

(arqus)Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre

Diskussionsbeitrag Nr. 123

Dezember 2011

Lutz Kruschwitz / Andreas Löffler / Daniela Lorenz

Bemerkungen zu Kapitalkostendefinitionen:  
Zugleich eine Kritik an Meitner/Streitferdt 2011

[www.arqus.info](http://www.arqus.info)

arqus Diskussionsbeiträge zur Quantitativen Steuerlehre

arqus Discussion Papers in Quantitative Tax Research

ISSN 1861-8944

BEMERKUNGEN ZU  
KAPITALKOSTENDEFINITIONEN:  
ZUGLEICH EINE KRITIK AN  
MEITNER/STREITFERDT (2011)

Lutz Kruschwitz, Andreas Löffler, Daniela Lorenz

Version vom 30. November 2011

## 1 EINLEITUNG

Meitner und Streitferdt, 2011 haben kürzlich zu unserem Beitrag Kruschwitz, Löffler und Lorenz, 2011 Stellung genommen. In diesem Aufsatz hatten wir versucht nachzuweisen, dass die in der Praxis sehr beliebte Modigliani-Miller-Anpassungsformel logisch inkonsistent ist. Meitner und Streitferdt behaupten nun, dass unsere Kritik unberechtigt sei. Sie vertreten statt dessen die Ansicht, dass es mit der Modigliani-Miller-Gleichung weder methodische Probleme noch logische Widersprüche gebe, sie also – unter gewissen Annahmen, die logisch einwandfrei sind – durchaus anwendbar sei. Wir wollen uns im Folgenden mit den Argumenten unserer Kritiker auseinandersetzen.

## 2 ZWECKMÄSSIGE UND UNZWECKMÄSSIGE DEFINITIONEN

Meitner und Streitferdt argumentieren scheinbar<sup>1</sup> streng formal. Sie definieren Kapitalkosten und Verschuldungsgrade, nutzen typische Bewertungstechniken, indem sie erwartete Cashflows mit Diskontierungssätzen abzinsen, und zeigen so, dass kein Widerspruch bei der Herleitung der Modigliani-Miller-Formel zu finden sei. Es ist ohne Weiteres klar, wie ihre Überlegungen unseren Gedankengängen gegenüber gestellt werden können.

Von entscheidender Bedeutung ist die Tatsache, dass Meitner und Streitferdt eine Kapitalkostendefinition verwenden, die auf Casey (2004) zurückgeht. Nun gehört der Begriff der Kapitalkosten zweifellos zu den Grundbegriffen der Finanzierungstheorie, und es ist alles andere als leicht zu erkennen, dass genau hier die Ursache eines größeren Problems liegen soll. Meitner und Streitferdt machen sich die Sache insofern einfach (und zugleich ihren Lesern schwer), als sie mit einer formalen und eindeutigen Definition der Kapitalkosten erst im Anhang ihres Beitrags aufwarten, sich auf Casey (2004) und Laitenberger (2006) beziehen und zugleich behaupten, dass es sich dabei um eine „in der Literatur üblicherweise zu findende(n) Definition“ handle. Ihre Kapitalkostendefinition lautet (in etwas vereinfachter Schreibweise)

$$k_t = \frac{E \left[ \widetilde{FCF}_{t+1} + \widetilde{V}_{t+1} \right]}{E \left[ \widetilde{V}_t \right]} - 1. \quad (1)$$

Dabei bedeuten  $\widetilde{FCF}_t$  unsichere Cashflows des Zeitpunktes  $t$  und  $\widetilde{V}_t$  risikobehaftete Unternehmenswerte. Multipliziert man also den erwarteten Unternehmenswert des

1 Wir sagen bewusst scheinbar und nicht anscheinend.

Zeitpunktes  $t$  mit dem Faktor  $(1 + k_t)$ , ergibt sich der Erwartungswert aus der Summe freier Cashflows und des Unternehmenswertes im Zeitpunkt  $t + 1$ . Die Kapitalkosten repräsentieren nach dieser Definition offenbar eine sichere einperiodige Rendite. Das scheint zunächst einmal nicht problematisch zu sein. Allerdings verschweigen Meitner und Streitferdt ihren Lesern, was Casey selbst zu diesem Begriff ausführt. Er weist gleich in seiner Einleitung darauf hin dass Gleichung (1) in Wirklichkeit keine Kapitalrendite beschreibt.<sup>2</sup> Also muss man wohl doch etwas sorgfältiger hinsehen.

Um zu verstehen, wieso der Zugang von Meitner und Streitferdt nicht frei von Problemen ist, muss man sehr grundlegende Überlegungen anstellen. Das beginnt mit der Frage, welche Eigenschaften Definitionen in formalen Modellen besitzen sollen beziehungsweise müssen. Definition führen Begriffe auf andere Begriffe zurück. Wir vertreten die Meinung, dass sie niemals falsch oder wahr sein können. Vielmehr gilt, dass sie nur zweckmäßig oder unzweckmäßig sein können. Das gilt dann in besonderer Weise auch für die Definition von Kapitalkosten. Woran gemessen werden soll, ob eine Definition zweckmäßig oder unzweckmäßig ist, lässt sich zweifellos kontrovers diskutieren.

Mitunter stellt sich die Frage nach Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit einer Definition nicht mehr, weil sich die wissenschaftliche Community auf eine von mehreren Alternativen verständigt hat. So werden in der modernen Mathematik beispielsweise die natürlichen Zahlen als diejenigen Objekte beschrieben, die bestimmte Eigenschaften (die so genannten Axiome von Peano) erfüllen. Es würde heute keinem Mathematiker einfallen, natürliche Zahlen anders als auf diese Weise zu charakterisieren.

Von einer solch komfortablen Situation kann in der Wirtschaftswissenschaft (noch) nicht ausgegangen werden. Vielleicht ist es müßig, die Gründe für diesen Zustand im Detail zu erörtern. Wesentlich dürfte die Tatsache sein, dass die Mathematik auf eine sehr viel längere Tradition zurückblicken kann als die Wirtschaftswissenschaft oder gar die Finanzierungstheorie. Jedenfalls ist unverkennbar, dass es in der Finanzierungslehre ganz unterschiedliche Vorstellungen darüber gibt, was Kapitalkosten sein sollen. Sie sind auf keinen Fall deckungsgleich, was angesichts der Tatsache, dass es sich doch um einen zentralen Begriff handelt, ein wenig überraschend ist. Möglicherweise hat die gegenwärtig noch zu beobachtende begriffliche Vielfalt unter

2 Sehr deutlich auf S. 148: „Sie [die Größen der Gleichung (1) – die Autoren] bezeichnen...keine erwarteten Renditen.“ Nochmalig auf S. 154: „In weiterer Folge sind die im Rahmen dieser DCF-Variante zur Anwendung kommenden Kalkulationszinssätze nicht gleichzusetzen mit den bedingten erwarteten Renditen der Kapitalpositionen.“ Das sind nur zwei Stellen, an denen Casey unmissverständlich Klarheit schafft.

anderem damit zu tun, dass in der Unternehmensbewertung in der Vergangenheit weniger die Grundlagenforschung (die sich mit der Frage, wie Grundbegriffe sinnvoll definiert werden, auseinandersetzt) als vielmehr die angewandte Forschung oder gar die Umsetzung konkreter Erkenntnisse in die Praxis im Zentrum standen. Die Stellungnahme von Meitner und Streitferdt gibt uns die Gelegenheit, Ideen zur Klärung einer bislang offensichtlich vernachlässigten Frage beizusteuern.

### 3 KAPITALKOSTENDEFINITIONEN

In der Literatur findet man mehrere Möglichkeiten zur Definition von Kapitalkosten.<sup>3</sup> Im Folgenden beschreiben wir diese und formulieren grundsätzliche Bemerkungen zur Zweckmäßigkeit.

*Sichere Rendite* Man kann Kapitalkosten als einperiodige Renditen auffassen. Bezeichnet man den Kapitaleinsatz im Zeitpunkt  $t$  mit  $V_t$ , den Rückfluss im Zeitpunkt  $t + 1$  mit  $FCF_{t+1}$  und den Marktpreis des Assets eine logische Sekunde nach Auszahlung des Rückflusses mit  $V_{t+1}$  und kann man dabei davon ausgehen, dass alle diese Größen sicher sind, so ist eine solche Rendite als

$$k_t = \frac{FCF_{t+1} + V_{t+1}}{V_t} - 1 \quad (2)$$

definiert. Über diese Definition dürfte es – ähnlich wie unter Mathematikern bei den natürlichen Zahlen – keinerlei Dissens zwischen Ökonomen geben. Für praktische Zwecke der Unternehmensbewertung ist sie allerdings vollkommen ungeeignet, weil es abwegig ist, von sicheren zukünftigen Cashflows und deterministischen künftigen Unternehmenswerten auszugehen. Unabhängig davon liefert die Definition gemäß Gleichung (2) die strukturelle Grundlage für alle nachfolgend diskutierten Alternativen.

Am Rande sei erwähnt, dass sich Gleichung (2) dazu eignet eine Bewertungsgleichung vom Typ

$$V_t = \frac{FCF_{t+1}}{1 + k_t} + \frac{FCF_{t+2}}{(1 + k_t)(1 + k_{t+1})} + \dots \quad (3)$$

zu entwickeln. Darauf wird zurückzukommen sein.

<sup>3</sup> Vergleiche hierzu beispielsweise auch die Debatte zwischen Löffler, 2002a, Schwetzler und Rapp, 2002 und Löffler, 2002b.

*Stochastische Rendite* Um der Unsicherheit aller beteiligten Variablen Rechnung zu tragen, könnte man versucht sein, die Definition

$$\tilde{k}_t = \frac{\widetilde{FCF}_{t+1} + \tilde{V}_{t+1}}{\tilde{V}_t} - 1 \quad (4)$$

vorzuschlagen. Eine derartige Definition wäre zwar gefeit gegen den Vorwurf, dass unzuweckmäßige (hier: sichere) Größen benutzt werden, um die Äquivalenz zwischen Definiendum und Definiens herzustellen. Das Resultat der Definition wäre aber seinerseits eine unsichere Größe. Ein derartiger Kapitalkostenbegriff wäre deswegen unzuweckmäßig, weil es sich in der Literatur durchgesetzt hat, dass man die unbedingten Erwartungswerte von Cashflows mit Kapitalkosten diskontiert. Wenn das Ergebnis einer solchen Rechnung eine sichere Größe, also eine Zahl, liefern soll, so kann dies mit stochastischen Kapitalkosten nicht gelingen. Denn die Division einer sicheren Größe (eines unbedingten Erwartungswerts) durch eine unsichere Größe (Kapitalkosten gemäß Gleichung (4)), führt zwangsläufig auf eine unsichere Größe. Im Übrigen ist nicht zu erkennen, dass eine Definition gemäß Gleichung (4) in der Literatur Anhänger gefunden hätte.

*Unbedingte erwartete Rendite* Es ist möglich, dem eben beschriebenen Problem ab-zuhelfen, indem man Erwartungswerte bildet. Hierfür bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Eine erste „brutale“ Variante könnte

$$k_t = E \left[ \frac{\widetilde{FCF}_{t+1} + \tilde{V}_{t+1}}{\tilde{V}_t} \right] - 1 \quad (5)$$

sein. Das hätte den Vorteil, dass mit unsicheren künftigen Cashflows und un-sicheren künftigen Unternehmenswerten gearbeitet wird und die Kapitalkosten trotzdem deterministisch wären. Es hätte allerdings den gravierenden Nachteil, dass sich eine Gleichung, die strukturell dem Typ (3) entspricht, nicht gewinnen ließe, weil  $\tilde{V}_t$  aus Gleichung (5) nicht herausgezogen werden kann.

Wir meinen daher, dass eine Definition der Form (5) unzuweckmäßig ist.

*Bedingte erwartete Rendite* Eine weitere Möglichkeit, um zu einer eindeutigen Kapi-talkostendefinition zu kommen, besteht darin, sich einer bedingten Erwartung zu bedienen,

$$k_t = E_t \left[ \frac{\widetilde{FCF}_{t+1} + \tilde{V}_{t+1}}{\tilde{V}_t} \right] - 1 = \frac{E_t[\widetilde{FCF}_{t+1} + \tilde{V}_{t+1}]}{\tilde{V}_t} - 1. \quad (6)$$

Dabei repräsentiert  $E_t$  den Erwartungswert unter der Information, von der der Bewerter gegenwärtig annimmt, dass er sie im Zeitpunkt  $t$  besitzen wird. Zwei Autoren des vorliegenden Beitrags haben den Kapitalkostenbegriff gemäß Gleichung (6) gründlich ausgearbeitet.<sup>4</sup> Es gelang ihnen zu zeigen, dass sich aus ihm nicht nur Bewertungsgleichungen vom Typ (3) ableiten lassen, sondern auch gelingt, viele verschiedene Finanzierungspolitiken damit zu analysieren.

Es muss offen zugegeben werden, dass der Kapitalkostenbegriff gemäß Gleichung (6) eine Schwäche besitzt: Da es sich bei einer bedingten Erwartung für  $t > 0$  um eine Zufallsvariable handelt, stellen Kapitalkosten, die gemäß Gleichung (6) definiert sind, „dem Grunde nach“ keine deterministischen Größen dar. Vielmehr sind sie ebenso wie Kapitalkosten nach Gleichung (4) stochastisch oder können es doch zumindest sein. Um trotzdem zu den erwähnten Resultaten zu kommen, blieb nichts anderes übrig, als heroisch anzunehmen, dass die bedingten erwarteten Renditen deterministisch sind.

Misst man die Zweckmäßigkeit einer Definition daran, welche Aussagen und Theoreme sich mit ihr gewinnen lassen, so darf man unserer Ansicht nach von einer gelungenen Definition sprechen.

Der hier deutlich erwähnte Nachteil der Kapitalkostendefinition (6) hat zu einer intensiven Diskussion in der Literatur geführt. Zwei Beiträge sind unseres Erachtens erwähnenswert, weil sie die beschriebene Schwäche der Definition (6) zu überwinden versuchen.

*Rapps Definition* So hat Rapp, 2006 eine Definition vorgeschlagen, die mit unserer Symbolik in der Form

$$k_t^s = \frac{E_s[\widetilde{FCF}_{t+1} + \widetilde{V}_{t+1}]}{E_s[\widetilde{V}_t]} - 1 \quad (7)$$

notiert werden kann. Man erkennt, dass ein weiterer Index  $s$  hinzugekommen ist, der einen beliebigen zukünftigen Zeitpunkt  $s \leq t$  beschreiben soll. Diese Definition von Rapp hat den bemerkenswerten Vorteil, dass sie ohne die oben genannte Schwäche auszukommen scheint. Man kann mit Hilfe der Definition (7) die „üblichen“ Bewertungsgleichungen ableiten, ohne heroisch unterstellen zu müssen, dass diese Größen deterministisch sind.

Man könnte daher vermuten, dass Rapps Definition zweckmäßiger ist als die von uns favorisierte Gleichung (6). Das ist aber nicht so. Die Zweckmäßigkeit

4 Siehe Kruschwitz und Löffler, 2005.

von Definitionen hängt unserer Ansicht nach nämlich nicht nur davon ab, welche Theoreme man mit ihnen herleiten kann. Vielmehr ist auch die Anwendbarkeit der Definitionsgleichungen in der betriebswirtschaftlichen Praxis von Bedeutung. Hier müssen wir nun folgendes feststellen.

Wer eine Definition der Form (7) bei der praktischen Bewertung verwenden will, benötigt einen Anhaltspunkt, wie er die dort auftauchenden Kapitalkosten empirisch bestimmen soll. Es ist offensichtlich so, dass die Größe  $k_t^s$  nur dann einer empirischen Analyse zugänglich ist, wenn man sie ökonomisch als Rendite interpretieren kann. Dann und nur dann kann man sich vergangener realisierter Renditen bedienen, um einen Anhaltspunkt für die Größe von  $k_t^s$  zu gewinnen. Das tut im Übrigen auch Rapp, wenn er in seinen Beweisen zur Herleitung der Unternehmensbewertungsgleichung unterstellt, dass  $k_t^s$  unabhängig vom Zeitpunkt  $s$  ist und damit letztlich zu der heroischen Voraussetzung zurückkehrt, die auch bei der Definition (6) angewandt werden musste.

Insofern ist Rapps Definition zwar auf den ersten Blick allgemeiner und erscheint damit zweckmäßiger als unser Vorschlag einer bedingten erwarteten Rendite. Auf den zweiten Blick aber zeigt sich, dass diese Allgemeinheit genau dann aufgegeben werden muss, wenn die Definition angewandt und empirisch „mit Leben gefüllt“ werden soll. Daher sind wir der Meinung, dass Rapps Vorschlag uns hier nicht weiter hilft.

*Laitenbergers Vorschlag* Laitenberger, 2006 hat (zeitgleich mit Rapp) einen weiteren Vorschlag unterbreitet. Er orientiert sich dabei nicht an dem Begriff der Rendite, sondern „dreht den Spieß sozusagen um“. Er nennt eine Größe Kapitalkosten genau dann, wenn sie sich zur Diskontierung von erwarteten Cashflows eignet. Seine formale Definition hat mit dem Vorschlag von Rapp gemeinsam, dass sie nicht von einem, sondern von zwei Zeitpunkten abhängig ist. Soll diese Definition nun praktisch angewandt werden, muss unterstellt werden,<sup>5</sup> dass alle  $k_t^s$  unabhängig von  $s$  sind. Damit aber sind wir erneut bei der Situation, die wir bereits im Zusammenhang mit Definition (6) beschrieben haben.

Die drei zuletzt diskutierten Definitionsversuche haben eines gemeinsam: Sie zwingen zu harten Annahmen, um bei der praktischen Unternehmensbewertung Anwendung finden zu können. Ihre Verfechter bemühen sich aber zumindest um eine ökonomische Interpretation der von ihnen vorgeschlagenen

5 Siehe seine Definition 2 sowie sein Korollar 1.



Größen. Das kann man vom nun folgenden Definitionsversuch leider nicht behaupten.

*Kapitalkosten ohne ökonomische Interpretation* Casey, 2004 verwendet bei einer Analyse den Term

$$\frac{E[\widetilde{FCF}_{t+1} + \widetilde{V}_{t+1}]}{E[\widetilde{V}_t]} - 1,$$

ohne zu behaupten, dass es sich dabei um Kapitalkosten handelt. Meitner und Streitferdt, 2011 verwenden denselben Term zur Definition ihrer Kapitalkosten,<sup>6</sup> unterziehen sich allerdings nicht der Mühe, diese Größe inhaltlich genauer zu beschreiben. Es fehlt daher an einer ökonomischen Interpretation.

Bei den Zweckmäßigkeitüberlegungen im Zusammenhang mit Kapitalkostendefinitionen legen und legen wir Wert darauf, dass es gelingen sollte, mit diesen Definitionen die im Rahmen der Unternehmensbewertung üblichen Gleichungen herzuleiten. In aller Deutlichkeit ist festzustellen, dass es mit der von Kruschwitz, Löffler und Lorenz favorisierten Kapitalkostendefinition gerade nicht möglich ist, die wichtige und in der Praxis beliebte Modigliani-Miller-Anpassungsformel widerspruchsfrei zu gewinnen, während dies mit der von Meitner und Streitferdt propagierten Kapitalkostendefinition gelingt. Wer würde angesichts eines solchen Resultats davon sprechen wollen, dass die Kapitalkostendefinition von Meitner und Streitferdt unzweckmäßig sei?

Man braucht bei der Bewertung von Unternehmen aber nicht nur Anpassungsformeln,<sup>7</sup> sondern auch Bewertungsgleichungen, die eine Struktur wie Gleichung (3) besitzen. Die Kapitalkostendefinition nach Meitner und Streitferdt gemäß Gleichung (1) lässt zu, dass man aus ihr eine Bewertungsgleichung der Form

$$V_0 = \frac{E[\widetilde{FCF}_1]}{1 + k_1} + \frac{E[\widetilde{FCF}_2]}{(1 + k_1)(1 + k_2)} + \dots$$

herleitet. Unmöglich ist es allerdings, aus ihr eine Bewertungsgleichung der Art

$$\widetilde{V}_t = \frac{E[\widetilde{FCF}_{t+1}]}{(1 + k_{t+1})} + \frac{E[\widetilde{FCF}_{t+2}]}{(1 + k_{t+1})(1 + k_{t+2})} + \dots \quad \forall t > 0$$

zu gewinnen, die erlauben würde, künftige Fremdkapitalquoten der Art

$$\widetilde{\lambda}_t = \frac{\widetilde{D}_t}{\widetilde{V}_t}$$

6 Siehe oben Gleichung (1).

7 Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass die von uns favorisierte Kapitalkostendefinition erlaubt, die Miles-Ezzell-Anpassungsformel widerspruchsfrei herzuleiten. Wir stehen also, was Anpassungsformeln betrifft, nicht mit leeren Händen da.

zu charakterisieren, wobei  $\tilde{D}_t$  den Fremdkapitalbestand im Zeitpunkt  $t$  meint. Genau dies ist aber notwendig, wenn man an Bewertungsgleichungen interessiert ist, die eine Finanzierungspolitik abbilden sollen, bei der es auf solche Fremdkapitalquoten ankommt. Die von uns propagierte Kapitalkostendefinition (6) erfüllt den genannten Zweck und darf insoweit zweckmäßig genannt werden. Die von Meitner und Streitferdt favorisierte Definition versagt hier dagegen.

Es gibt einen letzten Punkt, der die von Meitner und Streitferdt vorgeschlagene Kapitalkostendefinition unserer Ansicht nach disqualifiziert. Wir können nicht erkennen, wie man so definierte Kapitalkosten empirisch bestimmen soll. Genau das aber ist erforderlich, wenn man praktisch damit arbeiten soll. Eine Gleichung, deren Bestandteile sich sowohl einer ökonomischen Interpretation als auch der empirischen Bestimmung entziehen, macht unseres Erachtens keinen Sinn. Wir bezeichnen die Definition von Meitner und Streitferdt daher als unzweckmäßig.

#### 4 FAZIT

Kürzlich haben Meitner und Streitferdt, 2011 zu unserem Beitrag Kruschwitz, Löffler und Lorenz, 2011 Stellung genommen. Meitner und Streitferdt sind der Überzeugung, dass unsere Kritik an der Modigliani-Miller-Anpassungsformel unbegründet sei und die Herleitung dieser Formel – entgegen unserer Darstellung – widerspruchsfrei gelingen kann. Die divergierenden Sichtweisen unterscheiden sich dabei grundlegend in der Definition der Kapitalkosten. Während wir von bedingten erwarteten Renditen ausgehen, verwenden Meitner und Streitferdt eine davon abweichende Definition, die auf Casey zurückgeht.

Wir nehmen dies zum Anlass, um verschiedene in der Literatur diskutierte Kapitalkostenkonzepte im Hinblick auf ihre Zweckmäßigkeit zu untersuchen. Die von Meitner und Streitferdt verwendete Kapitalkostendefinition ist weder ökonomisch interpretierbar noch empirisch zu bestimmen und daher unzweckmäßig. Wir weisen daher daraus abgeleitete Behauptungen von Meitner und Streitferdt, wonach unsere Aussagen widerlegt worden seien, zurück.

Abschließend wollen wir bemerken, dass die Debatte mit Meitner und Streitferdt einen sehr interessanten Aspekt besitzt, der in der Finanzierungstheorie – vielleicht könnte man sogar sagen: in der Betriebswirtschaftslehre – kaum je so deutlich aufgetreten ist. Es dürfte jedem Leser des vorliegenden Beitrags klar geworden sein,

dass die eigentliche Ursache der Auseinandersetzung in der Frage bestand, wie man Kapitalkosten zweckmäßigerweise definiert. Es ist verblüffenderweise so, dass es zu diesem Grundbegriff der Finanzierungstheorie weit mehr als einen Vorschlag gibt, ohne dass die Community bisher zu einem klaren Konsens kommen konnte. Ohne einen solchen Konsens wird es immer wieder zu einander widersprechenden Behauptungen der an der Diskussion beteiligten Wissenschaftler kommen. Es ist daher an der Zeit, in der Betriebswirtschaftslehre Grundlagenforschung zu betreiben und sich nicht nur mit neuen Bewertungsgleichungen oder weiteren empirischen Datenanalysen zu beschäftigen. Wer mit dieser Forderung ernst genommen werden will, braucht allerdings tatkräftige Unterstützung aus der Praxis.

## LITERATUR

- Casey, Christopher (2004): „Neue Aspekte des Roll-Back-Verfahrens in der Unternehmensbewertung“. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (74), 139–163.
- Kruschwitz, Lutz und Andreas Löffler (2005): „Unternehmensbewertung und Einkommensteuer aus der Sicht von Theoretikern und Praktikern“. *Die Wirtschaftsprüfung* (58), 73–79.
- Kruschwitz, Lutz, Andreas Löffler und Daniela Lorenz (2011): „Unlevering und Relevering – Modigliani/Miller versus Miles/Ezzell“. *Die Wirtschaftsprüfung* (64), 672–678.
- Laitenberger, Jörg (2006): „Rendite und Kapitalkosten“. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (76), 79–101.
- Löffler, Andreas (2002a): „Gewichtete Kapitalkosten (WACC) in der Unternehmensbewertung“. *FinanzBetrieb* (4), 296–300.
- (2002b): „Gewichtete Kapitalkosten (WACC) in der Unternehmensbewertung: Replik zu Schwetzler/Rapp“. *FinanzBetrieb* (4), 505–509.
- Meitner, Matthias und Felix Streitferdt (2011): *Über das Unlevern und Relevern von Betafaktoren*. Working Paper ([http://www.ohm-hochschule.de/fileadmin/Fachbereiche/bw/dozenten/streitferdt/Meitner.Streitferdt\\_Unlevern\\_und\\_Relevern\\_01.pdf](http://www.ohm-hochschule.de/fileadmin/Fachbereiche/bw/dozenten/streitferdt/Meitner.Streitferdt_Unlevern_und_Relevern_01.pdf)).
- Rapp, Marc Steffen (2006): „Die arbitragefreie Adjustierung von Diskontierungssätzen bei einfacher Gewinnsteuer“. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* (58), 771–806.
- Schwetzler, Bernhard und Marc Steffen Rapp (2002): „Arbitrage, Kapitalkosten und die Miles/Ezzell-Anpassung im zweiperiodigen Binomialmodell: Erwiderung zu

dem Beitrag von Löffler ‚Gewichtete Kapitalkosten (WACC) in der Unternehmensbewertung‘. *FinanzBetrieb* (4), 502-505.

**Impressum:**

**Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, arqus, e.V.**

Vorstand: Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer,

Prof. Dr. Dirk Kieseewetter, Prof. Dr. Ralf Maiterth

Sitz des Vereins: Berlin

Herausgeber: Kay Blaufus, Jochen Hundsdoerfer, Dirk Kieseewetter, Rolf J. König, Lutz Kruschwitz, Andreas Löffler, Ralf Maiterth, Heiko Müller, Rainer Niemann, Deborah Schanz, Sebastian Schanz, Caren Sureth, Corinna Treisch

**Kontaktadresse:**

Prof. Dr. Caren Sureth, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,

Warburger Str. 100, 33098 Paderborn,

[www.arqus.info](http://www.arqus.info), Email: [info@arqus.info](mailto:info@arqus.info)

ISSN 1861-8944