

Anja Schulz

Der Einfluss von Dividenden auf Aktienrenditen

GABLER EDITION WISSENSCHAFT

Empirische Finanzmarktforschung / Empirical Finance

Herausgegeben von Professor Dr. Jan Pieter Krahen
und Professor Richard Stehle, Ph.D.

Im betriebswirtschaftlichen Gebiet Finanzierung hat die empirische Forschung in den vergangenen Jahren beträchtlich an Bedeutung gewonnen. In die vorliegende Schriftenreihe sollen Dissertationen und Habilitationen aufgenommen werden, die zur empirischen Finanzmarktforschung (im weitesten Sinne) einen wichtigen Beitrag leisten. Autoren bzw. die sie betreuenden Hochschullehrer werden aufgefordert, sich bei Interesse an einer Aufnahme der Arbeit in die Reihe mit den Herausgebern in Verbindung zu setzen.

Anja Schulz

Der Einfluss von Dividenden auf Aktienrenditen

Mit einem Geleitwort von Prof. Richard Stehle, Ph.D.

Deutscher Universitäts-Verlag

Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Dissertation Humboldt-Universität zu Berlin, 2005

1. Auflage Dezember 2006

Alle Rechte vorbehalten

© Deutscher Universitäts-Verlag | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2006

Lektorat: Brigitte Siegel / Stefanie Brich

Der Deutsche Universitäts-Verlag ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media.
www.duv.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: Regine Zimmer, Dipl.-Designerin, Frankfurt/Main

Druck und Buchbinder: Rosch-Buch, Scheßlitz

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-8350-0616-4

Vorwort der Herausgeber

Das betriebswirtschaftliche Gebiet Finanzierung hat sich in den vergangenen dreißig Jahren im Hinblick auf die Abgrenzung von anderen wirtschaftswissenschaftlichen Teildisziplinen, aber auch im Hinblick auf die Forschungsinhalte und die Forschungsmethoden stark gewandelt. Finanzierung wird heute meist, dem amerikanischen Gebrauch des Begriffes „Finance“ folgend, als Oberbegriff für die Gebiete Unternehmensfinanzierung, Investition und Bankbetriebslehre verwendet. Diesen drei Gebieten ist gemein, dass die Funktionsweise der relevanten Geld-, Kapital- und Devisenmärkte von zentraler Bedeutung ist. In der Forschung wird üblicherweise mit mehr oder weniger stark formalisierten Modellen in einem ersten Schritt versucht, Hypothesen über die betrachteten Sachverhalte abzuleiten, in einem zweiten Schritt werden diese Hypothesen dann empirisch überprüft, d.h. mit der Realität konfrontiert.

Gemessen am zeitlichen Aufwand der beteiligten Wissenschaftler und am Umfang der vorgelegten Arbeiten hat im Gebiet Finanzierung die empirische Forschung in den vergangenen Jahren beträchtlich an Bedeutung gewonnen. Dabei haben die EDV-mäßige Verfügbarkeit von Daten und die verbesserten Möglichkeiten ihrer Verarbeitung eine wichtige Rolle gespielt.

In die vorliegende Schriftenreihe sollen Dissertationen und Habilitationen aufgenommen werden, die zur empirischen Finanzmarktforschung (im weitesten Sinne) einen wichtigen Beitrag leisten. Autoren bzw. die sie betreuenden Hochschullehrer werden aufgefordert, sich bei Interesse an der Aufnahme einer Arbeit in die Reihe mit den Herausgebern in Verbindung zu setzen.

Eine Liste der bisher erschienenen Schriften ist am Ende dieser Arbeit und auf den Webseiten der Herausgeber zu finden.

Prof. Dr. J. P. Krahen
Johann Wolfgang Goethe Universität
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Professur für Kreditwirtschaft und Finanzierung
Mertonstraße 17-21
D-60054 Frankfurt am Main
Tel.: (069) 798-22568
Fax: (069) 798-28951
E-Mail: krahen@wiwi.uni-frankfurt.de
<http://www.uni-frankfurt.de/professoren/krahen>

Prof. R. Stehle, Ph.D.
Humboldt-Universität zu Berlin
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Institut für Bank-, Börsen- und Versicherungswesen
Spandauer Straße 1
D-10178 Berlin
Tel.: (030) 2093-5761
Fax: (030) 2093-5666
E-Mail: stehle@wiwi.hu-berlin.de
<http://www.wiwi.hu-berlin.de/Professuren/bwl/bb>

Geleitwort

Zwei der wichtigsten Grundpfeiler der modernen Finanzierungstheorie sind das Miller-Modigliani-Modell zur Irrelevanz der Dividendenpolitik und das Sharpe-Lintner-Kapitalmarktgleichgewichtsmodell (CAPM). Im Miller-Modigliani-Modell erfolgt eine Konzentration auf die Multiperioden-Thematik, im CAPM auf die mit der Unsicherheit der Erwartungen verbundenen Probleme. In beiden Modellen wird von jeglicher Art von Steuern abstrahiert, und es werden ideale Marktbedingungen unterstellt. Als Folge der starken Vereinfachung bilden beide Modelle einen idealen Startpunkt für tieferegehende Analysen und die Grundlage für die Ausgangshypothese, dass die Dividendenhöhe den Marktwert der Unternehmung sowie die erwartete Rendite ihrer Aktien nicht beeinflusst.

Die Versuche zur Erweiterung der genannten Modelle um Steuern auf Unternehmens- und Anlegerebene und zur Formulierung eines Multiperioden-Modells, das sowohl Steuern als auch die Unsicherheit der Erwartungen adäquat berücksichtigt, zeigen die Grenzen der Modellbildung in diesem Bereich auf. Wichtige diesbezügliche Beiträge sind das von Brennan (1970) vorgelegte (Nach-)Steuer-CAPM, das Miller-Argument zum Steuergleichgewicht auf Unternehmens- und Anlegerebene (1977) und das den Arrow-Debreu-State-Preference-Ansatz verwendende Modell von Litzenberger/van Horne (1978). Als Folge der unterschiedlich hohen und progressiven Steuersätze für die einzelnen Anleger sowie der unterschiedlichen Besteuerung von Dividenden und Zinseinkünften einerseits und Kapitalgewinnen andererseits wird sich das optimale Portefeuille von Anlegern selbst bei Existenz homogener Erwartungen unterscheiden. Damit stellt sich die Frage, ob und wie Leerverkäufe bei der Modellbildung erfasst werden sollen. Zurzeit existiert noch kein Modell, das die genannten Aspekte auf eine einigermaßen realitätsnahe und konsistente Weise berücksichtigt. Die empirische Evidenz spielt deshalb für die wissenschaftliche Diskussion und die praktische Anwendung der genannten Modelle eine zentrale Rolle.

Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit stehen Untersuchungen zu den Fragen:

- ob das Sharpe-Lintner-CAPM oder das Steuer-CAPM von Brennan (1970) die Preis- und Renditebildung bei Aktien besser erklärt und
- inwieweit Steuern die Preisbildung am Tag der Ausschüttung der Dividende beeinflussen.

Obwohl diese Fragen bereits von einer Vielzahl zum Teil umfangreicher empirischer Studien, insbesondere für den US-amerikanischen Kapitalmarkt, untersucht wurden, sind sie noch nicht geklärt. Die Arbeit fasst die methodische Vorgehensweise und die Ergebnisse der wich-

tigsten Untersuchungen aussagekräftig und prägnant zusammen. Bisher besteht nur Einigkeit darüber, dass die Aktienrenditen im Zeitraum um die Dividendenausschüttung und speziell am Ausschüttungstag im Schnitt etwas höher sind als in anderen Zeitperioden.

Der deutsche Kapitalmarkt ist für eine detaillierte Analyse der genannten Zusammenhänge besonders gut geeignet, da das Steuerumfeld und die institutionellen Gegebenheiten in Deutschland datenmäßig eine wesentlich bessere Ausgangsbasis bieten, als es in den USA der Fall ist. Die Arbeit gibt einen kurzen Überblick über die im Untersuchungszeitraum von 1968 bis 2002 relevanten Regeln zur Besteuerung von Gewinnen auf Unternehmensebene sowie von Dividenden und Kapitalgewinnen auf Anlegerebene in Deutschland.

Aus meiner Sicht handelt es sich um die diesbezüglich methodisch sorgfältigsten und datenmäßig umfassendsten empirischen Untersuchungen für Deutschland. Besonders hervorzuheben ist, dass diese Aussage auch im Hinblick auf deutsche CAPM-Untersuchungen im Allgemeinen gilt. Beide obengenannten Fragestellungen werden auf Basis einer einheitlichen Stichprobe mit verschiedenen Methoden untersucht. Den Analysen des Steuer-CAPMs liegen zudem unterschiedliche Annahmen über den Anlagehorizont zugrunde. Die gewonnenen Erkenntnisse sind nicht nur aus wissenschaftlicher Sicht höchst interessant und wichtig, sondern auch für die Praxis der finanziellen Altersvorsorge und der Unternehmensbewertung.

Ich wünsche der Arbeit eine Vielzahl interessierter Leser.

Richard Stehle

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Mai 2005 an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin als Dissertation angenommen. Während der Entstehung habe ich auf vielfältige Weise Unterstützung und von vielen Seiten motivierende Worte erhalten, wofür ich mich an dieser Stelle bei allen herzlich bedanken möchte.

An erster Stelle danke ich meinem Doktorvater, Herrn Prof. Richard Stehle, Ph.D. Er hat die Arbeit stets mit großem Engagement gefördert und mit wertvollen Hinweisen unterstützt. Besonders in kritischen Phasen des Projekts hat er mir den nötigen Rückhalt gegeben. Bei der Bearbeitung des Themas gewährte er mir einerseits einen großen Freiraum und stand andererseits für fachliche Diskussionen jederzeit zur Verfügung. Weiterhin gilt mein Dank Frau Prof. Dr. Sigrid Müller für das große Interesse, das sie der Arbeit entgegengebracht hat, und für die bereitwillige Übernahme des Zweitgutachtens.

Ebenso möchte ich meinen Kollegen und Freunden an der Fakultät danken, die durch konstruktive Hinweise, Anregungen und eine angenehme Arbeitsatmosphäre erheblich zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben. In diesem Zusammenhang hervorzuheben sind insbesondere Dr. Udo Seifert und Prof. Dr. Carsten Trenkler. Stefan Daske danke ich für den Beistand und die Hilfe bei der Bewältigung der scheinbar undurchdringlichen Datenberge. Bedanken möchte ich mich auch bei Dina Kuhlee, Carsten Leder, Matthias Pohl und Karsten Winkler, deren kritische Kommentare die Qualität der Arbeit verbesserten. Im Nachhinein danke ich auch all denjenigen, die sich in der Vergangenheit beharrlich nach dem Stand der Arbeit erkundigten.

Mein Dank gilt zudem dem Berliner Programm für Förderung der Chancengleichheit für die finanzielle Unterstützung und dem Hypo-Bank-Stiftungsfonds, der durch die halbjährliche Veranstaltung von Seminaren einen wissenschaftlichen Austausch zwischen den Kollegen verschiedener Universitäten begünstigt.

Ein ganz besonderer Dank gebührt meiner Familie, vor allem meiner Mutter. Sie hat mich bei meinen Entscheidungen nie beeinflusst, aber immer mit großer Geduld unterstützt.

Anja Schulz

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|------------|
| Tabellenverzeichnis | XV |
| Abbildungsverzeichnis | XIX |
| Abkürzungsverzeichnis | XXI |
| Symbolverzeichnis | XXV |
| 1 Einleitung | 1 |
| 1.1 Einführende Bemerkungen | 1 |
| 1.2 Stand der wissenschaftlichen Diskussion | 3 |
| 1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit | 6 |
| 2 Rechtliche und institutionelle Grundlagen | 9 |
| 2.1 Ausschüttungsbemessungsfunktion des handelsrechtlichen Jahresabschlusses | 9 |
| 2.2 Dividende und Rückkauf eigener Aktien als Ausschüttungsalternativen | 17 |
| 2.3 Steuerliche Aspekte | 25 |
| 2.3.1 Vor der Körperschaftsteuerreform von 1977 | 25 |
| 2.3.2 Die Körperschaftsteuerreform von 1977 | 27 |
| 2.3.3 Das Steuersenkungsgesetz von 2000 | 29 |
| 2.3.4 Ausschüttungspolitik unter Berücksichtigung der Gesamtsteuerbelastung von Dividenden und Kursgewinnen | 31 |
| 2.4 Rahmenbedingungen anderer Kapitalmärkte | 38 |
| 2.4.1 Vereinigte Staaten von Amerika | 38 |
| 2.4.2 Großbritannien | 40 |
| 2.5 Dividendenverhalten der Unternehmen | 42 |
| 2.6 Zusammenfassung | 48 |
| 3 Theoretische Erklärungsansätze | 51 |
| 3.1 Das Miller-Modigliani-Modell | 51 |
| 3.2 Erklärungsmodelle auf Basis der auf Unternehmensebene und/oder auf Anlegerebene erhobenen Steuern | 54 |
| 3.2.1 Optimale Finanzierungspolitik bei Existenz von Steuern | 54 |
| 3.2.2 Erweiterung des Standard-CAPMs | 57 |
| 3.2.2.1 Das Steuer-CAPM von Brennan (1970) | 57 |
| 3.2.2.2 Andere Versionen des Steuer-CAPMs | 63 |
| 3.2.3 Preisbildung am Ausschüttungstag der Dividende | 69 |
| 3.2.4 Anlageverhalten und Handelsstrategien | 73 |

| | |
|--|------------|
| 3.3 Weitere Erklärungsmodelle | 79 |
| 3.3.1 Signalling-Modelle | 79 |
| 3.3.2 Agency-Modelle | 81 |
| 4 Vorgehensweise und Ergebnisse anderer empirischer Untersuchungen | 83 |
| 4.1 Empirische Überprüfung des Steuer-CAPMs | 83 |
| 4.1.1 Wichtige Aspekte im Rahmen der empirischen Überprüfbarkeit des Steuer-CAPMs | 83 |
| 4.1.2 Renditebeeinflussende Wirkung der Dividendenrendite | 87 |
| 4.1.3 Beziehungen zwischen den Renditeeffekten von Dividenden und anderer Variablen | 99 |
| 4.2 Empirische Überprüfung des Kursverhaltens von Aktien am Ausschüttungstag | 105 |
| 4.2.1 Steuereffekte | 105 |
| 4.2.2 Auswirkungen kurzfristiger Transaktionen | 120 |
| 4.2.3 Marktmikrostruktureffekte | 125 |
| 4.3 Zusammenfassung der bisherigen Erkenntnisse | 131 |
| 5 Empirische Untersuchung | 133 |
| 5.1 Methodische Vorüberlegungen und Untersuchungshypothesen | 133 |
| 5.1.1 Ableitung der Untersuchungshypothesen | 133 |
| 5.1.2 Definition der „erwarteten Dividendenrendite“ | 139 |
| 5.2 Methodik | 142 |
| 5.2.1 Vorgehensweise bei der Überprüfung des Zusammenhangs zwischen durchschnittlichen Aktienrenditen und Dividendenrenditen | 142 |
| 5.2.2 Vorgehensweise bei der Überprüfung des Dividendenabschlags | 149 |
| 5.2.3 Statistische Testverfahren | 154 |
| 5.3 Stichprobe | 159 |
| 5.4 Ergebnisse | 164 |
| 5.4.1 Deskriptive Analyse | 164 |
| 5.4.2 Überprüfung des Zusammenhangs zwischen durchschnittlichen Aktienrenditen und Dividendenrenditen | 168 |
| 5.4.2.1 Standard-CAPM versus Steuer-CAPM | 168 |
| 5.4.2.2 Detaillierte Analyse des Steuer-CAPMs | 177 |
| 5.4.2.3 Sensitivitätsanalyse | 184 |
| 5.4.2.4 Steuerklientel-Effekte | 188 |

| | |
|--|------------|
| Inhaltsverzeichnis | XIII |
| <hr/> | |
| 5.4.3 Überprüfung des Dividendenabschlags | 190 |
| 5.4.3.1 Resultate unterschiedlicher Schätzmethoden | 191 |
| 5.4.3.2 Detaillierte Analyse | 197 |
| 5.4.3.3 Steuerklientel-Effekte | 198 |
| 6 Zusammenfassung | 201 |
| Literaturverzeichnis | 207 |
| Anhang | 227 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tabelle 2.1: | Überblick über Körperschaft-, maximale Einkommen- und Indifferenzsteuersätze deutscher Privatanleger mit einem langfristigen Anlagehorizont von 1968 bis 2002 | 34 |
| Tabelle 4.1: | Empirische Studien zum Steuer-CAPM | 104 |
| Tabelle 4.2: | Auswirkungen von Steuerreformen auf das Kursverhalten von Aktien am Ausschüttungstag | 112 |
| Tabelle 4.4: | Größenniveaus von Cumkursen, Bardividenden und Bruttodividenden von Aktien des amtlichen Handels Frankfurt im Zeitraum 1968 bis 2002 | 130 |
| Tabelle 5.1: | Hypothesen bezüglich der Einflüsse von Steuergesetzesänderungen auf die untersuchten Zusammenhänge zwischen Aktienrenditen und Dividenden im Zeitraum 1968 bis 2002 | 136 |
| Tabelle 5.2: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsschätzungen zur Überprüfung des Standard-CAPMs und des Steuer-CAPMs im Zeitraum 1968 bis 2002 | 170 |
| Tabelle 5.3: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsregressionen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs bei Vernachlässigung von gezahlten Körperschaftsteuergutschriften im Zeitraum 1968 bis 2002 | 176 |
| Tabelle 5.4: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsregressionen zur Überprüfung der Kurseffekte von Dividendenrenditen in Ausschüttungs- und Nichtausschüttungsmonaten im Zeitraum 1968 bis 2002 | 179 |
| Tabelle 5.5: | Durchschnittliche Koeffizienten von vierteljährlichen Querschnittsregressionen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs im Zeitraum 1968 bis 2002 | 181 |
| Tabelle 5.6: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsregressionen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs auf Basis von jährlichen Dividendenrenditen im Zeitraum 1969 bis 2002 | 182 |
| Tabelle 5.7: | Mit Hilfe der (nichtlinearen) Seemingly-Unrelated-Regressions-Methode geschätzte Koeffizienten bei Verwendung des Dreifaktorenmodells zur Risikobereinigung im Zeitraum 1969 bis 1993 | 188 |
| Tabelle 5.8: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsregressionen zur Überprüfung von Steuerklientel-Effekten im Zeitraum 1968 bis 2002 | 190 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Tabelle A.1: | Aufteilung der Dividendenzahlungen von Stamm- und Vorzugsaktien des Frankfurter amtlichen Handels auf Jahre und Monate im Zeitraum 1968 bis 2002 | 230 |
| Tabelle A.2: | Verteilung der Stamm- und Vorzugsaktien des Frankfurter amtlichen Handels auf Branchen im Zeitraum 1968 bis 2002 | 231 |
| Tabelle A.3: | Durchschnittliche Dividendenrenditen von Stamm- und Vorzugsaktien des Frankfurter amtlichen Handels im Zeitraum 1968 bis 2002 | 232 |
| Tabelle A.4: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsschätzungen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs für sechs Teilperioden des Zeitraums 1968 bis 2002 | 233 |
| Tabelle A.5: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsschätzungen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs für vier Teilperioden des Zeitraums 1968 bis 2002 | 234 |
| Tabelle A.6: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsschätzungen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs für die Quartale des Zeitraums 1968 bis 2002. | 235 |
| Tabelle A.7: | Durchschnittliche Koeffizienten von monatlichen Querschnittsregressionen zur Überprüfung des Steuer-CAPMs bei ausschließlicher Einbeziehung von Aktien mit einer Dividende im jeweiligen Monat im Zeitraum 1968 bis 2002 | 236 |
| Tabelle A.8: | Durchschnittliche Prämien auf Basis von Bar- und Bruttodividenden im Zeitraum 1968 bis 2002 | 237 |
| Tabelle A.9: | Gewichtete durchschnittliche Prämien auf Basis von Bruttodividenden bei Zugrundelegung von Einzelwerten und Portefeuilles im Zeitraum 1968 bis 2002 | 238 |
| Tabelle A.10: | Gewichtete durchschnittliche Prämien auf Basis von Bruttodividenden und Handelskursen bei Zugrundelegung von Einzelwerten und Portefeuilles im Zeitraum 1968 bis 2002 | 239 |
| Tabelle A.11: | Durchschnittliche Überrenditen von Einzelwerten unter Berücksichtigung von Bar- und Bruttodividenden im Zeitraum 1968 bis 2002 | 240 |
| Tabelle A.12: | Gewichtete durchschnittliche Prämien auf Basis von Bruttodividenden in Abhängigkeit vom Monat im Zeitraum 1968 bis 2002 | 241 |
| Tabelle A.13: | Gewichtete durchschnittliche Prämien auf Basis von Bruttodividenden in Abhängigkeit vom Wochentag im Zeitraum 1968 bis 2002 | 242 |
| Tabelle A.14: | Gewichtete durchschnittliche Prämien auf Basis von Bruttodividenden in Abhängigkeit von der Branche im Zeitraum 1968 bis 2002 | 243 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Tabelle A.15: | Gewichtete durchschnittliche Prämien auf Basis von Bruttodividenden separat für Stamm- und Vorzugsaktien im Zeitraum 1968 bis 2002 | 244 |
| Tabelle A.16: | Steuerklientel-Effekte auf Basis von Bruttodividenden im Zeitraum 1968 bis 2002 | 245 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------------|--|-----|
| Abbildung 2.1: | Entwicklung von Dividendenzahlungen und Aktienrückkäufen auf dem US-amerikanischen Kapitalmarkt im Zeitraum 1972 bis 2000 | 46 |
| Abbildung 2.2: | Verteilung US-amerikanischer Unternehmen anhand der genutzten Ausschüttungsinstrumente im Zeitraum 1972 bis 2000 | 47 |
| Abbildung 4.1: | Risikoangepasste Aktienrendite als Funktion der Dividendenrendite für fünf gebildete Portefeuilles | 93 |
| Abbildung 5.1: | Aufteilung der Dividenden auf Wochentage im Zeitraum 1968 bis 2002 | 166 |
| Abbildung 5.2: | Durchschnittliche Bruttodividendenrenditen der einzelnen Branchen in den Teilperioden des Untersuchungszeitraums | 168 |
| Abbildung 5.3: | Monatliche Schätzwerte für den Einfluss der Dividendenrendite auf die Aktienrendite (Maximum-Likelihood-Schätzung) | 174 |
| Abbildung 5.4: | Monatliche Schätzfehler bei der Ermittlung des Einflusses der Dividendenrendite auf die Aktienrendite (Maximum-Likelihood-Schätzung) | 174 |
| Abbildung 5.5: | Einbezogene Anzahl an Einzelwerten und Portefeuilles für die einzelnen Teilperioden | 193 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------|---|
| Abs. | Absatz |
| a.F. | alte Fassung |
| AG | Aktiengesellschaft |
| AktG | Aktiengesetz |
| al. | alii |
| AMEX | American Stock Exchange |
| Art. | Artikel |
| ber. | bereinigt |
| BMF | Bundesministerium der Finanzen |
| BT | Bundestag |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | zirka |
| CA | Companies Act |
| CAPM | Capital Asset Pricing Model |
| CDAX | Composite DAX |
| CFS | Center for Financial Studies |
| CRSP | Center for Research in Security Prices |
| DAFOX | Deutscher Aktienindex für Forschungszwecke |
| DAX | Deutscher Aktienindex |
| DFDB | Deutsche Finanzdatenbank |
| d.h. | das heißt |
| Di | Dienstag |
| Div | Dividende |
| DM | Deutsche Mark |
| Do | Donnerstag |
| EG | Europäische Gemeinschaft |
| EStG | Einkommensteuergesetz |
| EURIBOR | Euro Interbank Offered Rate |
| FAZ | Frankfurter Allgemeine Zeitung |
| FIBOR | Frankfurt Interbank Offered Rate |
| Fr | Freitag |
| GG | Grundgesetz |
| GJ | Geschäftsjahr |
| GLS | Generalized Least Squares |
| HGB | Handelsgesetzbuch |
| Hrsg. | Herausgeber |
| IAS | International Accounting Standards |
| ICTA | Income and Corporation Taxes Act |
| IFRS | International Financial Reporting Standards |

| | |
|----------|--|
| I.G. | Interessengemeinschaft |
| i.L. | in Liquidation |
| IPO | Initial Public Offering |
| i.V.m. | in Verbindung mit |
| jährl. | jährlich |
| KonTraG | Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich |
| KStG | Körperschaftsteuergesetz |
| kurzf. | kurzfristig |
| max. | maximal |
| Mi | Mittwoch |
| Mo | Montag |
| LSE | London Stock Exchange |
| MBCA | Model Business Corporation Act |
| ML | Maximum Likelihood |
| mtl. | monatlich |
| NASDAQ | National Association of Securities Dealers of Automated Quotation System |
| NBER | National Bureau of Economic Research |
| No. | Number |
| Nr. | Nummer |
| NYSE | New York Stock Exchange |
| OLS | Ordinary least square (Kleinste Quadrate) |
| p.a. | per annum |
| Portef. | Portefeuille |
| PREM | Renditedifferenz zwischen junk bonds und langfristigen Staatsanleihen |
| REXP | Deutscher Rentenindex (Performanceindex) |
| RMBCA | Revised Model Business Corporation Act |
| RVW | Marktrisikoprämie |
| S. | Seite |
| SAS | Statistical Analysis System |
| SEC | Securities and Exchange Commission |
| SFB | Sonderforschungsbereich |
| SoLZ | Solidaritätszuschlag |
| SSRN | Social Science Research Network |
| SUR | Seemingly unrelated regressions |
| TRA | Tax Reform Act |
| TransPuG | Transparenz- und Publizitätsgesetz |
| TSE | Toronto Stock Exchange |
| u. | und |
| u.a. | unter anderem |
| US | United States |

| | |
|-----------|---|
| USA | United States of America |
| US-GAAP | Generally Accepted Accounting Principles of the United States |
| US\$ | Dollar of the United States |
| usw. | und so weiter |
| unber. | unbereinigt |
| vgl. | vergleiche |
| vs. | versus |
| wöchentl. | wöchentlich |
| z.B. | zum Beispiel |
| ZEW | Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (Mannheim) |

Symbolverzeichnis

| | |
|-------------------|--|
| $i = 1, \dots, I$ | Laufindex über Anleger |
| $j = 0, \dots, n$ | Laufindex über Wertpapiere oder Portefeuilles |
| $t = 1, \dots, T$ | Laufindex über die Zeit |
| ' | erste Ableitung einer Funktion |
| '' | zweite Ableitung einer Funktion |
| \sim | Kennung einer Zufallsvariablen |
| \wedge | Schätzwert |
| - | Durchschnittswert |
| \$ | US Dollar |
| § | Paragraph |
| % | Prozent |
| α | Konstante bei Zeitreihenregressionen |
| a | Konstante bei Querschnittsregressionen |
| $adj. R^2$ | angepasstes Bestimmtheitsmaß |
| AR | Abnormal return (Überrendite) |
| AV | Abnormal volume (überdurchschnittliches Handelsvolumen) |
| β | Betafaktor (systematisches Risiko) |
| $cov(\cdot)$ | Kovarianz |
| D | Dummy-Variable |
| d | Dividende |
| δ | Dividendenrendite |
| df | Freiheitsgrade |
| € | Euro |
| $E(\cdot)$ | Erwartungswertoperator |
| e | Residuum bei Querschnittsregressionen |
| ε | Residuum bei Zeitreihenregressionen |
| γ | Koeffizient bei Querschnittsregressionen |
| $g(\cdot)$ | Funktion zur Beschreibung des durchschnittlichen Steuersatzes |
| ϕ | festgelegter relativer Anteil am Portefeuillewert (vermögensbezogene Kreditrestriktion) |
| HML | Renditedifferenz zwischen Aktien mit hohen und niedrigen Buchwert-Marktwert-Verhältnis (High minus Low) |
| H_0 | Nullhypothese |
| H_1 | Alternativhypothese |
| K | steuerangepasste Risikotoleranz |
| k | Anzahl der Koeffizienten in einem Regressionsmodell |
| λ | Risikoprämie bei der Arbitrage pricing theory |
| l | Lagrange-Multiplikator |
| MRP | Marktrisikoprämie |
| η | Verhältnis der steuerlichen Belastung auf Anlegerebene |

| | |
|--------------|--|
| θ | Steuerbelastungsquotient (Total tax preference ratio) |
| Ω | Verhältnis der steuerlichen Belastung auf Unternehmensebene |
| q | deterministischer Endpreis des risikolosen Wertpapiers |
| π | unsicherer Endpreis |
| p, p_a | Anschaffungspreis |
| p_{cum} | Preis am Tag vor dem Dividendenabschluss (Cumtag) |
| p_{ex} | Preis am Tag des Dividendenabschlags (Extag) |
| Pr | Prämie |
| r | Rendite |
| r_{ex} | Rendite am Tag des Dividendenabschlags (Extag) |
| ρ_s | Spearman-Rangkorrelationskoeffizient |
| Σ | Summe |
| S | Steuerparameter |
| S_d | gewichtetes Mittel der Grenzsteuersätze für Dividenden aller Anleger |
| S_g | gewichtetes Mittel der Grenzsteuersätze für Kursgewinne aller Anleger |
| S_k | gewichtetes Mittel der Körperschaftsteuergutschriften aller Anleger |
| S_z | gewichtetes Mittel der Grenzsteuersätze für Zinsen aller Anleger |
| s_d | (marginaler) Einkommensteuersatz für Dividenden |
| s_d^I | persönlicher Indifferenzsteuersatz |
| s_g | (marginaler) Einkommensteuersatz für Kursgewinne |
| s_k | Körperschaftsteuergutschrift |
| s_{kd} | Körperschaftsteuersatz für ausgeschüttete Gewinne |
| s_{ke} | Körperschaftsteuersatz für einbehaltene Gewinne |
| s_z | (marginaler) Einkommensteuersatz für Zinsen |
| SER | Standardized excess return (standardisierte abnormale Rendite) |
| SMB | Renditedifferenz zwischen Aktien mit kleinen und hohen Marktwerten (Small minus Big) |
| SSE | Sum of squared errors (Summe der quadrierten Residuen) |
| τ | proportionaler Transaktionskostensatz |
| σ^2 | Varianz |
| $U(\cdot)$ | Nutzenfunktion |
| u | Residuum (bei Überprüfungen des Dividendenabschlags) |
| v | Risikoprämie |
| V | Portefeuilleendwert |
| $var(\cdot)$ | Varianz |
| w | Risikotoleranz |
| x | Anzahl eines Wertpapiers |
| X | relativer Portefeuilleanteil eines Wertpapiers |
| Y | steuerpflichtiges Einkommen |