

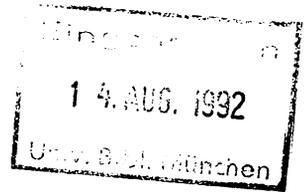
Heft 7/8 Juli/August 1992

Verlagsgruppe Handelsblatt
Postfach 101102
4000 Düsseldorf

zfbf

Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung

Betriebswirtschaftliche Fachliteratur 1991



Herausgegeben im Auftrag der
Schmalenbach-Gesellschaft —
Deutsche Gesellschaft
für Betriebswirtschaft e.V. von

M. Bierich, W. Busse v. Colbe,
E. Frese, R. Gümbel, H. Hax,
G. Laßmann, A. Picot, D. Schneider,
H.-G. Stein, K. v. Wysocki

 **Verlagsgruppe Handelsblatt·Düsseldorf·Frankfurt**

Kapitalstrukturen

Zur Entwicklung der Kapitalstrukturen in Deutschland und in den Vereinigten Staaten von Amerika

von Alfred J. Francfort und
Bernd Rudolph

Die Finanzierungstheorie kann zur Frage der optimalen Kapitalstruktur keine abschließende Antwort geben. Generell sind die Determinanten von Kapitalstrukturen von Interesse, wenn die Irrelevanzthese keine Gültigkeit hat. Empirische Untersuchungen zeigen systematische Unterschiede in den Kapitalstrukturen verschiedener Länder. Für Deutschland und die Vereinigten Staaten von Amerika wird dieser Sachverhalt hier bestätigt. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Zusammenhang zwischen Branchenzugehörigkeit und Kapitalstruktur. Es zeigt sich, daß es dabei Unterschiede in den beiden Ländern gibt.

Seite 1059

Exportserfolg

Möglichkeiten und Grenzen der empirischen Bestimmung von Determinanten des Exportserfolges

von Sonja Grabner-Kräuter

Es gibt zahlreiche empirische Untersuchungen, die sich mit dem Erfolg der Auslandsaktivitäten von Unternehmungen auseinandersetzen. Ein Überblick über Studien zu Einflußfaktoren auf den Exportserfolg zeigt, daß es erhebliche Unterschiede in den Ergebnissen gibt. Eine Erklärung dafür liegt in zahlreichen Problemen, die bei den Untersuchungen zu gewärtigen sind. Die wesentlichen

Defizite liegen in einer mangelnden theoretischen Fundierung, der Abgrenzung und Operationalisierung von abhängigen und unabhängigen Variablen sowie in der leichtfertigen Anwendung von statistischen Verfahren, deren Voraussetzung nicht erfüllt sind.

Seite 1080

Fixkosten

Sind fixe Kosten entscheidungsirrelevant?

von Hans G. Monissen und Bernd Huber

In den letzten Jahren ist erneut die Diskussion aufgekommen, ob auch bei unsicheren Erwartungen Fixkosten irrelevant sind, wie es bei Sicherheit der Fall ist. Hierzu wird für ein konkretes Entscheidungsproblem nachgewiesen, daß Fixkosten nur bei einer konstanten absoluten Risikoaversion irrelevant sind. Anschließend wird gezeigt, daß diese einschränkende Abweichung vom Fall sicherer Erwartungen daher rührt, daß nicht wie bei sicheren Erwartungen Konsum- und Produktionssphäre getrennt werden können. Ermöglicht man diese Separation durch das Konzept zustandsbedingter Preise, dann sind Fixkosten auch bei Unsicherheit irrelevant.

Seite 1096

Kontaktstudium: Preis-Management

Preis-Management in der Markenartikelindustrie

von Hermann Diller

Auf der Basis preispolitischer Grundlagen und vor dem Hintergrund der

Umfeldbedingungen in der Markenartikelindustrie werden die wesentlichen Entwicklungslinien in der Preispolitik diskutiert. Dazu gehören der Qualitätsanspruch des Markenartikels, die Kontinuität und wettbewerbsstrategische Orientierung der Markenpolitik, die Informationssituation bei Markenartikeln und die Vertikalisierung der Preispolitik. Eine Gesamtschau dieser Einzelaspekte zeigt, daß es zu einer zunehmenden Professionalisierung der Preispolitik und zu einer Vernetzung mit anderen Entscheidungsbereichen der Absatzwirtschaft kommt.

Seite 1109

Bücher

Bühler, W./Kemler, R./Schuster, L./Stein, J. H. v. (Hrsg.)

Erfolgsfaktoren des Bankgeschäfts

H.-J. Fechner

Seite 1126

Mag, Wolfgang

Grundzüge der Entscheidungstheorie

G. Beuermann

Seite 1127

Liebe Leser,

gestiegene Kosten veranlassen uns, ab 1. Januar 1993 die Preise für die „zfbf“ zu erhöhen. Der Einzelheft-Preis steigt auf 16,50 DM und der Preis für das Jahresabonnement auf 186,— DM inkl. MwSt. und Versand im Inland. Verlag und Schriftleitung werden Ihnen für Ihr Verständnis mit einem entsprechenden Informationswert der „zfbf“ danken.

Mit den besten Wünschen für 1993

Ihre Verlagsgruppe Handelsblatt
GmbH

Im nächsten Heft:

Dietrich Adam, Jörg Schlüchtermann und Christian Utzel

Zur Eignung der Marktzinsmethode für Investitionsentscheidungen

Sabine Haller

Methoden zur Beurteilung von Dienstleistungsqualität

Ehrenfried Pausenberger und Martin Glaum

Electronic-Banking-Systeme und ihre Einsatzmöglichkeiten in internationalen Unternehmungen

Wolfgang Mag

Was gehört in eine „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“?

Edgar Wangen

Marketingstrategien in gesättigten Märkten – Am Beispiel des deutschen Biermarktes

Alfred J. Francfort und Bernd Rudolph*

Zur Entwicklung der Kapitalstrukturen in Deutschland und in den Vereinigten Staaten von Amerika

Eine vergleichende empirische Untersuchung

1 Problemstellung

Trotz erheblicher Fortschritte und Ausdifferenzierungen der Hypothesen bleibt die Frage nach der optimalen Kapitalstruktur von Unternehmen eine zentrale Frage theoretischer und empirischer finanzwirtschaftlicher Forschung. Ist die Kapitalstruktur für den Marktwert des Unternehmens nicht irrelevant, dann stellt sich die Frage nach den wesentlichen Determinanten der Kapitalstruktur. Theoretische Hypothesen und empirische Befunde stehen hier oftmals noch unverbunden nebeneinander. Differenzierungen nach der Branche der betreffenden Unternehmen können dabei ebenso zur Spezifizierung des Gültigkeitsbereichs von Hypothesen Anlaß geben wie Ländervergleiche, die insbesondere die Bedeutung institutioneller Rahmenbedingungen für finanzwirtschaftliche Entscheidungen herausstellen können. In der vorliegenden Arbeit werden die Kapitalstrukturen von Industrieunternehmen in Deutschland und den USA nach Branchen geordnet verglichen. Die Untersuchung ist insbesondere der Frage gewidmet, ob zwischen Deutschland und den USA systematische Kapitalstrukturunterschiede bestehen, die über den Einfluß anderer, in Deutschland und den USA möglicherweise unterschiedlich ausgeprägter Einflußfaktoren wie die Ertragslage, das Risiko, das Wachstum und die Unternehmensgröße sowie die Branchenabhängigkeit der Kapitalstrukturen hinausgehen.

Zur Untersuchung dieses Zusammenhangs werden nach einem Überblick über den Stand der theoretischen Forschung (2. Abschnitt) und einer Übersicht über Ländervergleiche mit amerikanischen Unternehmen (3. Abschnitt) die Daten für eine empirische Studie vorgestellt (4. Abschnitt), die für das Jahr 1988 mit Hilfe unterschiedlicher regressionsanalytischer Ansätze die Determinanten der Kapitalstruktur deutscher und amerikanischer Unternehmen herausarbeitet. Die Testergebnisse und ihre Implikationen sind Gegenstand des 5. Abschnitts.

* *Alfred J. Francfort*, Ph. D., Professor of Finance, James Madison University, Harrisonburg, Virginia, USA. Dr. *Bernd Rudolph*, Universitätsprofessor, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main.

2 Theorie und Empirie der optimalen Kapitalstruktur

Trotz des grundlegenden Theorems von *Modigliani* und *Miller* (1958) über die Irrelevanz des Verschuldungsgrades für den Marktwert der Unternehmen ist die Diskussion über die optimale Kapitalstruktur von Unternehmen bzw. über die Erklärungsfaktoren für die zu beobachtenden Kapitalstrukturunterschiede zwischen den Unternehmen nicht abgerissen. Dafür können im wesentlichen drei Gründe verantwortlich gemacht werden.

Eine erste, eher vordergründige Erklärung kann darin gesehen werden, daß die finanzwirtschaftliche Praxis in allen Ländern den Ergebnissen der Finanzierungstheorie stets mißtraut hat und daher auch im Finanzmanagement und bei der Kapitalstrukturplanung ohne Beachtung der theoretischen Überlegungen und Empfehlungen eigenständige Wege gegangen ist.

Der zweite Grund resultiert aus dem Tatbestand, daß die realen Bedingungen an den Finanzmärkten die Prämissen und damit die Gültigkeit des *Modigliani|Miller*-Theorems erheblich verletzen, weil Unvollkommenheiten und Unvollständigkeiten der Kapitalmärkte die Arbitragemöglichkeiten behindern, die für die Beweisführung des Irrelevanztheorems notwendig sind. Hier ist insbesondere auf Steuern und Transaktionskosten, möglicherweise auch auf Insolvenzkosten hinzuweisen. Weil diese Kosten bei den Kapitalanbietern nicht als Erlöse zu verzeichnen sind, sondern quasi dem Kapitalmarkt verlorengehen, bewirken sie, daß Finanzierungsprogramme mit möglichst niedrigen Transaktionskosten, Steuern und Insolvenzkosten präferiert werden. Neuerdings werden die Überlegungen zur Begründung von Kapitalstrukturentscheidungen häufig auch auf asymmetrische Informationsverteilungen zwischen den verschiedenen Kapitalanbietern und der Unternehmensleitung gestützt¹. Asymmetrische Informationsverteilungen bedingen „agency costs“ oder „Delegationskosten“, die mit der Eigen- und mit der Fremdfinanzierung verbunden sein können und auch dann Anreize für bestimmte Kapitalstrukturen induzieren, wenn ansonsten keine transaktionskostenbedingten Spareffekte wahrgenommen werden können.

Delegationskosten des Eigenkapitals entstehen hauptsächlich dadurch, daß die Eigentümer der Unternehmen (wie exemplarisch am Fall der Publikumsaktiengesellschaften deutlich wird) ihre Entscheidungs- und Verfügungsrechte aus verschiedenen Gründen weitgehend auf Manager übertragen haben, die dadurch allerdings über diskretionäre Entscheidungsspielräume verfügen. Schon allein, weil die Manager im Hinblick auf ihre Managementaktivitäten in keiner Weise einen der Vermögensanlage im Marktportefeuille vergleichbaren Diversifikationseffekt realisieren können, werden ihre Interessen im allgemeinen mit den Zielen der Kapitaleigner ihrer Gesellschaft nicht übereinstimmen. Damit die Geschäftsführung nun dennoch möglichst im Interesse der Eigentümer (und nicht nur in ihrem Eigeninteresse) handelt, müssen gesetzliche, statutarische oder vertragliche Anreiz- und Überwachungsmechanismen installiert werden, was mit „control costs“ und „monitoring costs“ verbunden ist. Gegebenenfalls werden zur Verminderung dieser Kosten rechtliche oder faktische Einschränkungen der Entscheidungsfreiheit der Manager vorgenommen. Diese Bindungen können im leistungswirtschaftlichen Bereich der Unternehmen zu Inflexibilitäten und damit zu Bindungskosten führen. Schließlich sind mit den verbleibenden diskretionären Entscheidungsspielräumen des Managements weitere Delegationskosten verbunden,

1 Vgl. *Harris|Raviv* (1990), *Hartmann-Wendels* (1990), *Myers|Majluf* (1984).

die von den Eigentümern des Unternehmens als den principals, die die Entscheidungen über ihr eigenes Vermögen delegieren, getragen werden müssen.

Auch das Fremdkapital ist nicht frei von den angesprochenen Delegationskosten, weil die Gläubiger dem schuldnerischen Unternehmen ihr Vermögen überlassen und der Schuldner letztendlich die Verwendung vornimmt. Insbesondere müssen hier die „event risks“ berücksichtigt werden, die dadurch entstehen, daß die Eigentümer bzw. die Manager zu einer für die Position der Gläubiger vergleichsweise risikoreicheren Geschäftspolitik neigen, an deren positiven Ergebnissen die Gläubiger wegen der bereits vertraglich vereinbarten festen Verzinsung nicht partizipieren, deren mögliche negative Ergebnisse aber von ihnen mitgetragen werden müssen. Das führt dazu, daß auch im Fremdkapitalbereich entweder entsprechende Überwachungs- und Bindungsinstrumente eingeführt werden müssen (Kreditsicherheiten, Negativklauseln, Restriktionen für Bilanzkennzahlen und Ausschüttungen, Options- oder Wandelanleihen) oder auf das Fremdkapital über den üblichen Zinssatz hinaus eine dem „event risk“ entsprechende Risikoprämie gezahlt werden muß².

Der dritte Grund für die „Irrelevanz des Irrelevanztheorems“ hängt mit dem zweiten eng zusammen und resultiert daraus, daß die *Modigliani/Miller*-These ein vorgegebenes (konstantes) leistungswirtschaftliches Risiko der Unternehmen unterstellt. Diese Annahme wird aber in vielen praktischen Fällen nicht erfüllt sein. Insbesondere besteht sogar, wie gerade die Diskussion des zweiten Grundes der asymmetrischen Informationsverteilung gezeigt hat, ein Anreiz aus der realisierten Kapitalstruktur heraus, eine besonders risikoreiche oder vergleichsweise risikoarme Geschäftspolitik zu betreiben, so daß das leistungswirtschaftliche Risiko der Unternehmen also von der Kapitalstruktur abhängig wird und somit die Kapitalstruktur für den Marktwert des Unternehmens nicht irrelevant sein kann.

Auf die von den Unternehmen tatsächlich realisierten Kapitalstrukturen wirken vielfältige Einflußfaktoren ein, deren Wirkungen sich z. T. verstärken und z. T. kompensieren, so daß es ausgeschlossen sein dürfte, einen einzelwirtschaftlich oder auch gesamtwirtschaftlich optimalen Verschuldungsgrad der Unternehmen zu quantifizieren³.

Unabhängig davon lassen sich zwischen einzelnen Unternehmen, zwischen einzelnen Branchen und Unternehmensrechtsformen und zwischen den durchschnittlich realisierten Kapitalstrukturen der Unternehmen in verschiedenen Ländern deutliche Unterschiede und Entwicklungstrends ausmachen. Wenn sich, wie wir gesehen haben, die Einflüsse auf die Kapitalstruktur von Unternehmen aber als ausgesprochen komplexes Beziehungsgeflecht darstellen, dann sind empirische Untersuchungen ein notwendiger und reizvoller Ausgangspunkt zur Herausarbeitung des jeweiligen Gewichts und der Bedeutung der verschiedenartigen Einflußfaktoren.

Ländervergleiche der Kapitalstruktur von Unternehmen deuten auf „wesensmäßige“ Unterschiede zwischen den Industrienationen hin. Man kann geradezu eine Gruppeneinteilung in Länder vornehmen, in denen ein hoher, und in Länder, in denen ein vergleichsweise niedriger Verschuldungsgrad realisiert wird⁴. Traditionell wird beispielsweise zwischen den angelsächsischen Staaten (USA, Großbritannien und Kanada) mit einem niedrigen Verschuldungsgrad und den anderen großen Industrie-

2 Vgl. Zimmer (1990), Rudolph (1991).

3 Vgl. Bofinger (1990), Masulis (1988), Schneider (1987).

4 Vgl. Bank für Internationalen Zahlungsausgleich Jahresbericht (1989).

nationen (Japan, Deutschland, Frankreich, Italien) unterschieden, die einen höheren Verschuldungsgrad aufweisen⁵. Die Wurzeln solcher Unterschiede können vielfach auf systematische Unterschiede im Finanzsystem zurückgeführt werden, deren historische Entwicklung und ökonomische Erklärung zu wichtigen Schlußfolgerungen Anlaß gibt⁶. Ein Vergleich der Kapitalstrukturen in den USA und Deutschland erscheint besonders interessant, weil beide Staaten einerseits als wichtige Wachstumsmotoren der Weltwirtschaft gelten und andererseits wesentliche institutionelle Unterschiede zwischen den Kapitalmärkten beider Länder bestehen. So ist der amerikanische Kapitalmarkt durch stark ausgeprägte Wertpapiermärkte gekennzeichnet, während für das deutsche Finanzsystem die Wertpapierfinanzierung über Aktien und Obligationen gegenüber der Bankfinanzierung zurücktritt, so daß bankmäßige Finanzierungen und damit einhergehende Beziehungsgeflechte zwischen den Banken und der Industrie (Hausbankprinzip, Vollmachtsstimmrecht) dominieren.

So wird beispielsweise darauf hingewiesen, daß die Eigenkapitalkosten in den USA im Vergleich zu Deutschland höher liegen⁷, was dazu führen müßte, daß c. p. der Verschuldungsgrad der US-Unternehmen über dem der deutschen Unternehmen liegt. Empirische Befunde sprechen aber für das genaue Gegenteil, nämlich für einen höheren Verschuldungsgrad in Deutschland, auch wenn im Laufe der Zeit, wie die *Tabelle 1* zeigt, eine gewisse Annäherung verzeichnet werden kann.

Tabelle 1: Verhältnis Bruttoverbindlichkeiten zu Gesamtvermögen der Wirtschaftsunternehmen auf Buchwertbasis in %

	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989
Deutschland	65	65	66	63	62	60	60	61
USA	49	45	44	49	52	53	55	57

Quelle: *Bank für Internationalen Zahlungsausgleich* Jahresbericht (1989), S. 95.

Der Vergleich der Kapitalstrukturen im Zeitablauf läßt vermuten, daß unterschiedliche und z. T. gegenläufige Einflußfaktoren für die Entwicklung verantwortlich sind, daß aber insgesamt gesehen das Fremdkapital-Eigenkapitalverhältnis in Deutschland höher liegt, was durch eine relative Begünstigung der Fremdfinanzierung und/oder eine relative Benachteiligung der Eigenfinanzierung bedingt sein kann. Beispielsweise wird die These vertreten, daß in Deutschland (wie übrigens in ähnlicher Weise auch in Japan) wegen der engen Beziehungen zwischen der Industrie und der Kreditwirtschaft und wegen der im Vergleich zu den Vereinigten Staaten vergleichsweise hohen Konzentration im Bankensektor⁸ besonders niedrige „agency costs“ des Fremdkapitals zu verzeichnen sind, was einen vergleichsweise hohen Verschuldungsgrad der Unternehmen begünstigt: der Industriebeteiligungsbesitz und das Vollmachtsstimmrecht der Banken, die daraus resultierende vergleichsweise hohe Repräsentanz von Bankenvertretern in den Aufsichtsräten der Gesellschaften, die starke Konzentration der Unternehmensverschuldung im Bankensektor und die hohen wechselseitigen Aktienbeteiligungen von Unternehmen⁹. Alle Faktoren erleichtern in der Tendenz die

5 Vgl. *Borio* (1990).

6 Vgl. *Krabnen* (1984), *Hellwig* (1990), *Herring/Santomero* (1991).

7 Vgl. *Mc Cauley/Zimmer* (1989).

8 Vgl. *Cooper/Fraser* (1984), S. 81.

9 Vgl. *Cable* (1985).

Fremdfinanzierung und schaffen damit die Voraussetzung für vergleichsweise hohe Verschuldungsgrade.

Vergleich und Entwicklung der Unternehmensverschuldungen könnten anders zu beurteilen sein, je nachdem, ob die Kapitalstrukturen auf einer Marktwertbasis oder auf der Basis von Buchwerten berechnet werden, weil zwischen den Ländern aufgrund abweichender Bilanzierungsvorschriften, aber auch unterschiedlicher Kapitalmarktverhältnisse, erhebliche Differenzen festzustellen sind. Beispielsweise dürften bei deutschen Gesellschaften wegen des Anschaffungskostenprinzips und aufgrund der besonderen Abschreibungsmöglichkeiten bei kurzlebigen Wirtschaftsgütern höhere stille Reserven zu verzeichnen sein als bei vergleichbaren amerikanischen Gesellschaften¹⁰.

Tabelle 2: *Verhältnis Bruttoverbindlichkeiten zu Gesamtvermögen der Wirtschaftsunternehmen auf Marktwertbasis in %*

	1970	1975	1980	1985	1986	1987
Deutschland	72	76	81	71	70	77
USA	45	52	50	50	49	51

Quelle: *Bank für Internationalen Zahlungsausgleich* Jahresbericht (1989), S. 96.

Die unterschiedlichen Kapitalstrukturkoeffizienten auf Markt- oder Buchwertbasis resultieren zunächst einmal aus unterschiedlichen Grundgesamtheiten der Daten.¹¹ Sie könnten aber auch auf Strukturunterschiede oder Veränderungen der Wertsteigerungen an den Aktienmärkten seit 1982 und insbesondere auf die zunehmenden Volatilitäten der Aktienkurse zurückgeführt werden, wobei zu beachten ist, daß die von der BIZ angegebenen Ziffern alle Wirtschaftsunternehmen berücksichtigen und nicht nur börsennotierte Gesellschaften. Weitergehende Aussagen sind aus den aggregierten statistischen Angaben daher nicht ohne weiteres begründbar, so daß im folgenden auf der Basis eigener Erhebungen und Daten mögliche Einflußfaktoren und deren Bedeutung in den Vereinigten Staaten und in Deutschland vergleichend herausgearbeitet werden.

3 Empirische Ländervergleiche der Kapitalstruktur

Die bislang vorliegenden empirischen Arbeiten, die sich mit dem Vergleich der Kapitalstrukturen von Unternehmen aus unterschiedlichen Ländern beschäftigt haben, sind von verschiedenartigen Variablen als Determinanten der länderspezifischen

10 Der in den USA in den letzten Jahren zu beobachtende Trend zu „Highly Leveraged Transactions“ und die daraus resultierende stärkere und risikoreichere Verschuldung (Leveraged Buy Outs, Mezzanine Financing, Junk Bonds) sind andererseits in dieser Form in Deutschland wenig ausgeprägt. Unabhängig davon bleibt der Abstand zwischen den Verschuldungsgraden in beiden Ländern auch bei einer Marktwertbetrachtung beträchtlich.

11 *Borio* (1990) ergänzt beispielsweise die BIZ-Daten für 1980 um die Angaben, daß für die Kapitalgesellschaften auf Buchwertbasis ein Verschuldungsgrad von 55% zu verzeichnen sei, wenn die Rückstellungen dem Eigenkapital zugerechnet würden, und von 74% bei einer Zurechnung der Rückstellungen zum Fremdkapital. Auf Marktwertbasis liegen für das produzierende Gewerbe die vergleichbaren Zahlen bei 47% und 57%, so daß, wie zu vermuten, der Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis tatsächlich unter dem Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis liegt.

Kapitalstrukturen ausgegangen. Insbesondere sind die Unternehmensgewinne, die Risikoklasse der Unternehmen, das Wachstum, die Unternehmensgröße und die Branchenzugehörigkeit als Erklärungsfaktoren herangezogen worden.

Stonehill und *Stitzel*¹² haben bereits in einer frühen Arbeit gezeigt, daß zwar innerhalb einzelner Länder branchenspezifische Kapitalstrukturen nachweisbar sind, daß sich aber solche Brancheneffekte bei einer Zusammenfassung von Unternehmen unterschiedlicher Länder nicht mehr bestätigen lassen. Vermutlich dominiert also der Einfluß der institutionellen finanzwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wenn die Kapitalstrukturen von Unternehmen verschiedener Branchen aus unterschiedlichen Ländern miteinander verglichen werden.

Die Arbeit von *Remmers, Stonehill, Wright* und *Beekhuisen*¹³ über die Determinanten der Kapitalstruktur von Industrieunternehmen in fünf Ländern untersucht die Bedeutung der Branchenzugehörigkeit und der Unternehmensgröße als Erklärungsfaktoren der Kapitalstruktur. Beide Faktoren werden als Determinanten des Verschuldungsgrades (auf Buchwertbasis) betrachtet, ohne daß ein direkter Ländervergleich erfolgt. Das Ergebnis der (einfachen) Varianzanalyse spricht für die differenzierende Aussage, daß die Branchenzugehörigkeit in den USA, in den Niederlanden und in Norwegen keine Signifikanz für die Kapitalstruktur der Unternehmen besitzt, daß aber für Frankreich und Japan die Branchenzugehörigkeit sehr wohl als signifikanter Einflußfaktor gewertet werden muß. Die Unternehmensgröße als Einflußfaktor wird dagegen in dieser Untersuchung für kein Land als signifikanter Faktor bestätigt.

Im Anschluß an diese Ergebnisse haben *Toy, Stonehill, Remmers, Wright* und *Beekhuisen*¹⁴ den Einfluß des Wachstums, der Gewinnsituation und des Risikos auf den Verschuldungsgrad (auf Buchwertbasis) untersucht. Signifikante Regressionsergebnisse wurden dabei für die USA, Japan, Norwegen und die Niederlande gefunden, dagegen nicht für Frankreich. Erwartungsgemäß konnten steigende Verschuldungsgrade mit steigendem Wachstum, abnehmenden Gewinnen und steigendem Risiko in Zusammenhang gebracht werden, wobei aber länderspezifische Besonderheiten ins Auge fallen.

Die Untersuchung von *Aggarwal*¹⁵ bezieht sich auf die 500 größten Unternehmen in Europa, die 38 Branchen zugeordnet werden und ihren Gesellschaftssitz in dreizehn verschiedenen Ländern haben. Die empirischen Ergebnisse untermauern die These, daß sowohl die Branche als auch das Sitzland des Unternehmens einen signifikanten Einfluß auf den Verschuldungsgrad der Unternehmen haben. Ein gewisser Nachteil der Untersuchung besteht aber darin, daß keine möglichen Interdependenzen zwischen dem Branchen- und dem Ländereffekt berücksichtigt werden. Der Standortfaktor und die Branchenzugehörigkeit können als signifikante Erklärungsvariablen des Verschuldungsgrades, die Unternehmensgröße und Gewinnsituation der Unternehmen auf der Basis der vorliegenden Daten dagegen nicht als signifikante Einflußfaktoren der Kapitalstruktur bestätigt werden.

Die Studie von *Collins* und *Sekely*¹⁶ stellt auf den Bruttoverschuldungsgrad der Unternehmen als zu erklärende Variable ab, wobei 411 Unternehmen aus neun Industriezweigen in neun Ländern analysiert werden (das neunte Land „Benelux“ steht

12 Vgl. *Stonehill|Stitzel* (1969).

13 Vgl. *Remmers|Stonehill|Wright|Beekhuisen* (1974).

14 Vgl. *Toy|Stonehill|Remmers|Wright|Beekhuisen* (1974).

15 Vgl. *Aggarwal* (1981).

16 Vgl. *Collins|Sekely* (1983).

für die drei Staaten Belgien, Niederlande und Luxemburg). Die Untersuchung bezieht sich ebenso wie die von *Stonehill* und *Stitzel*¹⁷ auf einen Vergleich von Unternehmen gleicher Branche in unterschiedlichen Ländern. Mit Hilfe einer zweifaktoriellen Varianzanalyse wird das Zusammenwirken des Länder- und Industrieeffekts und die Bedeutung der Kovarianzen getestet. Dabei werden einerseits signifikante Zusammenhänge zwischen der Branchenzugehörigkeit und dem Standort gefunden. Darüber hinaus wird ähnlich wie bei *Stonehill* und *Stitzel*¹⁸ festgestellt, daß der Standort- bzw. Länderfaktor gegenüber dem Industrie- bzw. Branchenfaktor einen vergleichsweise größeren Einfluß besitzt. Der Standort ist die einflußreichste Erklärungsvariable in sechs der neun Länder, wohingegen der Brancheneffekt in zwei der neun Länder überwiegt.

Unter Verwendung der Daten von 642 japanischen und US-amerikanischen Unternehmen, die nach siebenundzwanzig Branchen gegliedert wurden, hat *Kester*¹⁹ den Ländereinfluß auf die Kapitalstruktur von Unternehmen untersucht, wobei wieder mehrere Einflußfaktoren (Größe, Industriezweig, Gewinnsituation, Risiko und Wachstum) als Erklärungsvariable in einer multiplen Regressionsanalyse herangezogen wurden. *Kesters* Ergebnisse differieren je nach der Art der Messung des Verschuldungsgrades. In der Untersuchung werden drei unterschiedliche Maßgrößen für das Fremdkapital und zwei unterschiedliche Maßgrößen für das Eigenkapital gebildet. Unter Verwendung der Buchwerte für das Eigenkapital, und zwar unabhängig von der Meßmethode für das Fremdkapital, wird festgestellt, daß die Verschuldungsgrade japanischer Unternehmen signifikant über jenen der US-amerikanischen Unternehmen liegen. Darüber hinaus wird festgestellt, daß der Standort- oder Ländereffekt nicht generell dominiert, sondern auf traditionelle Zweige der Schwerindustrie konzentriert ist. Wenn dagegen das Eigenkapital auf einer Marktwertbasis gemessen und das Fremdkapital um die liquiden Mittel korrigiert wird, dann stellt sich heraus, daß zwischen den japanischen und den US-Unternehmen keine signifikanten Unterschiede in der Kapitalstruktur mehr nachgewiesen werden können.

4 Aufbau und Datenbasis der empirischen Untersuchung

Die in der vorliegenden Untersuchung vorgenommenen Querschnittsanalysen stützen sich auf Daten, die die Zeitperiode vom 1. Januar 1988 bis zum 31. Dezember 1988 umfassen und sich auf 158 westdeutsche Unternehmen sowie 181 US-amerikanische Unternehmen beziehen. Die Unternehmen sind den neun in *Tabelle 3* aufgelisteten Branchen zugeordnet. Alle Unternehmen sind Publikumsaktiengesellschaften aus dem Industriebereich, deren Aktien entweder in Frankfurt (FWB) oder in New York an der New York Stock Exchange (NYSE) oder der American Stock Exchange (AMEX) notiert werden.

Für Deutschland wurden die Daten einer Datenbank der Commerzbank entnommen. Die Datenbank beinhaltet Finanzkennzahlen und tägliche Aktienkurse für alle deutschen Gesellschaften, deren Aktien an der Frankfurter Wertpapierbörse notiert werden. Diese Unternehmen repräsentieren ca. 91% des Marktwertes aller an den acht deutschen Wertpapierbörsen notierten Aktien. Ausgeschlossen aus der Datenbasis wurden alle Versorgungsunternehmen, die mehrheitlich in öffentlicher Hand liegen

17 Vgl. *Stonehill|Stitzel* (1969)

18 Vgl. *Stonehill|Stitzel* (1969).

19 Vgl. *Kester* (1986).

Tabelle 3: Fremdkapital|Eigenkapital-Relationen der Unternehmen in der Gesamtstichprobe nach ausgewählten Industriezweigen 1988

	Einbezogene Standard & Poors- Kennziffern	Bruttoverschuldung/ Buchwert des EK	Bruttoverschuldung/ Marktwert des EK	Nettoverschuldung/ Buchwert des EK	Nettoverschuldung/ Marktwert des EK	Unternehmen in der Stichprobe		
						D	USA	Gesamt
Alle Unternehmen		1,270	0,898	1,079	0,760	158	181	339
Alkoholische Getränke	2080, 2082	1,167	0,523	1,013	0,436	27	8	35
Textilien und Bekleidung	2200, 2211 2221, 2300	1,522	1,028	1,360	0,923	22	25	47
Papier	2600, 2621	1,198	1,020	1,083	0,936	7	18	25
Chemische Erzeugnisse und Pharmaindustrie	2800, 2834	1,097	0,575	0,843	0,454	21	40	61
Glas und Zement	3211, 3220, 3221 3231, 3241	0,979	0,855	0,772	0,703	7	6	13
Stahl- u. Metallver- arbeitung	3310, 3312, 3317 3330, 3350	1,442	1,205	1,280	1,052	18	23	41
Maschinenbau	3530, 3531, 3540	1,470	1,070	1,297	0,899	30	8	38
Elektronik und elek- trische Ausstattung	3600, 3620, 3630 3670, 3674, 3679	0,928	0,759	0,716	0,583	12	30	42
Automobilindustrie, Zulieferer, Reifen	3011, 3711, 3714	1,476	1,194	1,241	0,999	14	23	37

und daher im Hinblick auf ihre Verschuldungspolitik untypisch sein dürften. Ein anderes Auswahlkriterium mußte sicherstellen, daß die für Deutschland ausgewählten Unternehmen in gewisser Weise branchenmäßig mit entsprechenden Unternehmen in den USA korrespondieren, wozu entweder vergleichbare Unternehmen gefunden oder durch eine geeignete Kombination der Standard & Poors Branchenziffern konstruiert werden mußten. So wurden beispielsweise eng verwandte Industriezweige wie Textil und Bekleidung oder Elektronik und elektrische Ausstattung oder Chemie und Pharmazie in den USA auf der Basis der S & P-Kodierung kombiniert, um Branchen definieren zu können, die der Branchengliederung in Deutschland in etwa entsprechen. Schließlich sind aus statistischen Gründen nur solche Gesellschaften in die Stichprobe

Tabelle 4: Finanzstrukturkennzahlen der Unternehmen 1988
(Durchschnittszahlen der Stichprobe in Prozent)

	Deutschland (158 Unternehmen)	USA (181 Unternehmen)
<i>Aktiva</i>		
Kasse und Wertpapiere	17,09	8,13
Kurzfristige Forderungen	19,42	17,19
Vorräte	18,56	14,27
Sonstiges Umlaufvermögen	<u>7,18</u>	<u>3,87</u>
Umlaufvermögen	62,25	43,46
Grundstücke, Gebäude und Betriebsausstattung	31,77	38,95
Sonstiges Vermögen	<u>5,98</u>	<u>17,58</u>
Anlagevermögen	37,75	56,53
Gesamtvermögen	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>
<i>Passiva</i>		
Kurzfristige Verbindlichkeiten	25,62	27,07
Kurzfristige Rückstellungen	<u>15,50</u>	<u>2,63</u>
Kurzfristige Verpflichtungen	41,12	29,70
Langfristige Verbindlichkeiten	9,84	21,70
Langfristige Rückstellungen	<u>20,88</u>	<u>4,87</u>
Langfristige Verpflichtungen	<u>30,72</u>	<u>26,57</u>
Gesamtverpflichtungen	71,83	56,26
Aktienkapital	7,36	42,64
Vorzugsaktien	0,26	1,10
Rücklagen	18,45	-, -
Andere Eigenkapitalbestandteile	<u>1,10</u>	<u>-, -</u>
Eigenkapital	<u>28,17</u>	<u>43,74</u>
Finanzierungsmittel	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>

aufgenommen worden, bei denen zumindest die Daten von jeweils 6 Unternehmen in der Branche für die empirische Untersuchung zur Verfügung standen.

Die Datenbasis für die amerikanischen Firmen wurden dem „Compustat Annual Industrial File“ entnommen, wobei, wie bereits erwähnt, nur Gesellschaften berücksichtigt wurden, deren Aktien entweder an der New York Stock Exchange (NYSE) oder an der American Stock Exchange (AMEX) notiert werden. Ansonsten wurde von den gleichen Kriterien wie bei den deutschen Unternehmen ausgegangen.

Tabelle 4 stellt die durchschnittlichen Finanzstrukturen der deutschen und US-Gesellschaften der Untersuchung für das Jahr 1988 gegenüber. Die Relation der Verbindlichkeiten zum Gesamtvermögen der Unternehmen in der Stichprobe auf Buchwertbasis ist mit den Angaben der *Tabelle 1* für alle Unternehmen in den beiden Ländern vergleichbar und vermittelt einen Eindruck, daß die hier untersuchte Stichprobe für beide Staaten als repräsentativ angesehen werden kann.

Die Untersuchung zielt auf einen Vergleich der Kapitalstrukturen deutscher und amerikanischer Gesellschaften sowie auf die Beantwortung der Frage, ob deutsche Unternehmen eine signifikant höhere Verschuldung als vergleichbare amerikanische Unternehmen aufweisen. Dazu werden Regressionsanalysen durchgeführt, die die Hypothese testen, daß der Unterschied zwischen den in Deutschland und Amerika zu beobachtenden Verschuldungsgraden nicht signifikant ist, sofern eine Reihe von Variablen, denen in der Literatur ein Einfluß auf die Kapitalstruktur zugesprochen wird, konstant gehalten wird. Als Einflußfaktoren werden wieder die Gewinnsituation, das Risiko, das Wachstum, die Größe und die Branchenzugehörigkeit der Unternehmen berücksichtigt. Die abhängige Variable ist in allen Modellen der Verschuldungsgrad der Unternehmen als Fremdkapital-Eigenkapital-Relation.

Für das Fremdkapital werden zwei unterschiedliche Meßverfahren verwendet: Die *Bruttoverschuldung* umfaßt alle buchmäßigen Verpflichtungen, die ausstehenden Schuldverschreibungen und die Pensionsverpflichtungen. Die *Nettoverschuldung* ergibt sich aus der Bruttoverschuldung dadurch, daß die liquiden Aktiva des Unternehmens (Kasse und Wertpapiere) von den Gesamtverpflichtungen abgesetzt werden.

Zusätzlich zur differenzierten Messung des Fremdkapitals (Brutto und Netto) der Unternehmen werden auch unterschiedliche Maßgrößen für das Eigenkapital herangezogen. Einerseits werden nämlich zwei Verschuldungsgradziffern als Verhältniszahlen des Fremdkapitals zum Eigenkapital auf der Basis der *Buchwerte des Eigenkapitals* definiert, damit die Vergleichbarkeit mit anderen empirischen Untersuchungen hergestellt werden kann. Andererseits werden diesen Buchwertrelationen die Werte für das Fremdkapital-Eigenkapital-Verhältnis auf der Basis von *Marktwerten des Eigenkapitals* gegenübergestellt. Die Unternehmen setzen ihre Grundstücke, Gebäude und Beteiligungen sowie andere Anlagen in der Bilanz mit den historischen Anschaffungskosten an, so daß der derzeitige Marktwert dieser Aktiva beträchtlich über den ausgewiesenen Buchwerten liegen kann. Die dadurch bedingten höheren Marktwerte (Kurswerte) des Eigenkapitals führen im Vergleich zu den Buchwerten zu niedrigeren Fremdkapital-Eigenkapital-Relationen. Die deutlichen Abweichungen zwischen den Markt- und Buchwerten des Eigenkapitals bewirken stark divergierende Verschuldungsgradziffern. Zur Ermittlung des Marktwertes des Eigenkapitals werden in dieser Untersuchung die Schlußkurse des letzten Handelstages der Rechnungsperiode der Unternehmen herangezogen. Die Durchschnittswerte und Standardabweichungen der Verschuldungsgradkennziffern für die beiden Länder sind in *Tabelle 5* zusammengestellt.

Tabelle 5: Fremdkapital/Eigenkapital-Relationen der Unternehmen in der Stichprobe nach Ländern 1988

	Bruttoverschuldung/ Buchwert des EK	Nettoverschuldung/ Buchwert des EK	Bruttoverschuldung/ Marktwert des EK	Nettoverschuldung/ Marktwert des EK
<i>Gesamtstichprobe</i> (339 Unternehmen)				
Durchschnitt	1,270	1,079	0,898	0,760
Standardabweichung	0,883	0,880	0,693	0,651
<i>Deutsche Stichprobe</i> (158 Unternehmen)				
Durchschnitt	1,321	1,132	0,912	0,767
Standardabweichung	0,929	0,934	0,724	0,657
<i>Amerikanische Stichprobe</i> (181 Unternehmen)				
Durchschnitt	1,226	1,032	0,886	0,754
Standardabweichung	0,841	0,830	0,667	0,648

Als Einflußfaktoren der Kapitalstruktur werden, wie bereits gesagt, die Gewinnsituation, das Ertragsrisiko, die Wachstumsrate, die Unternehmensgröße und die Branchenzugehörigkeit berücksichtigt. Von diesen fünf Variablen sind zwei so gewählt, daß sie voraussichtlich mit dem Verschuldungsgrad negativ zusammenhängen, nämlich die Unternehmensgewinne und das Risiko.

Die Gewinnvariable wird als Verhältnis des *Bilanzgewinns* vor Zinsen und Steuern zum Gesamtvermögen (in Buchwerten) gemessen (Gewinnrate). Zu erwarten ist, daß Unternehmen mit einer höheren Gewinnrate ihren Kapitalbedarf zuerst aus internen Mitteln decken, bevor sie Fremdkapital aufnehmen (und als letzte Alternative an eine Eigenkapitalerhöhung denken).²⁰ Daher sollte das Verhältnis von Fremdkapital zu Eigenkapital um so kleiner sein, je günstiger die langfristige Gewinnsituation der Unternehmen ist. Um die Möglichkeit auszuschließen, daß der Gewinn für ein Unternehmen im Betrachtungsjahr bilanzpolitisch verzerrt besonders hoch oder niedrig ausgewiesen wurde, sind die Gewinnziffern für das Jahr 1988 durch eine einfache lineare Trendrechnung ermittelt worden, die sich auf die ausgewiesenen Gewinne der Jahre 1983 bis 1987 bezieht. Die im Regressionsansatz benutzte Gewinnvariable ist also in gewisser Weise eine „unverzerrte“ Gewinnrate für das Unternehmen im Jahr 1988.

In zahlreichen Studien ist ein Zusammenhang zwischen dem *Ertragsrisiko* der Unternehmen und ihrer Finanzstruktur festgestellt worden, wobei unterschiedliche Maßgrößen für die Variabilität der Erträge herangezogen wurden. In der Regel wird eine inverse Beziehung zwischen dem Ertragsrisiko und dem Verschuldungsgrad nachgewiesen, was der These entspricht, daß riskantere Unternehmen einen geringeren Verschuldungsspielraum besitzen oder daß das Management des Unternehmens vorsichtiger sein dürfte, sich den zusätzlichen festen Zahlungsverpflichtungen auszu-

²⁰ Diese Reihenfolge entspricht der „pecking order theory“ von Myers (1984).

setzen. In empirischen Untersuchungen war dieser Zusammenhang aber häufig entweder schwach oder nicht signifikant²¹. In dieser Untersuchung wird das *Risiko* als Volatilität der Gewinne gemessen und die Volatilität der Gewinne für das Jahr 1988 für jedes Unternehmen dadurch ermittelt, daß die quadrierten Abweichungen von der Trendgeraden zur Bestimmung des „unverzerrten“ Gewinns des Jahres 1988 aufaddiert werden. Das Streben der Unternehmensgläubiger nach Risikobegrenzung legt nahe zu vermuten, daß die Fremdkapital-Eigenkapital-Relation mit steigendem Risiko abnimmt.

Das Verhältnis von Fremd- zu Eigenkapital könnte im Hinblick auf das *Wachstum* der Umsätze ein positives Vorzeichen aufweisen, weil Unternehmen mit einer höheren Wachstumsrate einen zusätzlichen Finanzierungsbedarf aufweisen. Dieser könnte insbesondere durch eine zusätzliche Verschuldung gedeckt werden, weil zwischenzeitlich nicht immer die erforderlichen internen oder externen Eigenmittel bereitgestellt werden können. Andererseits stellen Wachstumschancen noch keine beleihbaren Vermögensgegenstände dar, die sich als Kreditsicherheit eignen, so daß ein hohes Unternehmenswachstum nicht zwingend für einen höheren Verschuldungsgrad spricht²². Die Wachstumsrate der Umsätze während des Jahres 1988 wird als Durchschnittswert der jährlichen Wachstumsraten der Unternehmensumsätze U in der Zeit von 1983 bis 1987 gemessen. Für jedes Unternehmen wird eine Kleinste-Quadrate-Schätzung für die Trendfunktion

$$\ln U_t = \ln U_0 + t \cdot \ln(1 + g)$$

bzw. $\ln U_t = a + tb$

vorgenommen, wobei die geschätzte Wachstumsrate der Umsätze U dementsprechend

$$g = e^b - 1$$

beträgt. Da das Umsatzwachstum in der Form einer Wachstumsrate gemessen wird, ist keine Umwandlung in eine vergleichbare Geldeinheit notwendig. Vielmehr lassen sich die Umsatzzahlen auf einer DM- oder US-Dollar-Basis ohne weiteres vergleichen.

Die *Größe der Unternehmen*, die mit Hilfe der Umsatzzahlen gemessen werden soll, ist in vergleichbaren Studien auch als Hinweis für das Unternehmensrisiko oder für mögliche Informationsasymmetrien benutzt worden²³. Aus unterschiedlichen Gründen dürfte die Unternehmensgröße positiv mit dem Verschuldungsgrad verbunden sein. Insbesondere werden größere Unternehmen in der Regel weitergehend diversifiziert sein, so daß ihre Insolvenzanfälligkeit vergleichsweise niedrig und damit eine höhere Verschuldungskapazität vorhanden ist. Darüber hinaus sind Großunternehmen bei der Fremdfinanzierung im Hinblick auf die Konditionen begünstigt, weil ihnen der Zugang zu besonderen Marktsegmenten (Euromärkte, Commercial Paper Märkte) offensteht, an denen Fremdmittel zu besonders günstigen Konditionen aufgenommen werden können. Zum Vergleich der deutschen und amerikanischen Unternehmen wurden für die deutschen Unternehmen die Umsätze entsprechend dem durchschnittlichen Wechselkurs im Jahre 1988 in Dollar umgerechnet.

Für die *Branchen* als nichtmetrische unabhängige Variablen werden Hilfsvariablen eingeführt, und zwar für alle neun definierten Industriezweige. Dabei wird von der These ausgegangen, daß in unterschiedlichen Industriezweigen auch unterschiedliche

21 *Neuberger* (1989), S. 171.

22 *Titman|Wessels* (1988).

23 *Remmers|Stonehill|Wright|Beekhuisen* (1974), *Aggarwal* (1981), *Myers|Majluf* (1984), *Kester* (1986).

Verschuldungsgrade realisiert werden und daß diese Unterschiede signifikant sein können. *Neuberger*²⁴ hat darauf hingewiesen, daß mit dieser These keine Aussage über die strategische Bedeutung der Finanzstruktur verbunden sein muß. Signifikante Unterschiede in der Finanzstruktur können beispielsweise ebenso ein Indiz für einen Zusammenhang zwischen branchenabhängigem Ertragsrisiko und der Finanzstruktur sein wie für branchentypische Steuerbegünstigungen oder für branchenabhängige Anlagestrukturen (Beleihungswert des Vermögens). Andererseits kann die Finanzstruktur durchaus auch einen strategischen Charakter aufweisen, wenn beispielsweise in einer Branche mit oligopolistischer Marktstruktur eine vergleichsweise geringe Verschuldung gewählt wird, um Neuanbieter durch höhere Verschuldungsreserven abzuschrecken.

Der Ansatz zum Test der Hypothese, daß die Verschuldungsgrade der deutschen und der US-amerikanischen Unternehmen nicht signifikant voneinander abweichen, besteht darin, zwei getrennte multiple Regressionen für alle vier Maße des Verschuldungsgrades (Brutto, Netto, Buchwerte, Marktwerte) zu rechnen. Im ersten Regressionsansatz (eingeschränktes Modell) werden die Koeffizienten für die unabhängigen Variablen ohne explizite Berücksichtigung des möglichen Ländereffekts geschätzt. Der Ansatz wird als eingeschränktes Modell bezeichnet, weil von der Annahme ausgegangen wird, daß die Gewinnsituation, das Risiko, das Wachstum, die Größe und die Branche in Deutschland in genau gleicher Weise auf den Verschuldungsgrad einwirken wie in den USA.

Im zweiten Regressionsansatz (uneingeschränktes Modell) wird jede unabhängige Variable zweimal aufgeführt, wobei die erste Ziffer den Standort Deutschland und die zweite den Standort USA kennzeichnet.²⁵ Auf diese Weise kann der Einfluß der unabhängigen Variablen nach Ländern getrennt dargestellt werden.

Insgesamt werden also für die vier Versionen des Verschuldungsgrades jeweils zwei Regressionen gerechnet (insgesamt vier Paare), wobei erstens alle unabhängigen Variablen ohne Ländertrennung und zweitens die unabhängigen Variablen nach Ländern indiziert betrachtet werden. Im zweiten Ansatz (uneingeschränktes Modell) sollte für die unabhängigen Variablen ein signifikant größerer Erklärungsgehalt erreicht werden als im ersten Ansatz, in dem alle Koeffizienten für beide Länder gleichgesetzt werden.

Wenn der F-Wert für jedes Regressionspaar einen insgesamt guten Zusammenhang erkennen läßt, wird in einem weitergehenden Test untersucht, ob ein zusätzlicher Ländereffekt nachgewiesen werden kann. Dieser Ländereffektnachweis ist so aufgebaut, daß nach einem von *Fisher*²⁶ beschriebenen Verfahren ein hierarchischer F-Test für alle Untergruppen der Regressionskoeffizienten der zwei Regressionsgleichungen durchgeführt wird. Dabei werden jeweils die Summen der quadrierten Residuen der beiden Modellansätze miteinander verglichen.

24 Vgl. *Neuberger* (1989).

25 Formal besteht die Schätzung des uneingeschränkten Modells in der getrennten Schätzung des eingeschränkten Modells für beide Länder.

26 Vgl. *Fisher* (1970).

5 Darstellung und Vergleich der Testergebnisse

Tabelle 6: Zusammenfassung der Regressionsergebnisse des ersten Ansatzes
(eingeschränktes Modell)

Abhängige Variable, gemessen durch das Verhältnis:				
Geschätzte Koeffizienten für*	Bruttoverschuldung/ Buchwert des EK	Nettoverschuldung/ Buchwert des EK	Bruttoverschuldung/ Marktwert des EK	Nettoverschuldung/ Marktwert des EK
Konstante	1,4995 (9,3630)	1,321 (8,338)	1,176 (10,161)	1,040 (9,462)
Gewinnrate	- 0,8714 (- 1,865)	- 1,0347 (- 2,239)	- 1,736 (- 5,140)	- 1,5752 (- 4,914)
Risiko	- 0,3713 (- 0,309)	- 0,7086 (- 0,596)	- 2,314 (- 2,664)	- 2,1399 (- 2,596)
Wachstumsrate	- 0,0805 (- 0,209)	- 0,1130 (- 0,296)	0,3387 (1,214)	0,2333 (0,881)
Größe	9,384 E-12 (0,931)	2,0766 E-12 (0,208)	2,095 E-12 (2,875)	1,0014 E-11 (1,448)
Alkoholische Getränke**	- 0,3076 (- 1,443)	- 0,2661 (- 1,262)	- 0,5980 (- 3,882)	- 0,5422 (- 3,708)
Textilindustrie**	0,0764 (0,388)	0,1115 (0,573)	- 0,0789 (- 0,555)	- 0,421 (- 0,312)
Papierindustrie**	0,2545 (- 1,125)	- 0,1573 (- 0,703)	- 0,1130 (- 0,691)	- 0,0351 (- 0,226)
Chemische Industrie**	- 0,3539 (- 1,937)	- 0,3773 (- 2,089)	- 0,5373 (- 4,069)	- 0,4834 (- 3,858)
Glasindustrie	- 0,4399 (- 1,547)	- 0,4445 (- 1,580)	- 0,1893 (- 0,921)	- 0,2058 (- 1,055)
Stahlindustrie**	- 0,0226 (- 0,111)	0,0205 (0,102)	0,0988 (0,672)	0,0940 (0,674)
Maschinenbau**	0,0086 (0,042)	0,0397 (0,196)	- 0,0389 (- 0,262)	- 0,0615 (- 0,436)
Elektronik**	- 0,5522 (- 2,743)	- 0,5655 (- 2,840)	- 0,3890 (- 2,673)	- 4,150 (- 3,005)
R ²	0,0719	0,0859	0,2135	0,1974
F-Werte***	2,1037	2,5529	7,3736	6,6805
Freiheitsgrade	12	12	12	12

* t-Statistik in Klammern

** Hilfsvariable für Industriezweig

*** signifikant auf dem 1 % Niveau

In Tabelle 6 sind die Regressionsergebnisse für den ersten Ansatz zusammengestellt. Unabhängig von der jeweiligen Spezifikation der Fremdkapital/Eigenkapital-Relation hat der Koeffizient für die Erklärungsvariable Gewinnrate das vermutete negative Vorzeichen und ist signifikant. Während auch für das Risiko das Vorzeichen der

Koeffizienten in allen vier Fällen erwartungsgemäß negativ ist, ergeben sich nur für die Regressionen, die die Fremdkapital/Eigenkapital-Relation auf einer Marktwertbasis definieren, signifikante Koeffizienten. Die Koeffizienten für die Wachstumsrate zeigen im Falle der marktwertbezogenen Verschuldungsgraddefinition ein positives Vorzeichen, auf Buchwertbasis dagegen ein negatives Vorzeichen, wobei sich in keinem Fall signifikante Koeffizienten ergeben. Dieses Ergebnis korrespondiert mit den ambivalenten theoriegestützten Vermutungen über den Zusammenhang zwischen der Unternehmensverschuldung und dem Unternehmenswachstum.

Die Regressionsergebnisse im zweiten Ansatz, in dem jede Variable noch einmal aufgesplittet wurde, damit der länderspezifische Einfluss isoliert werden kann, sind in *Tabelle 7* zusammengestellt. Die Zusammenhänge zwischen der Gewinnsituation bzw. zwischen dem Risiko und der Kapitalstruktur stellen sich in beiden Ländern je nach Spezifikation der Fremdkapital/Eigenkapital-Relation differenziert dar.

Tabelle 7: Zusammenfassung der Regressionsergebnisse des zweiten Ansatzes (uneingeschränktes Modell)

<i>Abhängige Variable, gemessen durch das Verhältnis:</i>				
Geschätzte Koeffizienten für*	Bruttoverschuldung/ Buchwert des EK	Nettoverschuldung/ Buchwert des EK	Bruttoverschuldung/ Marktwert des EK	Nettoverschuldung/ Marktwert des EK
Konstante	1,1068 (4,240)	0,8580 (3,351)	1,0716 (5,666)	0,8557 (4,764)
US Hilfsvariable	0,5815 (1,783)	0,6705 (2,096)	0,2692 (1,139)	0,3588 (1,599)
US Gewinnrate	- 3,4867 (- 3,428)	- 3,3659 (- 3,373)	- 1,6928 (- 2,297)	- 1,5999 (- 2,286)
D Gewinnrate	0,2492 (0,449)	0,0802 (0,147)	- 1,4068 (- 3,495)	- 1,2172 (- 3,184)
US Risiko	- 8,3474 (- 2,749)	- 8,1954 (- 2,751)	2,1284 (0,967)	1,4304 (0,684)
D Risiko	5,8475 (2,154)	5,478 (2,057)	- 4,5293 (- 2,303)	- 3,6508 (- 1,954)
US Wachstumsrate	- 0,7541 (- 0,777)	- 0,7915 (- 0,831)	- 0,3128 (- 0,445)	- 0,3766 (- 0,563)
D Wachstumsrate	0,6380 (0,740)	0,6775 (0,801)	0,4516 (0,723)	0,4347 (0,733)
US Größe	5,5774 E-11 (2,597)	6,4977 E-11 (3,083)	- 9,1604 E-12 (- 0,589)	8,3889 E-12 (0,567)
D Größe	- 6,6420 E-12 (- 0,547)	- 1,6419 E-11 (- 1,379)	2,2414 E-11 (2,548)	6,8763 E-12 (0,823)
US Spirituosenindustrie**	- 0,3789 (- 0,823)	- 0,5920 (- 1,311)	0,1972 (0,591)	- 0,0353 (- 0,112)
D Spirituosenindustrie**	- 0,0059 (- 0,019)	0,1257 (0,419)	- 0,5586 (- 2,523)	- 0,4098 (- 1,948)
US Textilindustrie**	- 0,2896 (- 0,738)	- 0,5028 (- 1,306)	0,0677 (0,233)	- 0,1136 (- 0,421)

<i>Abhängige Variable, gemessen durch das Verhältnis:</i>				
Geschätzte Koeffizienten für*	Bruttoverschuldung/ Buchwert des EK	Nettoverschuldung/ Buchwert des EK	Bruttoverschuldung/ Marktwert des EK	Nettoverschuldung/ Marktwert des EK
D Textilindustrie**	0,2952 (0,964)	0,4572 (1,522)	- 0,0931 (- 0,419)	0,0564 (0,269)
US Papierindustrie**	- 0,5266 (- 1,104)	- 0,3793 (- 0,811)	- 0,2904 (- 0,840)	- 0,2128 (- 0,648)
D Papierindustrie**	0,0870 (0,218)	0,0595 (0,152)	0,1011 (0,350)	0,0981 (0,358)
US Chemische Industrie**	- 0,0320 (- 0,087)	- 0,2515 (- 0,697)	- 0,1491 (- 0,559)	- 0,2865 (- 1,132)
D Chemische Industrie**	- 0,3285 (- 1,117)	- 0,2194 (- 0,761)	- 0,4063 (- 1,907)	- 0,2796 (- 1,382)
US Glas Industrie**	0,2892 (0,521)	0,3407 (0,626)	0,6638 (1,650)	0,6187 (1,619)
D Glas Industrie**	- 0,4721 (- 1,180)	- 0,4798 (- 1,223)	- 0,4782 (- 1,650)	- 0,4493 (- 1,632)
US Stahlindustrie**	- 1,1518 (- 2,860)	- 1,3025 (- 3,296)	- 0,6717 (- 2,301)	- 0,7982 (- 2,879)
D Stahlindustrie**	0,7314 (2,348)	0,8718 (2,853)	0,4773 (2,115)	0,5614 (2,619)
US Maschinenindustrie**	- 0,9863 (- 2,210)	- 1,1022 (- 2,518)	- 0,5461 (- 1,689)	- 0,6852 (- 2,231)
D Maschinenindustrie**	0,3722 (1,303)	0,4745 (1,693)	0,1466 (0,708)	0,1989 (1,012)
US Elektronische Industrie**	- 0,8031 (- 1,924)	- 0,8425 (- 2,058)	- 0,8274 (- 2,736)	- 0,8534 (- 2,971)
D Elektronische Industrie**	- 0,0465 (- 0,136)	- 0,0342 (- 0,101)	0,1297 (0,521)	0,1225 (0,519)
R ²	0,1787	0,2039	0,3045	0,2852
F-Werte***	2,7231	3,2074	5,3773	4,9943
Freiheitsgrade	25	25	25	

* t-Statistik in Klammern
 ** Hilfsvariable für Industriezweig
 *** signifikant auf dem 1 % Niveau

- Die amerikanischen Gesellschaften zeigen unabhängig von der Spezifikation des Verschuldungsgrades einen signifikanten negativen Zusammenhang zwischen der Gewinnrate und der Verschuldung. Auch die Koeffizienten für die Risikovvariable sind in allen Fällen signifikant. Sie weisen aber nur auf Buchwertbasis das erwartete negative Vorzeichen auf. Die Koeffizienten für das Wachstum sind alle (unerwartet) negativ und ohne Signifikanz.
- Die amerikanischen Gesellschaften zeigen unabhängig von der Spezifikation des Verschuldungsgrades einen signifikanten negativen Zusammenhang zwischen der

Gewinnrate und der Verschuldung. Auch die Koeffizienten für die Risikovariablen sind in allen Fällen signifikant. Sie weisen aber nur auf Buchwertbasis das erwartete negative Vorzeichen auf. Die Koeffizienten für das Wachstum sind alle (unerwartet) negativ und ohne Signifikanz.

- Für die deutschen Unternehmen weisen die Gewinnvariablen nur dann das erwartete negative Vorzeichen auf, wenn der Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis definiert wird. Die Risikokoeffizienten sind in allen vier Fällen signifikant, weisen aber nur in jenen beiden Fällen das erwartete negative Vorzeichen auf, in denen der Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis angesetzt wird. Die Koeffizienten für die Wachstumsrate sind positiv, aber nicht signifikant.

Aus einem Vergleich der *Tabellen 6* und *7* folgen einige interessante Beobachtungen im Hinblick auf Brancheneffekte. Das eingeschränkte Modell des ersten Ansatzes weist für die Elektronik und die Chemische Industrie signifikante Kapitalstrukturunterschiede unabhängig von der betrachteten Definition des Verschuldungsgrades nach. Im Gegensatz dazu ergibt sich für das nicht eingeschränkte Modell, daß im Bereich der Elektronik nur für die US-Gesellschaften ein Brancheneinfluß nachgewiesen werden kann und im Bereich der Chemie nur für die deutschen Gesellschaften, und dort auch nur für eine einzige Definition des Verschuldungsgrades. Umgekehrt ist für die Stahlindustrie im eingeschränkten Modell kein signifikanter Einfluß zu verzeichnen, während ein solcher Einfluß im nicht eingeschränkten Modell existiert, allerdings mit umgekehrtem Vorzeichen. Für den Maschinenbau ergibt sich in den USA ein negativer signifikanter, in Deutschland kein signifikanter Einfluß. Die einzige Branche, in der deutsche Gesellschaften einen geringeren Brancheneinfluß zeigen als die amerikanischen, ist die Getränkeindustrie für den Fall der Marktwertdefinition des Verschuldungsgrades. Die Ergebnisse hängen also stark von der Zusammenfassung der Unternehmen zu Untersuchungsgruppen und im Hinblick auf die Kapitalstrukturmessungen ab.

Da die F-Werte für die Regressionsgleichungen in beiden Ansätzen insgesamt befriedigend sind, werden nach dem von *Fisher*²⁷ beschriebenen Verfahren zusätzliche F-Werte berechnet, die es erlauben, einen hierarchischen Test zwischen Untermengen der Regressionskoeffizienten durchzuführen. Verglichen wird die Regression des ersten Ansatzes, wo keine Unterscheidung nach dem Sitz der Gesellschaften getroffen wurde, mit der Regression des zweiten Ansatzes, wo jede Erklärungsvariable bezüglich des Sitzlandes der Gesellschaft indiziert wurde. Indem nun die Regressionen mit übereinstimmenden Meßvorschriften für den Verschuldungsgrad paarweise verglichen werden, läßt sich prüfen, ob die zusätzliche Differenzierung nach dem Sitzland der Gesellschaften einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Verschuldungsgrade leisten kann. Die Ergebnisse dieses zusätzlichen Tests sind unter der Bezeichnung „Gruppe A“ in der *Tabelle 8* zusammengestellt. Sie zeigen, daß es statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Fremdkapital/Eigenkapital-Relationen der Gesellschaften in den USA und Deutschland gibt. Die F-Werte sind auf dem 1% Niveau signifikant, und zwar für alle vier Meßverfahren für den Verschuldungsgrad. Aus den Testergebnissen folgt, daß der *Standort der Gesellschaften* einen *wesentlichen Einflußfaktor für den Verschuldungsgrad* der Gesellschaften darstellt. Dieser Einfluß besteht jenseits des Einflusses der jeweiligen (länderspezifischen) Gewinnrate, des Risikos, der Wachstumsrate, der Größe und des Industriezweiges der Gesellschaften.

27 Vgl. *Fisher* (1970).

Um aufzuzeigen, daß der Länderunterschied besonders dann zu Tage tritt, wenn er mit bestimmten anderen Erklärungsvariablen gemeinsam betrachtet wird, ist der Länder-effekt mit jeweils jeder anderen Variablen gemeinsam bestimmt worden (Partiell uneingeschränktes Modell). Die Ergebnisse werden unter der Bezeichnung „Gruppe B“ in *Tabelle 8* zusammengestellt und zeigen, daß die Länderunterscheidung über die Gewinnrate, die Größe und den Industriezweig als Erklärungsvariablen eine zusätzlichen Erklärungswert aufweist, während bezüglich des Risikos und der Wachstumsrate als Erklärungsvariablen kein zusätzlicher signifikanter Erklärungszuwachs durch die Einführung der Standortindizes zu beobachten ist.

Tabelle 8: Hypothesentest

	Abhängige Variable, gemessen durch das Verhältnis:			
	Bruttoverschuldung/ Buchwert des EK	Nettoverschuldung/ Buchwert des EK	Bruttoverschuldung/ Marktwert des EK	Nettoverschuldung/ Marktwert des EK
Gruppe A: Vergleich des ersten Ansatzes mit dem zweiten Ansatz				
Berechneter F-Wert (Freiheitsgrad 3,313)	3,130*	3,570*	2,993*	2,957*
Gruppe B: Vergleich der F-Werte des ersten Ansatzes mit alternativen zweiten Ansätzen, wobei der Standortfaktor keine Trennung erzeugt (Freiheitsgrade 1,325). Der Standorteffekt wird ausschließlich berücksichtigt in:				
Konstante	0,315	0,278	1,265	0,674
Gewinnrate	5,144**	4,590**	7,664*	5,849**
Risiko	2,299	2,624	2,352	1,546
Wachstum	0,291	0,210	1,011	0,556
Größe	5,342**	7,760*	1,165	0,036
Industriezweig (Freiheitsgrade 9,317)	1,818	1,930	3,467*	3,387*

* Signifikanz auf dem 1 % Niveau.

** Signifikanz auf dem 5 % Niveau.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Die Untersuchung zeigt, daß deutsche und amerikanische Unternehmen auch jenseits ihrer spezifischen Gewinnsituationen, Risikolagen, Wachstumsraten, Größenordnungen und Branchenzugehörigkeiten deutliche Unterschiede in der Finanzstruktur aufweisen. Diese Unterschiede in den Kapitalstrukturen zwischen den USA (als mit traditionell niedrigem Verschuldungsgrad ausgestattet) und Deutschland (mit einer traditionell höheren Verschuldung) stützen die Vermutung, daß (wie oben angesprochen) auch institutionelle Faktoren die Kapitalstrukturen der Unternehmen beeinflussen. Für die Bundesrepublik Deutschland werden die Industriefinanzierung über die Kreditbanken, für die USA die Betonung der Finanzierung über die organisierten Kapitalmärkte als typische und besonders effiziente Finanzierungsformen herausgehoben. Über die Fragen hinaus, welche allokativen Wirkungen von diesen prinzipiell unterschiedlichen Wegen der Unternehmensfinanzierung ausgehen und ob das eine System gegebenenfalls gegenüber dem anderen globale Effizienzvorteile aufweist,

legen die Ergebnisse der hier vorgelegten Untersuchung die Vermutung nahe, daß sich die Systemunterschiede in den einzelnen Branchen durchaus verschieden auswirken. In Deutschland scheinen insbesondere Industriezweige mit einer langen historischen Bindung an das Bankensystem, wie die Stahlindustrie oder der Maschinenbau, vergleichsweise hoch verschuldet, wohingegen man solche Finanzierungsmuster in den USA weniger beobachten kann. Die dort vergleichsweise niedrige Verschuldung hat wegen der Finanzierbarkeit und der mangelnden Ausschöpfung von Managementanreizen in den USA erst die Basis für die „Highly Leveraged Transactions“ geschaffen, die derzeit „statistisch“ die Finanzstrukturen in beiden Ländern eher zusammenführen. Da aber die Branchen in unterschiedlicher Weise durch die anderen unabhängigen Variablen „geprägt“ sind (Größe, Gewinnsituation, Wachstum, Risiko), bedürfen eigenständige Thesen zur Erklärung der Finanzstruktur von Industriezweigen einer besonders sorgfältigen theoretischen Begründung.

Die Arbeit ergibt darüber hinaus, daß bestimmte Zusammenhänge zwischen dem Verschuldungsgrad und seinen Determinanten unabhängig davon postuliert werden können, wie der Verschuldungsgrad (Brutto, Netto, Marktwert, Buchwert) gemessen wird. Andere Zusammenhänge differieren dagegen im Hinblick auf die Messung des Verschuldungsgrades. So scheint unabhängig von der konkreten Meßmethode der Einfluß der Gewinnsituation immer signifikant und der des Wachstums immer insignifikant zu sein. Dagegen ist der Einfluß der Risikoklasse und der Unternehmensgröße je nach der Meßmethode unterschiedlich zu beurteilen.

Eine offensichtliche Beschränkung der Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse resultiert aus der Eingrenzung des Untersuchungszeitraums auf das Jahr 1988. In mancher Hinsicht war 1988 zwar ein typisches Jahr für beide Volkswirtschaften, wobei für Deutschland die „wiedergewonnene Solidität in der Bilanzstruktur der Unternehmen“²⁸ hervorgehoben wurde. Unabhängig davon können aber temporäre Besonderheiten die statistischen Ergebnisse auch in diesem Fall beeinflußt haben.

Literatur

- Aggarwal, R. (1981), International Differences in Capital Structure Norms: An Empirical Study of Large European Companies, in: *Management International Review*, S. 75–88.
- Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (1989): 59. Jahresbericht, 1. 4. 1988–31. 3. 1989.
- Barnea, A./Hagen, R. A./Senbet, L. W. (1981), Market Imperfections, Agency Problems, and Capital Structure: A Review, in: *Financial Management* 10, No. 3, S. 7–22.
- Bofinger, P. (1990), War die Eigenkapitallücke der deutschen Wirtschaft nur ein Scheinproblem?, in: *Wirtschaftsdienst* 70, S. 264–271.
- Borio, C. E. V. (1990), Leverage and Financing of Non-Financial Companies: An International Perspective, BIS Economic Papers No. 27.
- Cable, J. (1985), Capital Information and Industrial Performance: The Role of West German Banks, in: *Economic Journals* 95, S. 118–132.
- Clark, R. A./Sunley, E. M. (1989), Corporate Debt: What are the Issues and what are the Choices, in: *National Tax Journal* 42, S. 273–282.
- Collins, J. M./Sekely, W. S. (1983), The Relationship of Headquarters Country and Industry Classification to Financial Structure, in: *Financial Management* 12, No. 3, S. 45–51.
- Cooper, K./Fraser, D. R. (1984), Banking Deregulation and the New Competition in Financial Services.
- Deutsche Bundesbank (1989), Ertragslage und Finanzierungsverhältnisse der Unternehmen im Jahre 1988, Monatsberichte der Deutschen Bundesbank 41, No. 11, S. 13–29.

28 Deutsche Bundesbank (1989), S. 20.

- Fischer, K./Edwards, J. S. S.* (1988), Das System der Unternehmensfinanzierung in Deutschland.
- Fisher, F. M.* (1970), Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions: An Expository Note, in: *Econometrica* 38, No. 2, S. 361–366.
- Friedman, B. J.* (ed.) (1985), Corporate Capital Structures in the United States.
- Harris, M./Raviv, A.* (1990), Capital Structure and the Informational Role of Debt, in: *Journal of Finance* 45, S. 321–349.
- Harris, M./Raviv, A.* (1991), The Theory of Capital Structure, in: *Journal of Finance* 46, S. 297–355.
- Hartmann-Wendels, Th.* (1990), Zur Integration von Moral Hazard und Signalling in finanzierungstheoretischen Ansätzen, in: *Kredit und Kapital* 23, S. 228–250.
- Hax, H.* (1990), Debt and Investment Policy in German Firms – The Issue of Capital Shortage –, in: *Journal of Institutional Economics* 146, S. 106–123.
- Hellwig, M.* (1990), Banking, Financial Intermediation and Corporate Finance, WWZ-Discussion Papers Nr. 9015.
- Herring, R. J./Santomero, A. M.* (1991), The Role of the Financial Sector in Economic Performance, Manuskript, University of Pennsylvania.
- Jacobs, O. H.* (1989), The Effects of Business Taxation of Shareholder Financing of Corporations. An Analysis of Taxation Concepts in France, Germany and the United States, in: *Intertax*, S. 464–476.
- Kester, W. C.* (1986), Capital and Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations, in: *Financial Management* 15, No. 1, S. 5–16.
- Krabnen, Jan Pieter* (1984), Kapitalmarkt und Kreditbank.
- Masulis, R. M.* (1988), The Debt/Equity Choice.
- McCauley, R. N./Zimmer, S. A.* (1989), Explaining International Differences in the Cost of Capital, *FRNBY Quarterly Review* 14, No. 2, S. 7–28.
- Modigliani, F./Miller, M.* (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, in: *American Economic Review* 48, S. 261–297.
- Mori, A./Albach, H.* (1987), Das Finanzierungsverhalten japanischer und deutscher Unternehmen, in: *ZfB* 57, S. 251–296.
- Myers, S. C.* (1984), The Capital Structure Puzzle, in: *The Journal of Finance* 39, S. 575–592.
- Myers, S. C./Majluf, N. S.* (1984), Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have, in: *Journal of Financial Economics* 13, S. 187–221.
- Neuberger, D.* (1989), Finanzstruktur, Wettbewerb und Kapitalakkumulation.
- Nie, N. H./Hull, C. H./Jenkins, J. G./Steinbrenner, K./Bent, D. H.* (1975), Statistical Package for the Social Sciences.
- Perlitx, M./Küpper, H./Löbler, H.* (1985), Vergleich der Eigenkapitalausstattung deutscher, US-amerikanischer und britischer Unternehmen, in: *Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht* 14, S. 16–49.
- Remmers, L./Stonehill, A./Wright, R./Beekhuisen, T.* (1974), Industry and Size as Debt Ratio Determinants in Manufacturing Internationally, in: *Financial Management* 3, No. 2, S. 24–32.
- Remolona, E. M.* (1990), Understanding International Differences in Leverage Trends, in: *FRBNY Quarterly Review* 15, S. 31–42.
- Rudolph, B.* (1991), Finanzierungstheorie: Stand und Implikationen für das Finanzmanagement, in: *H. J. Krümmel/B. Rudolph* (eds.), Corporate Finance. Bankservices für das Finanzmanagement von Unternehmen, S. 31–44.
- Schneider, D.* (1987), Mindestnormen zur Eigenkapitalausstattung als Beispiele unbegründeter Kapitalmarktregulierung?, in: *D. Schneider* (ed.), Kapitalmarkt und Finanzierung, S. 85–108.
- Smith, C. W.* (1990), The Theory of Corporate Finance: A Historical Overview, in: *C. W. Smith* (ed.), The Modern Theory of Corporate Finance, 2. Aufl.
- Stebler, R.* (1991), Eigenkapitalquoten börsennotierter deutscher Aktiengesellschaften 1968–1986, Manuskript, Augsburg.
- Stonehill, A./Stitzel, T.* (1969), Financial Structure and Multinational Corporations, in: *California Management Review* 13, No. 1, S. 91–96.
- Swoboda, P.* (1991), Betriebliche Finanzierung, 2. Aufl.
- Titman, S./Wessels, R.* (1988), The Determinants of Capital Structure Choice, in: *The Journal of Finance* 43, S. 1–19.

- Toy, N./Stonehill, A./Remmers, L./Wright, R./Beekehuisen, T.* (1974), A Comparative International Study of Growth, Profitability, and Risk as Determinants of Corporate Debt Ratios in the Manufacturing Sector, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 9, No. 5, S. 875–886.
- Zimmer, S. A.* (1990), Event Risk Premia and Bond Market Incentives for Corporate Leverage, in: *FRBNY Quarterly Reviews* 15, S. 15–30.

Summary

The paper presents the results of a cross section comparison of the capital structure of German and U.S. firms in 1988. The hypotheses that German manufacturing firms are more highly leveraged than U.S. firms is based on a short abstract of institutional differences between the two financial systems and a review of previous studies examining debt/equity ratios. The hypotheses has been tested that U.S. and German leverage ratios are different even when profitability, risk, growth, size and industry effect are taken into account. Moreover the work has also shown that some conclusions about debt to equity ratios are robust with respect to how they are estimated while others are very sensitive to either the definition of the ratio or to the manner in which the regression is estimated.