsätzlich sollte jedoch stets von absoluten Größen ausgegangen werden.<sup>36)</sup> Wie in *Velthuis (2003c)* gezeigt wird, sind herkömmliche Residualgewinnkonzepte ungeeignet für die Performancemessung, denn die Performancemessung erfolgt, indem die *erzielte* Rendite bzw. Übergewinn im Unternehmen der *ex ante erwarteten Rendite* bzw. Übergewinn am Markt gegenübergestellt wird. Da Investitionsentscheidungen grundsätzlich bei Risiko getroffen werden, kann die Entscheidung nur adäquat beurteilt werden, wenn die Branchen- bzw. Umweltentwicklung in der Benchmark explizit berücksichtigt wird. Unter idealen Kapitalmarktbedingungen ist die Benchmark durch die Verzinsung in der relevanten Risikoklasse eindeutig charakterisiert. Vor diesem Hintergrund wird in *Velthuis (2003c)* gezeigt, wie unter idealen Kapitalmarktbedingungen die Messung der Gewinnperformance im Einperiodenfall stets auf einfache Weise gelingt. Im Mehrperiodenfall ist jedoch zu beachten, dass sich einzelne Gewinne grundsätzlich nur bedingt zur Messung des Wertbeitrags eines Bereichs, eines Managers oder eines Projekts eignen können.<sup>37)</sup> Im folgenden wird zunächst gezeigt, dass es unter idealen Kapitalmarktbedingungen zwar theoretisch prinzipiell möglich ist, eine exakte Performancemessung auf der Basis von Periodengewinnen vorzunehmen, die Vorgehensweise jedoch so komplex ist, dass sie sich für die praktische Performancemessung kaum empfiehlt. Deshalb wird anschließend für die praktische

---

Kapitalkosten für Fremdkapital im Durchschnitt oder für die letzte Fremdkapitaleinheit verwendet werden sollen. Diese Vorgehensweise würde nämlich zu Fehlbeurteilungen aufgrund von Doppelzählungen bzw. Mehrfachzählungen bei variablen Kapitalkosten führen.

36) Vgl. *Velthuis (2003c)*, S. 315.

37) Eine Messung der Gewinnperformance im Mehrperiodenfall kann zwar analog zum Einperiodenfall erfolgen, wenn man vom modifizierten Totalerfolg (d.h. von den auf den Endzeitpunkt aufgezinnten Gewinnen) ausgeht. Wenn allerdings eine Performancemessung erst am Ende des Betrachtungszeitraums vorgenommen wird, kann es viel zu spät sein, um geeignete organisatorische Maßnahmen zu ergreifen. Deshalb kann eine laufende Performancemessung anhand von Periodengewinnen durchaus sinnvoll sein, auch wenn sie nicht perfekt gelingt.

Performancemessung eine vereinfachte, wenn auch ungenauere, Vorgehensweise vorgeschlagen.

### 3.2.2 Vorgehensweise bei der Performancemessung auf Basis von $E_{RIC}$

Zur Performancemessung auf Basis von absoluten Wertbeiträgen wird der *tatsächlich* erzielte *Residualgewinn*,  $E_{RIC}_t = G_t - r \cdot C_{t-1}$ , mit demjenigen *Residualgewinn* verglichen, welcher in der entsprechenden Risikoklasse am Markt *tatsächlich* hätte erzielt werden können. Dieser wird als Übergewinn der Benchmark bezeichnet und mit  $RG_{BMt}$  abgekürzt.<sup>38)</sup>

Im Rahmen des Soll-Ist-Vergleichs erhält man als absolute *Gewinnperformance*  $GP_t$ :

$$GP_t = E_{RIC}_t - RG_{BMt} . \quad (7)$$

Es wird nun anhand des betrachteten Investitionsprojektes verdeutlicht, wie die Performancemessung auf ideale Weise erfolgen kann. Bei Durchführung des Investitionsprojektes ergeben sich die folgenden möglichen *Residualgewinne*  $E_{RIC}_t$  bei linearer Abschreibung:

	t = 1		t = 2			
	$z_{11}$	$z_{12}$	$z_{21}$	$z_{22}$	$z_{23}$	$z_{24}$
Cash Flows	90,0	130,0	81,0	117,0	117,0	169,0
Abschreibung	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
$G_t$	0,0	40,0	-9,0	27,0	27,0	79,0
$r \cdot C_{t-1}$	10,8	10,8	5,4	5,4	5,4	5,4
$E_{RIC}_t$	-10,8	29,2	-14,4	21,6	21,6	73,6

**Tabelle 5: Bestimmung der Residualgewinne  $E_{RIC}$**

Der *Residualgewinn*, welcher in der entsprechenden Risikoklasse am Markt *tatsächlich* hätte erzielt werden können, kann durch die folgende Anlagepolitik theoretisch bestimmt werden: Es werden zum Zeitpunkt 0 insgesamt 180 GE in die riskante Kapitalmarktanlage investiert. Hierbei werden 90 GE für eine Periode angelegt und weitere 90 GE für zwei Perioden. Dabei ergeben sich die folgenden *Residualgewinne*  $RG_{BMt}$  für die Benchmark BM:

	t = 1		t = 2			
	$z_{11}$	$z_{12}$	$z_{21}$	$z_{22}$	$z_{23}$	$z_{24}$
$G_{BMt}$	81-90	117-90	72,9-90	105,3-90	105,3-90	152,1-90
$r \cdot C_{t-1}$	10,8	10,8	5,4	5,4	5,4	5,4
$RG_{BMt}$	-19,8	16,2	-22,5	9,9	9,9	56,7

**Tabelle 6: Bestimmung der Residualgewinne der Benchmark**

38) Vgl. *Velthuis* (2003c), S. 313.



Auf Basis der obigen Werte ergibt sich die folgende Gewinnperformance:

	t = 1		t = 2			
	$z_{11}$	$z_{12}$	$z_{21}$	$z_{22}$	$z_{23}$	$z_{24}$
$GP_t$	9	13	8,1	11,7	11,7	16,9

**Tabelle 7: Gewinnperformance auf Basis von  $E_{RIC}$**

Die (absolute) Gewinnperformance ist stets positiv. Sie entspricht hier dem Erlös, der erzielt wird, wenn der Kapitalwert des Projekts in Höhe von 20 GE am Kapitalmarkt angelegt worden wäre.<sup>39)</sup>

Bei der Benchmarkentwicklung ist die Stochastik über zwei Perioden zu beachten. Beispielsweise entspricht der Gewinn für die Benchmark im Zustand  $z_{24}$  einer Verzinsung für 2 Perioden in Höhe 69% (nämlich  $1,3 \cdot 1,3 - 1 = 69\%$ ).<sup>40)</sup> Ferner entspricht der Gewinn für die Benchmark in jeder Periode dem Gewinn, der jeweils lediglich mit einem Kapitalbetrag von 90 Geldeinheiten erzielt wird. Es werden zwar die risikofreien Kapitalkosten auf Basis von 180 Geldeinheiten für die Periode 1 berechnet. Die gleiche Berechnung erfolgt aber bei der Bestimmung von  $E_{RIC}$ , so dass sich die Werte rauskürzen.

### 3.2.3 Praktische Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Performancemessung

Soll die Performancemessung auf Basis von Gewinnen theoretisch *exakt* erfolgen, dann muss, wie das Beispiel deutlich gemacht hat, einerseits (i.d.R.) die gesamte Stochastik für die Laufzeit eines Projektes berücksichtigt werden. Ferner muss die Anschaffungsauszahlung jeweils auf die entsprechenden Cash Flows aufgeteilt werden. In realistischen Entscheidungssituationen mit vielen unterschiedlichen Projekten sind dieser Vorgehensweise enge Grenzen gesetzt; eine exakte Performancemessung auf Basis einzelner Periodengewinne ist kaum durchführbar. Es muss nach einer einfacheren konzeptionellen Vorgehensweise gesucht werden, die zwar kein theoretisch exaktes Performancemaß liefert, aber zumindest ein relativ aussagefähiges.

Im Rahmen des VBM-Konzepts  $E_{RIC}$  wird deshalb vorgeschlagen, bei der Benchmarkbestimmung nicht die gesamte Stochastik der Vergangenheit zu berücksichtigen, sondern lediglich die jeweilige Entwicklung innerhalb der vergangenen Periode. Die Benchmark ergibt sich somit als die realisierte Überrendite ( $r_k - r$ ) der relevanten Vergleichsanlage am Kapitalmarkt multipliziert mit dem am Periodenanfang investierten Kapital  $C_{t-1}$ :

$$RG_{BMt} = (r_{kt} - r) \cdot C_{t-1}. \quad (8)$$

Für das Beispiel würden sich dabei die folgenden Werte für die Benchmark und für die Gewinnperformance ergeben:

39) 10 GE für eine Periode und 10 GE für zwei Perioden. Zum Einperiodenfall vgl. *Velthuis* (2003 c).

40) Es gilt auch  $90 \cdot 1,69 = 152,1$ .

	t = 1		t = 2			
	Z <sub>11</sub>	Z <sub>12</sub>	Z <sub>21</sub>	Z <sub>22</sub>	Z <sub>23</sub>	Z <sub>24</sub>
r <sub>kt</sub>	-10%	+30%	-10%	+30%	-10%	+30%
r <sub>kt</sub> - r	-16%	+24%	-16%	+24%	-16%	+24%
(r <sub>kt</sub> - r) · C <sub>t-1</sub>	-28,8	43,2	-14,4	21,6	-14,4	21,6
GP <sub>t</sub>	18	-14	0	0	36	52

**Tabelle 8: Bestimmung der vereinfachten Gewinnperformance auf Basis von E<sub>R</sub>IC**

Die (vereinfachte) Gewinnperformance bei Durchführung des Projekts ist nun im Beispiel nicht immer positiv, obwohl das Projekt einen positiven Kapitalwert hat. Auf der anderen Seite wird zum Teil eine zu hohe Gewinnperformance ausgewiesen. Dies liegt daran, dass erstens die Kapitalbasis für die Berechnung von dem Vergleichsgewinn am Kapitalmarkt für die Periode 1 zu hoch angesetzt ist. Die Auszahlung von 180 generiert nämlich Einzahlungen sowohl zum Zeitpunkt 1, als auch zum Zeitpunkt 2. Zweitens ist die Stochastik in der Benchmark nur unvollständig erfasst.<sup>41)</sup>

Die vorgeschlagene Vorgehensweise zur Performancemessung gelingt um so besser, je geringer die stochastische Abhängigkeit zwischen den einzelnen Perioden ist. Die Aussagefähigkeit wird tendenziell erhöht je besser es gelingt, gleichförmige Gewinnströme auszuweisen. Hierbei zeigt sich die Bedeutung des Prinzips der Glättung aufgrund von Bewertungsregeln und Modifikationen. Dies wird unter anderem dadurch erreicht, dass Auszahlungen die entsprechenden Einzahlungen gegenübergestellt werden. Dies bezieht sich nicht nur auf die Zahlungen selbst, sondern auch auf die Kapitalkosten. So empfiehlt es sich, langfristige Investitionen, die erst in der Zukunft zu Einzahlungen führen, zunächst erfolgsneutral (einschließlich zwischenzeitlicher Kapitalkosten) zu aktivieren.

Ist die Benchmark vom Kapitalmarkt nicht eindeutig vorgegeben, so kann in der Praxis auch eine vereinfachte Messung der Gewinnperformance erfolgen, indem als Benchmark der durchschnittliche Übergewinn der Branche (bzw. ein Branchenindex) fungiert.

In praktischen Situationen stellt sich das zusätzliche Problem der Zurechnung der Gewinnperformance auf einzelne Entscheidungsträger und/oder auf einzelne Berei-

41) Das Verständnis der Verzerrungen und ihrer Ursachen wird erleichtert, indem man das Projekt gedanklich in zwei Teilprojekte A und B aufspaltet. Projekt A erfordert eine Auszahlung von 90 in t = 0 und liefert die Cash Flows in t = 1. Projekt B erfordert ebenfalls eine Auszahlung in Höhe von 90 und liefert die Cash Flows in t = 2. Um eine "gute" Performancemessung zu gewährleisten, müssen die (Teil-) Auszahlungen (inkl. kalkulatorischer Zinsen) der Periode zugeordnet werden, in der die entsprechenden Einzahlungen anfallen. Bei Projekt 1 ist dies einfach, bei Projekt 2 muß die (Teil-) Auszahlung plus Zinsen für zwei Perioden belastet werden. Ferner müßte die Verzinsung der Benchmark über zwei Perioden berücksichtigt werden.

che. Die Problematik der Zurechnung auf einzelne Bereiche wird in dem Abschnitt über Bereichsteuerung behandelt. Die Problematik der Zurechnung auf einzelne Entscheidungsträger bei vorzeitigem Ausscheiden und nachträglichem Eintreten und die hierbei resultierende Bedeutung von Modifikationen wird in dem folgenden Abschnitt über Entlohnung behandelt. Es sollte allerdings stets beachtet werden, dass Performancemessung und Managemententlohnung zum Teil zwar verwandte Fragestellungen sind, jedoch insbesondere hier unterschiedliche Zielsetzungen beinhalten. Bei der Performancemessung geht es darum, im Rahmen einer ex-post Kontrolle einen Bereich, Manager oder Projekt hinsichtlich der Zielsetzung der Wertsteigerung zu überprüfen. Bei der Managemententlohnung geht es darum, Anreize zu setzen, damit wertsteigernde Projekte durchgeführt werden. Führt ein Manager ein wertsteigerndes Projekt, also ein Projekt mit einem positiven erwarteten Kapitalwert, durch, so ist es auch möglich, dass das Projekt aufgrund einer schlechten Umweltentwicklung ex post von Nachteil ist. Wie im folgenden erläutert wird, ist es aus Anreizgesichtspunkten zwingend erforderlich, dass der Manager (wie auch die Anteilseigner) einen finanziellen Nachteil erleidet. Performancemessung und Managemententlohnung sind deshalb im Rahmen des VBM-Konzepts auf Basis von  $E_{RIC}$  getrennt zu behandeln.

### **3.3 Managemententlohnung auf Basis von $E_{RIC}$**

#### **3.3.1 Einführung und Überblick**

Ziel der wertorientierten Managemententlohnung ist es, die Entscheidungen jedes Managers hinsichtlich der zentralen Zielsetzung der Wertsteigerung zu steuern. Grundvoraussetzung hierfür ist, dass das *Prinzip der Anreizkompatibilität* erfüllt ist. Gemäß diesem Prinzip erzielen Manager genau dann einen finanziellen Vorteil bzw. Nachteil, wenn gleichzeitig die Anteilseigner einen finanziellen Vorteil bzw. Nachteil erzielen. Das Prinzip der Anreizkompatibilität hat sowohl Implikationen für die verwendete *Bemessungsgrundlage* als auch für die gewählte *Entlohnungsfunktion*. Der Residualgewinn als Bemessungsgrundlage muss das *Prinzip der Barwertidentität zum risikofreien Zinssatz* erfüllen,<sup>42)</sup> d.h. der Wert aller mit dem risikofreien Zinssatz auf den Bewertungszeitpunkt abgezinsten Residualgewinne muss stets gleich dem entsprechenden Wert der Cash Flows sein. Voraussetzung hierfür ist wiederum, dass die Berechnung von Kapitalkosten stets auf Basis des *risikofreien Zinssatzes* erfolgt, die *Clean Surplus-Bedingung* beachtet wird und *alle* Erfolgskomponenten in der Bemessungsgrundlage berücksichtigt werden. Die Entlohnungsfunktion kann nur dann anreizkompatibel sein, wenn der Manager nicht nur an positiven Residualgewinnen beteiligt wird, sondern auch an Verlusten.

---

42) Vgl. Velthuis (2003a), S. 120.

Herkömmliche Residualgewinne als Bemessungsgrundlage für die Managemententlohnung verstoßen, wie in *Velthuis* (2003a) und (200b) gezeigt wird, gegen die Bedingung der Barwertidentität zum sicheren Zinssatz und damit gegen Anreizkompatibilität:<sup>43)</sup> Zum einen werden Kapitalkosten mit dem *risikoangepassten Zinssatz* berechnet. Zum anderen werden aufgrund gängiger *Modifikationen* nicht *alle* Erfolgskomponenten *vollständig* erfasst. Mit überhöhten Kapitalkosten und der Vernachlässigung von Erfolgskomponenten sind zwingend Fehlanreize verbunden. Aber auch Entlohnungsfunktionen sind in der Praxis so gestaltet, dass gegen die Bedingung der Anreizkompatibilität verstoßen wird.

Bei der Verwendung von  $E_{RIC}$  als Bemessungsgrundlage für die Entlohnung wird hingegen Anreizkompatibilität zwischen dem Manager und den Anteilseignern hergestellt, wie im folgenden verdeutlicht wird.

### 3.3.2 Vorgehensweise bei der Entlohnung auf Basis von $E_{RIC}$

Bei einer linearen (prozentualen) Beteiligung am erzielten Residualgewinn  $E_{RIC}_t$  wird das Prinzip der Anreizkompatibilität grundsätzlich erfüllt. Die Clean Surplus-Bedingung wird nämlich beachtet und die Berechnung von Kapitalkosten erfolgt auf Basis des risikofreien Zinssatzes, so dass der Wert aller mit dem risikofreien Zinssatz auf den Bewertungszeitpunkt abgezinsten Residualgewinne stets gleich dem entsprechenden Wert der Cash Flows ist.<sup>44)</sup>

Zur Veranschaulichung wird eine Beteiligung des Managers an den Residualgewinnen  $E_{RIC}_t$  aus der Tabelle 5 mit dem Prämiensatz  $f$  betrachtet:

	t = 1		t = 2			
	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$Z_{23}$	$Z_{24}$
$f \cdot E_{RIC}_t$	$f \cdot -10,8$	$f \cdot 29,2$	$f \cdot -14,4$	$f \cdot 21,6$	$f \cdot 21,6$	$f \cdot 73,6$

**Tabelle 9: Beteiligung am Residualgewinn  $E_{RIC}$**

Der Manager kann seine Entlohnung zum Zeitpunkt der Entscheidung über die Durchführung des Investitionsprojektes anhand der Sicherheitsäquivalentmethode bewerten. Um das Risiko adäquat zu berücksichtigen, muss beachtet werden, welche Residualgewinn-Komponenten sicher, und welche unsicher sind. In Tabelle 5 sind als Komponenten seiner Gewinnbeteiligung nur die Cash Flows risikobehaftet; die Abschreibungen und die Kapitalkosten sind *sichere* Größen. Der Manager wird die relevante Risikoprämie für die risikobehafteten Cash Flows in Höhe von 4 GE und 8,64 GE anteilmäßig berücksichtigen. Entsprechend ergeben sich die in der folgende Tabelle aufgeführten Sicherheitsäquivalente seiner Entlohnung:

43) Vgl. *Velthuis* (2003a).

44) Vgl. *Velthuis* (2003c), S. 317. Zur Verdeutlichung siehe ferner *Aders/Schabel* (2003).

	t = 1	t = 2
Erw. Entlohnung	f · 9,20	f · 25,60
Risikoabschlag	f · 4,00	f · 8,64
SÄ(Entlohnung) <sub>t</sub>	f · 5,20	f · 16,96

**Tabelle 10: Bestimmung der Sicherheitsäquivalente der Entlohnung**

Die Sicherheitsäquivalente seiner Entlohnung entsprechen jeweils f mal  $SÄ(E_{RIC})_t$ . Der Barwert der Entlohnung  $S_0$  aus Sicht des Managers beträgt folglich:

$$S_0 = \frac{f \cdot SÄ(E_{RIC})_1}{(1+r)} + \frac{f \cdot SÄ(E_{RIC})_2}{(1+r)^2} = \frac{f \cdot 5,2}{1,06} + \frac{f \cdot 16,96}{1,06^2} = f \cdot 20. \quad (9)$$

Der Barwert der Beteiligung des Managers entspricht somit dem Barwert einer Beteiligung mit dem Prämienatz f an den Cash Flows. Der Manager erzielt mithin stets einen finanziellen Vorteil, wenn er Projekte mit einem positiven Kapitalwert durchführt. Entsprechend erzielt er auch stets einen finanziellen Nachteil, wenn er ein Projekt mit einem negativen Kapitalwert durchführt; es besteht Anreizkompatibilität.

In der betrachteten Idealwelt gibt es keinen Grund *Modifikationen* vorzunehmen. Werden Modifikationen vorgenommen sind diese entweder

- *irrelevant*, weil sie lediglich eine *barwertneutrale zeitliche Umverteilung* von Erfolgskomponenten beinhalten - oder -
- *unzulässig*, weil sie eine *Nicht-Berücksichtigung* bzw. eine *unvollständige Berücksichtigung* von einzelnen Erfolgskomponenten beinhalten.

Unzulässige Modifikationen verstoßen gegen die Bedingung der Anreizkompatibilität und sind somit zwingend mit Fehlanreizen verbunden. Mehrere praxisübliche Modifikationen beinhalten eine Nicht-Berücksichtigung oder eine unvollständige Berücksichtigung von Erfolgskomponenten und sind daher im Rahmen des Konzepts  $E_{RIC}$  unzulässig.<sup>45)</sup>

45) Eine *Nicht-Berücksichtigung* von Erfolgskomponenten erfolgt im Rahmen der operativen Bereinigungen, wobei nicht zum operativen Bereich gehörende Bestandteile des Gewinns, wie beispielsweise Erträge aus Wertpapierbesitz herausgerechnet werden. Der Grund der operativen Bereinigung wird häufig darin gesehen, dass der Manager sich auf das operative Geschäft konzentrieren soll. Anreizkompatibilität beinhaltet aber, dass der Manager einen finanziellen Vorteil bzw. Nachteil erhält, wenn er Wert schafft bzw. vernichtet, und zwar unabhängig davon, in welchem Bereich dies erfolgt. Werden Erfolgskomponenten herausgerechnet, so ist davon auszugehen, dass der Manager diese in seinem Entscheidungskalkül vernachlässigt. Eine Nicht-Berücksichtigung von Finanzanlagen ist auch hier einzuordnen. Unter den idealen Bedingungen eines vollkommenen Kapitalmarktes haben alle Finanzanlagen zwar einen Wert von null. Unter realistischen Bedingungen ist dies aber nicht gegeben. Eine *unvollständige* Erfassung von Erfolgskomponenten erfolgt beispielsweise bei der Stilllegung bzw. dem Verkauf von Anlagen. Hierbei werden die entsprechenden Gewinne bzw. Verluste im Rahmen der operativen Bereinigung herausgerechnet. Der beabsichtigte Zweck liegt darin, die heutige Leistung des Managers von "Fehlern" (auch Bewertungsfehlern) der Vergangenheit zu schützen, vgl. O'Hanlon/Peasnell (1998), S. 430. Anreizkompatibilität beinhaltet aber, dass die Konsequenzen einer Maßnahme bzw. Entscheidung *vollständig* zugerechnet werden, auch wenn sie in der Vergangenheit lagen.

### 3.3.3 *Praktische Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Entlohnung*

Modifikationen, die lediglich eine barwertneutrale zeitliche Umverteilung von Erfolgskomponenten beinhalten, sind zwar in der betrachteten Idealwelt irrelevant, in realitätsnahen Entscheidungssituationen erlangen sie aber eine große Bedeutung. In der Praxis sind Delegationsbeziehungen häufig durch unterschiedliche Zeitpräferenzen, unterschiedliche Risikopräferenzen, unterschiedliche Zeithorizonte sowie Haftungsbeschränkungen gekennzeichnet. Diese Problembereiche haben nicht nur Implikationen für die Residualgewinnberechnung, sondern auch für die Gestaltung der Entlohnungsfunktion. Im folgenden soll kurz aufgezeigt werden, wie im Rahmen des Konzepts diesen Problembereichen durch geeignete Modifikationen und Entlohnungsschemata begegnet werden kann.

*Unterschiedliche Zeitpräferenzen* beinhalten (i.d.R.), dass der Manager einen höheren Zinssatz als die Anteilseigner zur Bewertung von zukünftigen sicheren Entlohnungen bzw. Cash Flows verwendet. Dies wird häufig mit einem unvollkommenen Kapitalmarkt begründet, auf dem sich der Manager zu schlechteren Konditionen als die Anteilseigner verschulden kann.<sup>46)</sup> Unterschiedliche Zeitpräferenzen verursachen bei einer linearen Beteiligung mit einem für alle Perioden gleichen Prämienatz erstens einen Anreiz für den Manager Projekte zu unterlassen, die aus Sicht der Anteilseigner vorteilhaft sind (Unterinvestitionsproblem), und zweitens kurzfristige Projekte anstatt vorteilhaftere langfristige Projekte durchzuführen (Auswahlproblem).<sup>47)</sup> Diese beiden Probleme können grundsätzlich nur mit im Zeitablauf steigenden Prämienätzen beseitigt werden.<sup>48)</sup> Diese theoretische Lösung funktioniert jedoch nur, wenn die Zeitpräferenzen der Shareholder und die des Managers bekannt sind. Zudem müssten die Zeitpräferenzen stets unabhängig vom Einkommen sein, um überhaupt eine praktische Umsetzung zu ermöglichen. Die Lösung des Zeitpräferenz-Problems mit Hilfe von steigenden Prämienätzen zeigt sich schnell als kaum praktikabel. Das Problem kann durch eine geeignete Erfolgsrechnung zwar nicht vollständig gelöst, aber erheblich vermindert werden. Hierzu ist die Erfolgsrechnung zum einen so zu gestalten, dass die Kapitalwerte der Projektgewinnreihen weniger zinsempfindlich sind. Dies reduziert das Unterinvestitionsproblem sowie das Auswahlproblem. Zum anderen müssen unterschiedliche Projekt-Typen bei der Periodisierung (insbesondere von Auszahlungen) gleich behandelt werden. Um eine Gleichbehandlung aller Investitionen zu gewährleisten, sollten beispielsweise bei der Schaffung immaterieller Vermögenswerte wie F&E und Marketing die Auszahlungen aktiviert und später abgeschrieben werden.

*Unterschiedliche Risikopräferenzen* beinhalten, dass der Manager bei seiner Bewertung von riskanten Cash Flows im Vergleich zu den Anteilseignern im unterschiedli-

---

46) Vgl. Gillenkirch/Schabel (2001), S. 220.

47) Vgl. Laux (1999), S. 288-306.

48) Vgl. Velthuis (2003b), S. 122-126.

chen Maße risikoavers ist. Die Risikopräferenz des Managers ist jedoch nicht exogen gegeben, sondern hängt von der Art und Stärke der Erfolgsbeteiligung ab.<sup>49)</sup> Bei einer streng anreizkompatiblen Entlohnung wird die Entlohnungsfunktion stets so gestaltet, dass die Bewertung von riskanten Cash Flows mit der Bewertung aus Sicht der Anteilseigner übereinstimmt. Hierbei lässt sich zeigen, dass eine relativ geringe Beteiligung bzw. ein geringer Prämiensatz notwendig ist, um Anreizkompatibilität zu erzeugen. Der Manager ist im Idealfall dann wie ein Anteilseigner an den Periodenerfolgen bzw. an den Cash Flows beteiligt.<sup>50)</sup> In praktischen Entscheidungssituation mag es viele Gründe geben, den Manager stärker zu beteiligen - allerdings wird hierbei die Anreizkompatibilität im strengen Sinne zerstört. Der Manager wird dann Risiken aus Sicht der Anteilseigner zu sehr scheuen. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, kann es sich in praxisrelevanten Situationen zum einen lohnen, Risiken in der Bemessungsgrundlage durch eine geeignete Erfolgszurechnung zu reduzieren. Den Möglichkeiten zur Risikoreduktion sind jedoch enge Grenzen gesetzt.<sup>51)</sup> Zum anderen kann mittels Gewährung von Aktienoptionen ein Anreiz zu riskanteren Entscheidungen gegeben werden.

*Unterschiedliche Zeithorizonte* resultieren daraus, dass ein Manager nicht über die gesamte Laufzeit der Projekte im Unternehmen ist. Er tritt nachträglich in das Unternehmen ein, oder scheidet vorzeitig aus dem Unternehmen aus. Bei einem frühzeitigen Ausscheiden kann insbesondere für einen Manager der Anreiz bestehen, langfristige Projekte zu unterlassen.<sup>52)</sup> Unterschiedliche Zeithorizonte bergen nicht nur die Gefahr, dass vorteilhafte Investitionsprojekte unterlassen und nachteilige Projekte durchgeführt werden. Vielmehr bergen sie auch die Gefahr, dass sich der Manager aufgrund von Earnings-Management zu Lasten der Shareholder bzw. seines Nachfolgers bereichert. Beiden Problemen kann zumindest theoretisch durch eine objektive manipulationsfreie zeitliche Zurechnung von Erfolgskomponenten begegnet werden. Scheidet ein Manager aus dem Unternehmen aus und tritt ein neuer Manager in das Unternehmen ein, dann sollte eine verursachungsgerechte Erfolgszurechnung erfolgen, wobei die Buch- bzw. Vermögenswerte entsprechend angepasst werden.<sup>53)</sup> Die Erfolge des ausscheidenden Managers, die noch nicht vollständig in der Erfolgsrechnung Eingang gefunden haben, können in Form von Ertragswerten angesetzt werden. Zwecks Objektivierung im Rahmen der Neu-Bewertung empfiehlt es sich dann, einen neutralen Dritten hinzuziehen. Eine Objektivierung kann auch dadurch gewährleistet sein, dass entsprechende Marktwerte existieren, die angesetzt werden

---

49) Vgl. *Velthuis* (2003b), S. 113-116.

50) Vgl. *Velthuis* (2003b), S. 244-246.

51) Eine Möglichkeit zu Risikoreduktion ist die Beteiligung an Erwartungs- bzw. Ertragswerten und nicht an realisierten Größen. Erwartungswerte basieren jedoch auf subjektiven Wahrscheinlichkeiten. Somit öffnet die Beteiligung an Erwartungswerten die Tür für Manipulationen und verstößt gegen das Prinzip der Barwertidentität.

52) Zu diesem Problem vgl. *Laux* (1999), S. 267-273.

53) So sollte zum Beispiel eine Auflösung von stillen Reserven zumindest buchmäßig erfolgen.

können.<sup>54)</sup> Die Ertragswerte werden dann vom Nachfolger abgeschrieben. Hierbei muss natürlich die Erfüllung der Clean Surplus-Bedingung beachtet werden, außerdem sind kalkulatorische Zinsen auf die neuen Buch- bzw. Marktwerte zu berechnen. Insofern bleibt das Prinzip der Barwertidentität zum risikofreien Zinssatz unangetastet.

Aufgrund von *Haftungsbeschränkungen* werden Manager häufig im Rahmen von traditionellen Bonussystemen am Gewinn, jedoch nicht am Verlust beteiligt. Für Anreizkompatibilität ist es erforderlich, dass auch eine Verlustbeteiligung gewährleistet ist. Werden Manager nicht an Verlusten beteiligt, so bestehen vielfältige Fehlanreize bezüglich Projektwahl und Earnings-Management.<sup>55)</sup> Um dieser Problematik entgegenzuwirken, wird in Theorie und Praxis eine Bonusbank vorgeschlagen.<sup>56)</sup>

Im Rahmen des VBM-Konzepts auf Basis von  $E_{RIC}$  wird eine einfachere, aber auch wirkungsvollere Alternative zur Bonusbank vorgeschlagen, um die Problematik von Haftungsbeschränkungen zu umgehen: Der Manager soll jeweils linear am durchschnittlichen Residualgewinn der letzten Jahre beteiligt werden. Hierbei wird auf ganz einfache Weise eine Glättung des variablen Einkommens erreicht und Fehlanreize stark abgemildert. Es lässt sich zeigen, dass bei einer Beteiligung am durchschnittlichen Residualgewinn Anreizkompatibilität erzielt wird, ohne dass eine Verzinsung der Residualgewinne der Vergangenheit erfolgen muss. Die Beteiligung am Durchschnitt wirkt sich nämlich prinzipiell auf die effektive Beteiligung so aus, als ob der Prämienatz reduziert worden wäre. Dies allerdings mit dem Vorteil, dass die Glättung der Zahlungen erreicht wird und somit Haftungsbeschränkungen weniger problematisch werden. Formal ergibt sich für die effektive Beteiligung  $f^*$  bei einem Prämienatz  $f$  und einer Durchschnittsbildung über  $n$  Perioden:

$$f^* = f \cdot \left( \frac{(1+r) - (1+r)^{-(n-1)}}{r \cdot n} \right). \quad (10)$$

Bei einer Durchschnittsbildung über 3 Jahre und einem Zinssatz in Höhe von  $r = 6\%$  erhält man:  $f^* = f \cdot 0,94$ . Die Beteiligung am durchschnittlichen Residualgewinn  $E_{RIC}$  der jeweils letzten drei Perioden mit einem Prämienatz in Höhe von  $f = 10\%$  ent-

---

54) Es ist allerdings zu beachten, daß der Marktwert der Aktien durch den ausscheidenden Manager in der Regel manipulierbar ist. Theoretisch wäre es ideal, die Differenz zwischen Markt- und Buchwert zu aktivieren und später abzuschreiben.

55) Vgl. *Laux* (1999), S. 357-378.

56) Hierbei wird der Bonus nicht direkt ausgezahlt, sondern wandert in eine solche Bonusbank. Aus der Bonusbank wird dann in jeder Periode nur ein bestimmter Anteil ausgezahlt. Somit wird Haftungsmasse im Unternehmen aufgebaut, die mit negativen zukünftigen Boni verrechnet werden kann, vgl. *Schabel* (2003), S. 109-110.

Die Bonusbank kann zwar die Problematik von Haftungsbeschränkungen abmildern, es lässt sich jedoch zeigen, dass die (herkömmliche) Bonusbank auch unter idealen Bedingungen nicht anreizkompatibel sein kann, da keine Verzinsung des Bonusbankguthabens erfolgt, vgl. *Schabel* (2003), S. 120-123. Zudem ist die Bonusbank relativ komplex.



spricht folglich einer effektiven Beteiligung am Perioden-Residualgewinn  $E_{RIC}$  mit einem Prämiensatz  $f^* = 9,4\%$ .<sup>57)</sup>

Divergierende originäre Zeit- und Risikopräferenzen, unterschiedliche Zeithorizonte und/oder Haftungsbeschränkungen begründen aus Anreizgesichtspunkten, wie aufgezeigt, die ergänzenden Prinzipien Entscheidungsverbundenheit, Gleichbehandlung, Glättung, Risikoreduktion sowie Manipulationsfreiheit. Die Beachtung dieser Prinzipien beinhaltet, dass vielfältige Modifikationen vorgenommen werden sollten. Andererseits beinhaltet das *Prinzip der Einfachheit, Transparenz und Verständlichkeit*, dass so wenig Modifikationen wie möglich gemacht werden. In Praxissituationen ist deshalb nach dem Motto „so viel wie nötig und so wenig wie möglich“ zu verfahren und im Einzelfall abzuwägen, ob bestimmte Modifikationen durchgeführt werden sollen oder nicht.

Es bleibt anzumerken, dass sich unabhängig davon, wie gut die Anreizgestaltung auf Basis von  $E_{RIC}$  gelingt, die Performancemessung nicht erübrigt. Unter Anreizkompatibilität wird zwar die Bedeutung der Kontrolle gesenkt, dennoch ist sie relevant. Beispielsweise kann ein Manager durchaus motiviert sein, die richtigen Entscheidungen zu treffen, aber nicht ausreichend qualifiziert hierfür sein.

### **3.4 Bereichssteuerung auf Basis von $E_{RIC}$**

#### **3.4.1 Einführung und Überblick**

Im Rahmen des Value Based Managements sollen die Bereiche hinsichtlich der zentralen Zielsetzung der Steigerung des Shareholder Values optimal gesteuert werden. Für eine dezentrale Bereichssteuerung gilt es zunächst, geeignete Ziele für die einzelnen Bereiche abzuleiten, die im Einklang mit der zentralen Zielsetzung der Wertsteigerung stehen. Ferner muss zum einen überprüft werden, inwieweit diese zentrale Zielsetzung verfolgt wurde, und zum anderen müssen geeignete Anreize hierfür gesetzt werden. Insofern spielt die Performancemessung, als auch die Managemententlohnung eine zentrale Rolle in Rahmen der Bereichssteuerung. Damit die Performancemessung und die Managemententlohnung auf Bereichsebene gelingt, müssen Wertbeiträge zugerechnet werden. Insofern zeigt sich das *Prinzip der Zurechenbarkeit* als Grundanforderung für die Bereichssteuerung. Im Rahmen der Erfolgszurechnung geht es darum, alle verursachten Erfolgskomponenten in den Bereichserfolg einzurechnen sowie, wenn möglich, nicht verursachte Komponenten herauszurechnen.<sup>58)</sup>

---

57) Die Beteiligung am durchschnittlichen Residualgewinn lässt sich auch gut mit der Gewährung von Optionen kombinieren bei denen der Basispreis in Abhängigkeit des durchschnittlichen Residualgewinns der letzten Perioden festgelegt wird.

58) Vgl. *Laux* (1999), S. 513-522.

Im folgenden wird gezeigt, wie die Bereichssteuerung auf Basis von  $E_{RIC}$  funktioniert. Dabei wird deutlich, dass eine Orientierung an der Wertbeitragskennzahl  $E_{RIC}$  die Anforderung der Zurechenbarkeit erfüllt und damit die dezentrale Steuerung erheblich erleichtert.

### **3.4.2 Vorgehensweise bei der Bereichssteuerung auf Basis von $E_{RIC}$**

Als zentrale Zielsetzung für die dezentralen Bereiche gilt es, den Wertbeitrag des jeweiligen Bereichs zum Shareholder Value zu maximieren. In der Praxis erfolgt jedoch die Bereichssteuerung häufig dadurch, dass eine Zielrendite vorgegeben wird. Die Vorgabe einer solchen Zielrendite kann nur dann überhaupt sinnvoll sein, wenn sie der geforderten erwarteten Verzinsung aus Sicht der Shareholder und somit den risikoangepassten Kapitalkostensatz innerhalb der maßgeblichen Risikoklasse entspricht.<sup>59)</sup> Diese Vorgehensweise scheitert unter idealen Bedingungen schon dann, wenn in einem Bereich Investitionsprojekte aus unterschiedlichen Risikoklassen durchgeführt werden können. Die Vorgabe von risikoangepassten Kapitalkostensätzen eignet sich im Rahmen des Konzeptes grundsätzlich nur zur Ermittlung bzw. Schätzung der für die Planung relevanten prozentualen Risikoabschläge. Hierbei ist darauf zu achten, dass für jede Risikoklasse unterschiedliche Risikoabschläge und damit unterschiedliche Zinssätze maßgeblich sind. Die Verwendung von risikoangepassten Kapitalkostensätzen bei der Performancemessung oder bei der Managemententlohnung im Rahmen der Bereichsteuerung ist, wie verdeutlicht wurde, abzulehnen.<sup>60)</sup> Bei der Steuerung von Bereichen als Investmentcentern oder als Profitcentern sind zwar stets Kapitalkosten in Rechnung zu stellen. Die Berechnung muss jedoch stets auf Basis des risikofreien Zinssatzes erfolgen.

Bei der Bereichssteuerung auf Basis von  $E_{RIC}$  sollen den Profit- bzw. Investmentcentern jeweils ihre Bereichswertbeiträge zugerechnet werden. Hierzu müssen die Residualgewinne der einzelnen Bereiche als Bereichs- $E_{RIC}$  bestimmt werden. Die Zurechnung solcher Wertbeiträge wird erheblich dadurch erleichtert, dass die Berechnung von Kapitalkosten auf Basis des risikofreien Zinssatzes eine einfache *Separierbarkeit* der Kapitalkosten ermöglicht. Eine Zurechnung von "Risikokapital" oder eine Unterscheidung in Fremd- oder Eigenkapital erübrigt sich. Die Zurechnung von Wertbeiträgen kann nur dadurch erschwert werden, dass zwischen den Projekten verschiedener Bereiche Erfolgs- und oder Restriktionsverbünde bestehen. Eine Orientierung an  $E_{RIC}$  begünstigt aufgrund der einfachen Separation folglich die isolierte Steuerung von einzelnen Bereichen. Aufgrund der konzeptionellen Vorgehensweise

---

59) In der Praxis werden bei der dezentralen Steuerung die Kapitalkosten um Zuschläge erhöht. Der beabsichtigte Zweck bei einer solchen Vorgehensweise ist kaum nachzuvollziehen. Zu hohe Hurdle Rates geben einen Anreiz, schlechte Risiken einzugehen - denn sonst besteht kaum eine Möglichkeit, die Verzinsung der Benchmark-Rendite zu übertreffen.

60) Zu einer ausführlichen Auseinandersetzung mit der Problematik vgl. *Velthuis (2003c)*.

wird nicht nur die Separation von Kapitalkosten bzw. Gewinnen, sondern auch die *Aggregation* vereinfacht: Bereichs- $E_{RIC}$ s lassen sich zumindest theoretisch unmittelbar zu einem Unternehmens- $E_{RIC}$  addieren. Die zugerechneten Bereichs- $E_{RIC}$ s dienen dann als Grundlage für die Performancemessung bzw. für die Managemententlohnung auf Bereichsebene. Insofern kann die dargestellte grundsätzliche Vorgehensweise bei der Performancemessung sowie Managemententlohnung auf Basis von  $E_{RIC}$  direkt auf die Bereichsebenen übertragen werden.

Bei der dezentralen Steuerung sollte beachtet werden, dass sich die theoretische Separierbarkeit, die aufgrund des Konzepts ermöglicht wird, auch auf die Trennung von Investitions- und Finanzierungsmaßnahmen erstreckt. Hierdurch lassen sich konkrete Investitionsmöglichkeiten in den einzelnen Bereichen unabhängig von der konkreten Finanzierung beurteilen. Diese grundsätzliche Möglichkeit zur Separierbarkeit ist stets vor dem Hintergrund eines vollkommenen Kapitalmarktes gegeben. In einem vollkommenen Kapitalmarkt ist die Finanzierung stets irrelevant. Finanzierungsmaßnahmen sind dabei als wertneutral einzustufen und die Steuerung des Finanzbereichs erübrigt sich aus theoretischer Sicht. Einzelne Investitionsprojekte lassen sich zudem stets unabhängig von anderen Projekten im Unternehmen beurteilen, auch wenn ein Risikoverbund zwischen den Projekten vorliegt.<sup>61)</sup> Bewertungsrelevant im vollkommenen Markt ist nämlich nicht der Risikoverbund zwischen einzelnen Projekten, sondern jeweils der Risikoverbund jedes einzelnen Projektes mit dem Markt, wie er in der Kovarianz eines einzelnen Projektes mit dem Marktportefeuille zum Ausdruck kommt.

### **3.3.3 Praktische Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei der Bereichssteuerung**

Aufgrund von Marktunvollkommenheiten ist die Finanzierung auch dann nicht als irrelevant anzusehen, wenn von Steuern abgesehen wird. Insbesondere sollen Anreize geliefert werden, um die Fremdfinanzierungskosten zu senken. Dies kann dadurch erfolgen, dass dem Finanzbereich Erträge und Kosten für die Finanzierung zugerechnet werden. Der interne Verrechnungszinssatz für Kapital ist grundsätzlich ein einheitlicher objektivierter risikofreier Zinssatz. Ein geringfügiger Zuschlag sollte für Verwaltungsaufwand erfolgen.

Auch unter Berücksichtigung von etwaigen Unvollkommenheiten ist Eigenkapital und Fremdkapital stets mit einem einheitlichen Zinssatz zu belasten. Somit sollte auch die Zurechnung von riskantem Eigen- oder Fremdkapital auf einzelne Bereiche kein Problem darstellen.

Bei der dezentralen Steuerung sollte beachtet werden, dass sich die theoretische Separierbarkeit, die aufgrund des Konzepts ermöglicht wird, weiterhin auch auf die Trennung von Investitions- und Finanzierungsmaßnahmen erstreckt. Die verein-

---

61) Dies beinhaltet, dass die Projekte stochastisch abhängig sind.

fachte Belastung der einzelnen Bereiche zu einem einheitlichen Kapitalkostensatz erlaubt es, diese grundsätzliche Separierbarkeit aufrecht zu halten. Hierbei lassen sich weiterhin konkrete Investitionsmöglichkeiten in den einzelnen Bereichen dezentral und unabhängig von der konkreten Finanzierung beurteilen.

Für den Sonderfall, dass Kapital (relativ stark) beschränkt ist, gibt es zwei grundsätzliche Möglichkeiten der Kapitalallokation. Zum einen kann die Bereitstellung von Kapital nach dem Konzept der Pretialen Lenkung erfolgen. Als interner Verrechnungspreis gilt hierbei der Zinssatz für die zuletzt investierte Geldeinheit im Optimum.<sup>62)</sup> Zum anderen können Budgets unter Beibehaltung des einheitlichen risikofreien Zinssatzes vorgegeben werden. Die zweite Möglichkeit der Kapitalallokation lässt sich relativ problemlos in das Steuerungskonzept  $E_{RIC}$  integrieren, weshalb ihr der Vorzug zu geben ist.

Die Zurechnung von Bereichs- $E_{RIC}$  kann in der Praxis dadurch erschwert werden, dass Erfolgs- und/oder Restriktionsverbunde zwischen den einzelnen Bereichen bestehen. Bei der Existenz von solchen Verbundeffekten ist der genauen Zurechnung Grenzen gesetzt. Es sollte jedoch beachtet werden, dass eine unvollständige Zurechnung stets mit externen Effekten und damit mit Fehlanreizen verbunden ist. Deshalb sollte durch eine geeignete Kostenrechnung versucht werden, soweit wie möglich die verursachten Erfolgskomponenten in den Bereichserfolg einzurechnen und nicht verursachte Komponenten herauszurechnen.

## 4 Fazit

Im Rahmen der Darstellungen wurde gezeigt, wie ein umfassendes integratives Value Based Management auf Basis des Residualgewinns  $E_{RIC}$  theoretisch erfolgen kann. Eine *einheitliche* Orientierung an  $E_{RIC}$  in allen Anwendungsbereichen des VBM erlaubt eine *tatsächliche Shareholder Value-Orientierung*.

Die adäquate Berücksichtigung der *Risikopräferenzen* und *Zeitpräferenzen* der Shareholder bei der Berechnung der Wertbeitragskennzahl  $E_{RIC}$  bedingt die Erfüllung der *spezifischen Anforderungen* in den einzelnen Anwendungsbereichen. Bei einer Orientierung an  $E_{RIC}$  kann *Zielkongruenz* bei der Planung, *Vergleichbarkeit* bei der Performancemessung, *Anreizkompatibilität* bei der Entlohnung sowie *Zurechenbarkeit* bei der Bereichssteuerung erreicht werden.

Bei einer praktischen Umsetzung sind neben den spezifischen Anforderungen insbesondere die *ergänzenden Prinzipien* von Bedeutung. Aufgrund von Marktunvollkommenheiten erweist sich die Bestimmung der *relevanten risikofreien Verzinsung* und die adäquate Berücksichtigung von *Steuern* als problematisch. *Finanzierungsneutralität*

---

62) Kennt man die optimale Lösung, so stehen auch die optimalen Volumen-Budgets fest.

und *Steuerneutralität* sollen hierbei als pragmatische Lösung bei der Berechnung des Residualgewinns  $E_{RIC}$  dienen. Die Prinzipien *Entscheidungsverbundenheit*, *Gleichbehandlung*, *Glättung*, *Risikoreduktion* sowie *Manipulationsfreiheit* sollen die Beurteilung bei der Performancemessung erleichtern und Fehlanreize verhindern. Sie erlangen insbesondere Relevanz bei divergierenden originären Zeit- und Risikopräferenzen, unterschiedlichen Zeithorizonten und/oder Haftungsbeschränkungen und begründen diverse Ansatz- und Bewertungsmodifikation bei der praktischen Umsetzung. Allerdings empfiehlt das *Prinzip der Einfachheit, Transparenz und Verständlichkeit* Modifikationen nur begrenzt vorzunehmen.

Die Kennzahl  $E_{RIC}$  stellt nicht nur die theoretisch richtige Basis für das Value Based Management dar. Bei der Orientierung an  $E_{RIC}$  wird die Gesamtsteuerung von Unternehmen insbesondere durch die Additivität bzw. Separierbarkeit vereinfacht. Ferner lassen sich zusätzliche Steuerungsinstrumente bzw. Kennzahlen problemlos integrieren, sofern auch andere praktische Zwecke erfüllt werden sollen. So lässt sich die Verschuldung anhand der Kennzahl Kapitalstruktur steuern und das Risiko anhand des Value at Risk kontrollieren. Es können auch nicht finanzielle Aspekte berücksichtigt werden, in dem beispielsweise die Kennzahl  $E_{RIC}$  im Rahmen einer Balanced Scorecard mit anderen nicht finanziellen Kennzahlen integriert wird.

## Literatur

- ADERS, C., HEBERTINGER, M. (2003): Shareholder-Value-Konzepte. In: Ballwieser W./Wesner, P./KPMG (Hrsg.), Frankfurt.
- ADERS, C., SCHABEL, M. (2003): Wertorientierte Investitionsplanung und Managemententlohnung in der Praxis. In: Ganzheitliches Corporate Finance Management, Wiedmann, K.-P./Heckemüller, C. (Hrsg.), Wiesbaden.
- BALLWIESER, W. (1998): Unternehmensbewertung mit Discounted Cashflows-Verfahren. In: Die Wirtschaftsprüfung, 51, S. 81-92.
- CHRISTENSEN, P./FELTHAM, G./WU, M. (2002): "Cost of Capital" in Residual Income for Performance Evaluation. In: The Accounting Review, Vol. 77, S. 1-23.
- DEANGELO, H. (1981): Competition and Unanimity. In: American Economic Review, Vol. 71, S. 18-27.
- EWERT, R./WAGENHOFER A. (2000): Rechnungslegung und Kennzahlen für das wertorientierte Management. In: Wertorientiertes Management, Wagenhofer, A.; Hrebicek, G. (Hrsg.), Stuttgart.
- FELTHAM, G./OHLSON, J. (1995): Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities. In: Contemporary Accounting Research, Vol. 11, S. 689-731.

- FELTHAM, G./OHLSON, J. (1999): Residual Earnings Valuation With Risk and Stochastic Interest Rates. In: *The Accounting Review*, Vol. 74, S. 165-183.
- GILLENKIRCH, R./SCHABEL, M. (2001): Investitionssteuerung, Motivation und Periodenerfolgsrechnung bei ungleichen Zeitpräferenzen. In: *ZfbF*, 53. Jg., S. 216-245.
- GILLENKIRCH, R./VELTHUIS, L. (2003): Value Based Management. In: *Gabler Lexikon Corporate Finance*, W. Breuer/T. Schweizer (Hrsg.), Wiesbaden 2003.
- GROSSMAN, S./STIGLITZ, J. (1977): On Value Maximization and Alternative Objectives of the Firm. In: *Journal of Finance*, Vol. 32, S. 389-402.
- GROSSMAN, S./STIGLITZ, J. (1980): On Stockholder Unanimity in Making Production and Financial Decisions. In: *Quarterly Journal of Economics*, May 1980, S. 543-566.
- HART, O. (1979): On Shareholder Unanimity in Large Stock Market Economies. In: *Econometrica*, Vol. 47, S. 1057-1083.
- LAUX, H. (1979): *Grundfragen der Organisation*, Berlin u.a.
- LAUX, H. (1999): *Unternehmensrechnung, Anreiz und Kontrolle*, 2. Aufl., Berlin u.a.
- LAUX, H. (2003): *Wertorientierte Unternehmensführung und Kapitalmarkt*, Berlin u.a.
- LÜCKE, W. (1955): Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten. In: *ZfbF*, 7. Jg., S. 310-324.
- MODIGLIANI, F./MILLER, M. (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. In: *American Economic Review*, Vol. 48, S. 261-297.
- O' HANLON, J./PEASNELL, K. (1998): Wall Street's contribution to management accounting: the Stern Stewart EVA financial management system. In: *Management Accounting Research*, Vol. 9, S. 421-444.
- PRATT, J. (1964): Risk Aversion in the Small and in the Large. In *Econometrica*, Vol. 32, S. 122-136.
- PRATT, J. (2000): Efficient Risk Sharing: The Last Frontier. In: *Management Science*, Vol. 46, S. 1545-1553.
- PRATT, J./ZECKHAUSER, R. (1989): The Impact of Risk Sharing on Efficient Decision. In: *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 2, S. 219-234.
- PREINREICH, G. (1937): Valuation and Amortization. In: *The Accounting Review*, Vol. 12, S. 209-226.
- REICHELSTEIN, S. (1997): Investment Decisions and Managerial Performance. In: *Review of Accounting Studies*, Vol. 2, S. 157-180.

- ROBICHEK, A./MYERS, S. (1976): Conceptual Problems in the Use of Risk-Adjusted Discount Rates. In: *Modern Developments in Financial Management*, S. Myers (Hrsg.), New York, S. 306-309.
- ROGERSON, W. (1997): Intertemporal Cost Allocation and Managerial Investment Incentives: A Theory Explaining the Use of Economic Value Added as a Performance Measure, In: *Journal of Political Economy*, Vol. 105, S. 243-269.
- ROSS, S. (1973): The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem. In: *American Economic Review*, Vol. 63, S. 134-139.
- ROSS, S. (1974): On the Economic Theory of Agency and the Principle of Similarity. In: *Essays on Economic Behavior under Uncertainty*, Balch, M.; McFadden, D.; Wu S. (Hrsg.), Amsterdam, S. 215-240.
- SCHABEL, M. (2003): *Investitionssteuerung, Periodenerfolgsrechnung und Economic Value Added*, Dissertation, Frankfurt am Main.
- VELTHUIS, L. (1998): *Lineare Erfolgsbeteiligung: Grundprobleme der Agency-Theorie im Licht des LEN-Modells*, Heidelberg.
- VELTHUIS, L. (2003a): Managemententlohnung auf Basis des Residualgewinns: Theoretische Anforderungen und praxisrelevante Konzepte. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft 4*, 111-135.
- VELTHUIS, L. (2003b): *Anreizkompatible Erfolgsteilung und Erfolgsrechnung*. Habilitationsschrift, Universität Frankfurt.
- VELTHUIS, L. (2003c): Entwurf eines integrierten Value Based Management-Konzepts auf Basis des Residualgewinns. In: *Wertorientierte Unternehmenssteuerung: Festschrift für Helmut Laux*, Gillenkirch, R./Schauenberg, B./Schenk-Mathes, H./Velthuis, L. (Hrsg.), Berlin u.a. 2004.
- WILSON, R. (1968): The Theory of Syndicates. In: *Econometrica*, Vol. 36, S. 119-132.
- WILSON, R. (1969): The Structure of Incentives for Decentralization under Uncertainty. In: *La Décision*, hrsg. von Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, S. 287-307.

## Working Paper Series: Finance & Accounting

- No.126: **Reinhard H. Schmidt/ J.D. Von Pischke**, Networks of Micro and Small Enterprise Banks: A Contribution to Financial Sector Development, January 2004
- No.125: **Andreas Hackethal/ Reinhard H. Schmidt**, Financing Patterns: Measurement Concepts and Empirical Results, January 2004 (fully revised version of Working Paper No. 33)
- No.124: **Holger Daske/ Günther Gebhardt/ Stefan Klein**, Estimating the Expected Cost of Equity Capital Using Consensus Forecasts, January 2004
- No.123: **Peter Raupach**, The Cost of Employee Stock Options, November 2004
- No.122: **Peter Raupach**, The Valuation of Employee Stock Options - How Good is the Standard?, December 2003
- No.121: **Andreas Jobst**, European Securitisation: A GARCH Model of CDO, MBS and Pfandbrief Spreads, November 2003
- No.120: **Baris Serifsoy/ Marco Weiss**, Efficient Systems for the Securities Transaction Industry- A Framework for the European Union, November 2003
- No.119: **Andreas Jobst**, Verbriefung und ihre Auswirkung auf die Finanzmarktstabilität, October 2003
- No.118: **Reinhard H. Schmidt**, Corporate Governance in Germany: An Economic Perspective, August 2003 (erschienen in: "The German Financial System", Krahen, J.P. und Schmidt, R.H. (Hrsg.), Kapitel 12, Oxford University Press, Oxford (2004))
- No.117: **Volker Laux**, The Ignored Performance Measure, October 2003
- No.116: **Christian Gaber**, Project Selection, Income Smoothing, and Bayesian Learning, September 2003
- No.115: **Hergen Frerichs/ Mark Wahrenburg**, Evaluating internal credit rating systems depending on bank size, September 2003
- No.114: **Raimond Maurer/ Frank Reiner/ Ralph Rogalla**, Risk and Return of Open-End Real-Estate Funds: The German Case, September 2003
- No.113: **Patrick Behr/ André Güttler/ Thomas Kiehlborn**, Der deutsche Hypothekenbankenmarkt: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, September 2003 (erschienen in: Die Bank, Heft 8/2003, unter den Titeln „Hypothekenbanken: Die Zukunft liegt im Firmengeschäft“ und „Internationalisierungsstrategien deutscher Hypothekenbanken: Die Zukunft liegt im Ausland“; erscheint in: Immobilien & Finanzierung)
- No.112: **Reinhard H. Schmidt/ Andreas Hackethal/ Valentin Marinov**, Die Bankenmärkte Russlands und Bulgariens, July 2003 (erschienen in: Die Bank, Heft 4/2003 und Heft 8/2003)
- No.111: **Reinhard H. Schmidt/ Marcel Tyrell**, What constitutes a financial system in general and the German financial system in particular?, July 2003 (erschienen in: "The German Financial System", Krahen, J.P. und Schmidt, R.H. (Hrsg.), Kapitel 2, Oxford University Press, Oxford (2004))



- No.110: **Falko Fecht**, On the Stability of Different Financial Systems, June 2003
- No.109: **Raimond Maurer/ Shohreh Valiani**, Hedging the Exchange Rate Risk in International Portfolio Diversification: Currency Forwards versus Currency Options, June 2003
- No.108: **Raimond Maurer/ Frank Reiner/ Steffen Sebastian**, Financial Characteristics of International Real Estate Returns: Evidence from the UK, US, and Germany, May 2003
- No.107: **Anne d'Arcy/ Michiyo Mori/ Christine Rossbach**, The impact of valuation rules for intangible assets in Japanese and German accounts of listed companies, April 2003
- No.106: **Andreas Hackethal**, German banks – a declining industry?, March 2003 (erschienen in: “The German Financial System”, Krahn, J.P. und Schmidt, R.H. (Hrsg.), Kapitel 3, Oxford University Press, London (2004))
- No.105: **Ingo E. Tschach**, The long term impact of microfinance on income, wages and the sectoral distribution of economic activity, April 2003
- No.104: **Reinhard H. Schmidt/ Marco Weiß**, Shareholder vs. Stakeholder: Ökonomische Fragestellungen, January 2003 (erschienen in: “Handbuch Corporate Governance”, Hommelhoff, P., Hopt, K. und A. v. Werder (Hrsg.), S. 107 – 128)
- No.103: **Ingo E. Tschach**, The Theoretical Derivation of Credit Market Segmentation as the Result of a Free Market Process, March 2003
- No.102: **Samuel Lee/ Nina Moisa/ Marco Weiss**, Open Source as a Signalling Device – An Economic Analysis, March 2003
- No.101: **Christian Gaber**, Bewertung von Fertigerzeugnissen zu Voll- oder Teilkosten? Ansatz von Forderungen zum Nennwert oder Barwert? Eine agencytheoretische Analyse zur zielkongruenten Performancemessung, December 2002
- No.100: **Oliver Ruß/ Günther Gebhardt**, Erklärungsfaktoren für den Einsatz von Währungsderivaten bei deutschen Unternehmen – eine empirische Logit-Analyse, August 2002
- No.99: **Christian Gaber**, Gewinnglättung und Steuerung dezentraler Investitionsentscheidungen bei sich gegenseitig ausschließenden Investitionsprojekten, September 2002
- No.98: **Volker Laux**, On the Value of Influence Activities for Capital Budgeting, September 2002
- No.97: **Gunter Löffler**, Avoiding the rating bounce: Why rating agencies are slow to react to new information, June 2002
- No.96: **Andreas A. Jobst**, Collateralized Loan Obligations (CLOs) – A Primer, December 2002
- No.95: **Günther Gebhardt/ Rolf Reichardt/ Carsten Wittenbrink**, Accounting for Financial Instruments in the Banking Industry, November 2002
- No.94: **Ulf Herold/ Raimond Maurer**, Portfolio choice and estimation risk – A comparison of Bayesian approaches to resampled efficiency, June 2002
- No.93: **Olivia S. Mitchell/ David McCarthy**, Annuities for an Ageing World, June 2002

- No.92: **Ulf Herold/ Raimond Maurer**, How much foreign stocks? Classical versus Bayesian approaches to asset allocation, June 2002 (erschienen in: Financial Analysts' Journal November/December 2003, 54-65)
- No.91: **Gunter Löffler/ Patrick F. Panther/ Erik Theissen**, Who Knows What When? – The Information Content of Pre-IPO Market Prices, June 2002
- No.90: **Reinhard Hujer/ Sandra Vuletic/ Stefan Kokot**, The Markov switching ACD model, April 2002
- No.89: **Markus C. Arnold/ Robert M. Gillenkirch**, Stock Options as Incentive Contracts and Dividend Policy, April 2002
- No.88: **Anne d'Arcy/ Sonja Grabensberger**, The Quality of Neuer Markt Quarterly Reports - an Empirical Investigation, January 2002
- No.87A: **Reinhard H. Schmidt /Ingo Tschach**, Microfinance as a Nexus of Incentives, May 2001
- No.87: **Reinhard H. Schmidt/ Ingo Tschach**, Microfinance als ein Geflecht von Anreizproblemen, Dezember 2001 (erscheint in den Schriften des Vereins für Socialpolitik, 2002)
- No.86: **Ralf Elsas/ Yvonne Löffler**, Equity Carve-Outs and Corporate Control in Germany, December 2001
- No.85: **Günther Gebhardt/ Stefan Heiden/ Holger Daske**, Determinants of Capital Market Reactions to Seasoned Equity Offers by German Corporations, December 2001
- No.84: **Hergen Frerichs/ Gunter Löffler**, Evaluating credit risk models: A critique and a proposal, October 2001 (erschienen in: Journal of Risk, 5, 4, Summer 2003, 1-23)
- No. 83: **Ivica Dus/ Raimond Maurer**, Integrated Asset Liability Modelling for Property Casualty Insurance: A Portfolio Theoretical Approach, October 2001 (erschienen in: Handbuch Institutionelles Asset Management 2003, 447-464)
- No.82: **Raimond Maurer/ Frank Reiner**, International Asset Allocation with Real Estate Securities in a Shortfall-Risk Framework: The Viewpoint of German and US Investors, September 2001 (erschienen in: Journal of Real Estate Portfolio Management 8, 2002, 27-43)
- No.81: **Helmut Laux**, Das Unterinvestitionsproblem beim EVA-Bonussystem, August 2001
- No.80: **Helmut Laux**, Bedingungen der Anreizkompatibilität, Fundierung von Unternehmenszielen und Anreize für deren Umsetzung, July 2001
- No. 79: **Franklin Allen/ Douglas Gale**, Banking and Markets, July 2001
- No.78: **Joachim Grammig/ Michael Melvin/ Christian Schlag**, Price Discovery in International Equity Trading, July 2001 (erscheint in: Journal of Empirical Finance unter dem Titel “Internationally Cross-Listed Stock Prices During Overlapping Trading Hours: Price Discovery and Exchange Rate Effects”)
- No.77: **Joachim Grammig/ Reinhard Hujer/ Stefan Kokot**, Tackling Boundary Effects in Nonparametric Estimation of Intra-Day Liquidity Measures, July 2001

- No.76: **Angelika Esser/ Christian Schlag** , A Note on Forward and Backward Partial Differential Equations for Derivative Contracts with Forwards as Underlyings, June 2001 (erschienen in "Foreign Exchange Risk", Hakala, J.; Wystup, U. (eds), 2002, 115-124)
- No.75: **Reinhard H. Schmidt/ Marcel Tyrell/ Andreas Hackethal**, The Convergence of Financial Systems in Europe, May 2001 (erschienen in: German Financial Markets and Institutions: Selected Studies, Special Issue 1-02 of Schmalenbach Business Review (2002), S. 7-53)
- No.74: **Ulf Herold**, Structural positions and risk budgeting - Quantifying the impact of structural positions and deriving implications for active portfolio management, May 2001
- No.73: **Jens Wüstemann**, Mängel bei der Abschlußprüfung: Tatsachenberichte und Analyse aus betriebswirtschaftlicher Sicht, April 2001 (erschienen in: „Der Wirtschaftsprüfer als Element der Corporate Governance“, Zentrum für Europäisches Wirtschaftsrecht, Bonn 2001, S. 25-60)
- No.72: **Reinhard H. Schmidt**, The Future of Banking in Europe, March 2001 (erschienen in: Financial Markets and Portfolio Management, Vol. 15 (2001), S. 429-449)
- No.71: **Michael H. Grote/ Britta Klagge**, Wie global sind Japans Banken? Die Veränderung institutioneller Bedingungen und ihre Auswirkungen auf die internationale Präsenz japanischer Kreditinstitute, April 2001
- No.70: **Stefan Feinendegen/ Eric Nowak**, Publizitätspflichten börsennotierter Aktiengesellschaften im Spannungsfeld zwischen Regelberichterstattung und Ad-hoc-Publizität - Überlegungen zu einer gesetzeskonformen und kapitalmarktorientierten Umsetzung, März 2001 (erscheint in: Die Betriebswirtschaft)
- No.69: **Martin F. Grace/ Robert W. Klein/ Paul R. Kleindorfer**, The Demand for Homeowners Insurance with Bundled Catastrophe Coverages, March 2001
- No.68: **Raimond Maurer/ Martin Pitzer/ Steffen Sebastian**, Konstruktion transaktionsbasierter Immobilienindizes: Theoretische Grundlagen und empirische Umsetzung für den Wohnungsmarkt in Paris, Februar 2001
- No.67: **Gyöngyi Bugár/ Raimond Maurer**, International Equity Portfolios and Currency Hedging: The Viewpoint of German and Hungarian Investors, February 2001 (erschienen in: ASTIN Bulletin 32, 1/2002, 171-197)
- No.66: **Rainer Brosch**, Portfolio-aspects in real options management, February 2001
- No.65a: **Marcel Tyrell/ Reinhard H. Schmidt**, Pension Systems and Financial Systems in Europe:A Comparison from the Point of View of Complementarity, July 2001 (erschienen in ifo-Studien, Vol. 47, 2001, S. 469-503)
- No.65: **Marcel Tyrell/ Reinhard H. Schmidt**, Pensions- und Finanzsysteme in Europa: Ein Vergleich unter dem Gesichtspunkt der Komplementarität, Februar 2001 (erschienen in gekürzter Fassung in: „Private Versicherung und Soziale Sicherung“, Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Roland Eisen, hrsg. von H.-C. Mager, H. Schäfer, K. Schrüfer, Metropolis: Marburg),
- No.64: **Jutta Dönges/ Frank Heinemann**, Competition for Order Flow as a Coordination Game, January 2001

- No.63: **Eric Nowak/ Alexandra Gropp**, Ist der Ablauf der Lock-up-Frist bei Neuemissionen ein kursrelevantes Ereignis, Dezember 2000 (erschienen in Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Februar 2002)
- No.62: **Ulrich Kaiser/ Andrea Szczesny**, Einfache ökonometrische Verfahren für die Kreditrisikomessung: Verweildauermodelle, Dezember 2000
- No.61: **Ulrich Kaiser/ Andrea Szczesny**, Einfache ökonometrische Verfahren für die Kreditrisikomessung: Logit- und Probit-Modelle, Dezember 2000
- No.60: **Andreas Hackethal**, How Unique Are US Banks? - The Role of Banks in Five Major Financial Systems, December 2000 (erschienen in: Zeitschrift für Nationalökonomie und Statistik, Vol. 221, S. 592-619)
- No.59: **Rolf Elgeti/ Raimond Maurer**, Zur Quantifizierung der Risikoprämien deutscher Versicherungsaktien im Kontext eines Multifaktorenmodells, Oktober 2000 (erschienen in: Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft 4/2000, S. 577- 603.)
- No.58: **Harald A. Benink/ Reinhard H. Schmidt**, Towards a Regulatory Agenda for Banking in Europe, September 2000 (erschienen in: Research in Financial Services-Bank Crises: Causes, Analysis and Prevention, Vol.12, JAI Press-Elsevier Science, hrsg. von George G. Kaufman, 2000)
- No.57: **Thomas G. Stephan/ Raimond Maurer/ Martin Dürr**, A Multiple Factor Model for European Stocks, September 2000
- No.56: **Martin Nell/ Andreas Richter**, Catastrophe Index-Linked Securities and Reinsurance as Substitutes, August 2000
- No.55: Four short papers on Development Finance, August 2000  
**Reinhard H. Schmidt**, Entwicklungsfinanzierung; (erschienen in: Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, 3. Aufl., hrsg. von Wolfgang Gerke und Manfred Steiner, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2001)  
**Reinhard H. Schmidt**, Banking Regulation contra Microfinance; (erschienen in: Savings and Development, Vol. 24 (2000) , S.111-121.)  
**Ingo Tschach**, The Impact of Inflation on Long-Term Housing Loans;  
**Eva Terberger-Stoy/ Marcel Tyrell/ Joseph E. Stiglitz** (erschienen in: Entwicklung und Zusammenarbeit, 41. Jahrgang (2000), S. 46-49)
- No.54: **Raimond Maurer/ Thomas G. Stephan**, Vermögensanlagevorschriften für deutsche Versicherungsunternehmen: Status Quo und finanzwirtschaftliche Bewertungen, Juli 2000 (erschienen in: Handbuch Spezialfonds (hrsg. von J.M. Kleeberg und C. Schlenger), Bad Soden 2000, S. 143-176.)
- No.53: **Joachim Grammig/ Reinhard Hujer/Stefan Kokot**, Bias-free Nonparametric Estimation of Intra-Day Trade Activity Measures, June 2000
- No.52: **Raimond Maurer/ Steffen Sebastian/ Thomas G. Stephan**, Immobilienindizes im Portfolio-Management, Mai 2000 (erschienen in: Deutsche Gesellschaft für Versicherungsmathematik Fachausschuss Finanzmathematik (ed.), Investmentmodelle für das Asset-Liability-Modelling für Versicherungs-unternehmen 2002, 255-283.)
- No.51: **Raimond Maurer/ Steffen Sebastian**, Inflation Risk Analysis of European Real Estate Securities, Mai 2000 (erscheint in: Journal of Real Estate Research, 2002)

- No.50: **Andreas Hackethal/ Reinhard H. Schmidt**, Finanzsysteme und Komplementarität, April 2000 ( erschienen in: Kredit und Kapital, Beiheft 15 "Neue finanzielle Arrangements: Märkte im Umbruch", 2000, S. 53-102)
- No.49: **Mark Wahrenburg/ Susanne Niethen**, Vergleichende Analyse alternativer Kreditrisikomodelle, April 2000 ( erschienen in: Kredit und Kapital, Heft 2, 2000)
- No.48: **Christian Leuz**, IAS versus US GAAP: A "New Market" Based Comparison, January 2000 ( erschienen in: Journal of Accounting Research, 41 (2003), S. 445-472)
- No.47: **Ralf Elsas/ Mahmoud El-Shaer/ Erik Theissen**, Beta and Returns Revisited – Evidence from the German Stock Market, December 1999 ( erschienen in: Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 13 (2003), 1-18)
- No.46: **Michael H. Grote/ Sofia Harrschar-Ehrnborg/ Vivien Lo**, Technologies and Proximities: Frankfurt's New Role in the European Financial Centre System, December 1999
- No.45: **Reinhard H. Schmidt/ Adalbert Winkler**, Building Financial Institutions in Developing Countries, November 1999 ( erschienen in: "Journal für Entwicklungspolitik", XVI/3, 2000, S. 329-346)
- No.44: **Konstantin Korolev/ Kai D. Leifert/ Heinrich Rommelfanger**, Arbitrage theorie bei vagen Erwartungen der Marktteilnehmer, November 1999
- No.43: **Reinhard H. Schmidt/ Stefanie Grohs**, Angleichung der Unternehmensverfassung in Europa –Ein Forschungsprogramm, November 1999 ( erschienen in: Systembildung und Systemlücken in Kerngebieten des Europäischen Privatrechts, hrsg. von Stefan Grundmann, Tübingen: Mohr Siebeck, 2000, S. 146-188)
- No.42: **Konstantin Kovolev/ Kai D. Leifert/ Heinrich Rommelfanger**, Optionspreistheorie bei vagen Daten, Oktober 1999
- No.41: **Christian Leuz/ Robert E. Verrecchia**, The Economic Consequences of Increased Disclosure, June 2000 ( erschienen in: Journal of Accounting Research 38 (Supplement 2000), 91-124)
- No.40: **Christian Leuz**, The Development of Voluntary Cash Flow Statements in Germany and the Influence of International Reporting Standards, July 1999 ( erschienen in: Schmalenbach Business Review, Vol. 52 (2) (April 2000), S. 182-207)
- No.39: **Ulrike Stefani**, Quasirenten, Prüferwechsel und rationale Adressaten, Juni 1999
- No.38: **Michael Belledin/ Christian Schlag**, An Empirical Comparison of Alternative Stochastic Volatility Models, June 1999
- No.37: **Jens Wüstemann**, Internationale Rechnungslegungsnormen und neue Institutionenökonomik, Mai 1999
- No.36: **Robert Gillenkirch/ Matthias M. Schabel**, Die Bedeutung der Periodenerfolgsrechnung für die Investitionssteuerung – Der Fall ungleicher Zeitpräferenzen, April 1999 (die überarbeitete Fassung "Investitionssteuerung, Motivation und Periodenerfolgsrechnung bei ungleichen Zeitpräferenzen" erscheint voraussichtlich 2001 in der ZfbF)

- No.35: **Reinhard H. Schmidt**, Differences between Financial Systems in Europe: Consequences for EMU, April 1999 (erschienen in "The Monetary Transmission Mechanism: Recent Developments and Lessons for Europe", hrsg. v. Deutsche Bundesbank, Houndsmill (UK), 2001, S. 208-240)
- No.34: **Theodor Baums/ Erik Theissen**, Banken, bankeigene Kapitalanlagegesellschaften und Aktienemissionen, März 1999 (erschienen in: Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft, 11 (1999), Heft 3, S. 125-134)
- No.33: **Andreas Hackethal/ Reinhard H. Schmidt**, Financing Patterns: Measurement Concepts and Empirical Results, May 2000
- No.32: **Michael H. Haid/ Eric Nowak**, Executive compensation and the susceptibility of firms to hostile takeovers – An empirical investigation of the U.S. oil industry, March 1999
- No.31: **Reinhard H. Schmidt/ Jens Maßmann**, Drei Mißverständnisse zum Thema "Shareholder Value", Februar 1999 (erschienen in Kumar/ Osterloh/ Schreyögg (Hrsg.): Unternehmensethik und die Transformation des Wettbewerbs, Festschrift für Professor Dr. Dr. h. c. Horst Steinmann zum 65. Geburtstag, 1999, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, S.125-157 )
- No.30: **Eberhard Feess/ Michael Schieble**, Credit Scoring and Incentives for Loan Officers in a Principal Agent Model, January 1999
- No.29: **Joachim Grammig/ Dirk Schiereck/ Erik Theissen**, Informationsbasierter Aktienhandel über IBIS, Januar 1999 (erschienen in: Zeitschrift für betriebswirtschaftlicher Forschung 52 (2000), 619-642)
- No.28: **Ralf Ewert/ Eberhard Feess/ Martin Nell**, Auditor Liability Rules under Imperfect Information and Costly Litigation – The Welfare Increasing Effect of Liability Insurance, January 1999 (erschienen in: European Accounting Review)
- No.27: **Reinhard H. Schmidt/ Gerald Spindler**, Path Dependence, Corporate Governance and Complementarity, March 2000 (erschienen in: International Finance, Vol. 5 (2002), No. 4, S. 311-333; erscheint in: Jeffrey Gordon & Mark Roe, eds.: Convergence and Persistence of Corporate Governance Systems, University of Chicago Press, 2001)
- No.26: **Thorsten Freihube/ Carl-Heinrich Kehr/ Jan P. Krahn/ Erik Theissen**, Was leisten Kursmakler? Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Frankfurter Wertpapierbörse, Dezember 1998 (erschienen in: Kredit und Kapital 32(1999), Heft3, S. 426-460)
- No. 25: **Jens Maßmann/ Reinhard H. Schmidt**, Recht, internationale Unternehmensstrategien und Standortwettbewerb, December 1998 (erschienen in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, Band 18, hrsg. von K.-E. Schenk u.a., Tübingen 2000, S. 169-204)
- No. 24: **Eberhard Feess/ Martin Nell**, The Manager and the Auditor in a Double Moral Hazard Setting: Efficiency through Contingent Fees and Insurance Contracts, December 1998
- No. 23: **Carl-Heinrich Kehr/ Jan P. Krahn/ Erik Theissen**, The Anatomy of a Call Market: Evidence from Germany, December 1998 (erschienen in: Journal of Financial Intermediation 10 (2001), S. 249-270)

- No. 22: **Christian K. Muus**, Non-voting shares in France: An empirical analysis of the voting premium, December 1998
- No. 21: **Christian Leuz**, Voluntary Disclosure of Cash Flow Statements and Segment Data in Germany, September 1998 (erscheint in: *The Economics and Politics of Accounting: International Essays*, C. Leuz, D. Pfaff and A. Hopwood (eds), Oxford University Press)
- No. 20: **Anne D`Arcy**, The Degree of Determination of National Accounting Systems – An Empirical Investigation, September 1998
- No. 19: **Helmut Laux**, Marktwertmaximierung und CAPM im Ein- und Mehrperioden-Fall, September 1998 (erschienen in *Unternehmensführung, Ethik und Umwelt*, Festschrift zum 65. Geburtstag von Hartmut Kreikebaum, hrsg. von Gerd-Rainer Wagner, Wiesbaden 1999, S. 226-251)
- No. 18: **Joachim Grammig/ Reinhard Hujer/ Stefan Kokot/ Kai-Oliver Maurer**, Ökonometrische Modellierung von Transaktionsintensitäten auf Finanzmärkten; Eine Anwendung von Autoregressive Conditional Duration Modellen auf die IPO der Deutschen Telekom, August 1998
- No. 17: **Hanne Böckem**, An Investigation into the Capital Market Reaction on Accounting Standards Enforcement, July 1998
- No. 16: **Erik Theissen**, Der Neue Markt: Eine Bestandsaufnahme, April 1998 (erschienen in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Heft 4/98, S. 623-652)
- No. 15: **Jan Pieter Krahen**, Finanzierungstheorie: Ein selektiver Überblick, April 1998 (englische Fassung erschienen in "Gutenberg Centennial", hrsg. von Horst Albach, Berlin, 2000)
- No. 14: **Erik Theissen**, Liquiditätsmessung auf experimentellen Aktienmärkten, April 1998 (erschienen in: *Kredit und Kapital*, 32(1999), Heft 2, S. 225-264)
- No. 13: **Reinhard H. Schmidt**, Erich Gutenberg und die Theorie der Unternehmung, February 1998 (englische Fassung erschienen in "Theory of the Firm", hrsg. von Horst Albach u.a., Berlin 2000, S. 3-39)
- No. 12: **Adalbert Winkler**, Financial Development, Economic Growth and Corporate Governance, February 1998 (erschienen in: *Asian Financial Markets*, hrsg. von Lukas Menkhoff/Beate Reszat, Baden-Baden 1998, S. 15-44)
- No. 11: **Andreas R. Hackethal/ Marcel Tyrell**, Complementarity and Financial Systems – A Theoretical Approach, December 1998
- No. 10: **Reinhard H. Schmidt/ Andreas Hackethal/ Marcel Tyrell**, Disintermediation and the Role of Banks in Europe: An International Comparison, January 1998 (erschienen in: *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 8, 1999, S.37-67)
- No. 9: **Stefan Heiden/ Günther Gebhardt/ Irmelin Burkhardt**, Einflußfaktoren für Kurs-reaktionen auf die Ankündigung von Kapitalerhöhungen deutscher Aktiengesellschaften, December 1997
- No. 8: **Martin Nell**, Garantien als Signale für die Produktqualität?, November 1997 (erscheint in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*)

- No. 7: **Robert M. Gillenkirch**, Anreizwirkungen und Bewertung von Erfolgsbeteiligungen im Portfeuillemanagement, November 1997 (erschieden in: ZfB, Sonderheft Finanzmanagement 1999)
- No. 6: **Reinhard H. Schmidt/ C.-P. Zeitinger**, Critical Issues in Microbusiness Finance and the Role of Donors, October 1997 (erschieden in: Strategic Issues in Microfinance, ed. by Kimenyi/Wieland/Von Pischke, Averbury, UK, 1998, S. 27-51)
- No. 5: **Erik Theissen/ Mario Greifzu**, Performance deutscher Rentenfonds, September 1997 (erschieden in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 50. Jg., 1998, S. 436-461)
- No. 4: **Jan Pieter Krahn**/ **Martin Weber**, Marketmaking in the Laboratory: Does Competition Matter?, September 1997
- No. 3: **Reinhard H. Schmidt**, Corporate Governance: The Role of Other Constituencies, July 1997 (erschieden in: Pezard, Alice;Thiveaud, Jean-Marie (Hrsg.): Corporate Governance: Cross Border Experience, Paris, 1997, S. 61-74)
- No. 2: **Ralf Ewert/ Christian Ernst**, Strategic Management Accounting, Coordination and Long-term Cost Structure, July 1997 (erschieden unter dem Titel "Target Costing, Coordination and Strategic Cost Management" in European Accounting Review, Vol.8, No.1 (1999), S. 23-49)
- No. 1: **Jan P. Krahn**/ **Christian Rieck/ Erik Theissen**, Insider Trading and Portfolio Structure in Experimental Asset Markets with a Long Lived Asset, July 1997 (erschieden in European Journal of Finance, Vol. 5, Nr. 1, March 1999, S. 29-50)



**Kontaktadresse für Bestellungen:**

Professor Dr. Reinhard H. Schmidt  
Wilhelm Merton Professur für  
Internationales Bank- und Finanzwesen  
Mertonstr. 17  
Postfach 11 19 32 / HPF66  
D-60054 Frankfurt/Main

Tel.: +49-69-798-28269

Fax: +49-69-798-28272

e-mail: [merton@wiwi.uni-frankfurt.de](mailto:merton@wiwi.uni-frankfurt.de)

<http://www.finance.uni-frankfurt.de>

Mit freundlicher Unterstützung der Unternehmen der Sparkassen-  
Finanzgruppe Hessen-Thüringen.