

Der Lebenszyklus eines Unternehmens und seine Kapitalstruktur

Masterarbeit

Institutsdirektor: Prof. Dr. Claudio Loderer
Betreuende Assistenten: Diego Liechti, lic. rer. pol.
Jonas Zeller, MSc Ec.

Verfasser: Philippe Wäber
Bern
Matrikelnummer: 02-132-561
Stürlerstrasse 19
3006 Bern
E-Mail: phwaeber@students.unibe.ch

Bern, 21. Januar 2008

Disclaimer:

Die in der vorliegenden Arbeit vertretenen Ansichten sind diejenigen des Verfassers und nicht notwendigerweise die Ansichten des Instituts für Finanzmanagement. Das Institut für Finanzmanagement übernimmt keine Verantwortung für allfällige Fehler.

I. Executive Summary

Ein Unternehmen durchläuft von seiner Entstehung bis zu seiner Auflösung - ähnlich einem Lebewesen - einen *Lebenszyklus*. Dieser Lebenszyklus lässt sich in mehrere Phasen unterteilen, welche sich durch unterschiedliche interne und externe Rahmenbedingungen kennzeichnen. Aufgrund dieser sich verändernden Bedingungen liegt die Vermutung nahe, dass sich die Finanzierungsbedürfnisse eines Unternehmens in den einzelnen Lebenszyklusphasen unterscheiden. Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Masterarbeit, inwiefern der Lebenszyklus eines Unternehmens dessen Kapitalstruktur beeinflusst.

Ausgehend von der Arbeit von Miller und Modigliani (1958) hat sich die Forschung in den letzten Jahrzehnten immer wieder mit den verschiedenen Einflussfaktoren der Kapitalstruktur auseinandergesetzt. In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere drei Theorien zu nennen: Die *Trade-off Theorie*, welche besagt, dass Unternehmen einen Fremdkapitalanteil anstreben, bei welchem sich die Ersparnisse und die Kosten einer zusätzlichen Fremdkapitalfinanzierung gerade ausgleichen. Die *Pecking Order Theorie* von Myers (1984) schlägt dagegen keine optimale Zielkapitalstruktur vor, sondern postuliert, dass die Finanzierungswahl von den erwirtschafteten Cash Flows und dem Investitionsbedarf abhängt. Demgemäss verfolgen Unternehmen bei der Finanzierung ihrer Projekte eine klare Rangfolge. Schliesslich besagt die *Agency Theorie*, dass trotz der Insolvenzgefahr ein hoher Verschuldungsgrad eines Unternehmens dessen Wert erhöht, falls die Free Cash Flows die profitablen Investitionsoportunitäten übersteigen. Keine dieser Theorien vermag es jedoch, das Finanzierungsverhalten von Unternehmen vollumfänglich zu erklären. Trotzdem sind sie in der Lage, gewisse Anhaltspunkte für die erwartete Zusammensetzung der Kapitalstruktur in den einzelnen Lebenszyklusphasen zu liefern.

Die vorliegende Masterarbeit gliedert sich folgendermassen: Nach einer kurzen Einführung in die Thematik folgt der Theorieteil, welcher zunächst auf die verschiedenen Lebenszyklusmodelle und die damit verbundenen Methoden eingeht. Darauf aufbauend werden die wichtigsten Theorien der Kapitalstruktur vorgestellt und ein Versuch unternommen, jeweils eine Brücke zum Konstrukt des Lebenszyklus zu schlagen. Schliesslich wird im dritten Teil dieser Masterarbeit anhand von Schweizer Unternehmen empirisch untersucht, ob tatsächlich eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur festgestellt werden kann. Dabei besteht die zentrale Schwierigkeit in der korrekten Ermittlung der

Lebenszyklusphasen der untersuchten Unternehmen. Um diese Problematik zu berücksichtigen, kommen in der vorliegenden Masterarbeit parallel drei Proxys zur Anwendung: Der erste Proxy basiert auf den unternehmensspezifischen Umsatzwachstumsraten, während sich die beiden anderen Proxys einerseits auf die Dividendenzahlungen und andererseits auf die Cash Flows eines Unternehmens stützen.

Um die Beziehung zwischen den Zyklusphasen und der Kapitalstruktur zu untersuchen, gelangen neben grafischen Analysen sog. nonparametrische Tests zum Einsatz. Da hierbei jedoch davon ausgegangen werden muss, dass bei diesen Tests gewisse Kausalitäten nur ungenügend berücksichtigt sind, soll zusätzlich noch ein multiples Regressionsmodell eingeführt und getestet werden.

Die daraus entstandenen empirischen Resultate fallen unterschiedlich aus: Während im Dividenden-Modell keine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und der Kapitalstruktur festgestellt werden konnte, weist das Cash Flow-Modell eine vorhandene Beziehung nach. Im Weiteren resultieren aus dem Umsatzwachstums-Modell keine eindeutigen Resultate, so dass bei diesem Modell keine endgültige Aussage über die Art des Einflusses des Lebenszykluskonzeptes auf die Kapitalstruktur gemacht werden kann. Zusammenfassend sprechen die Indizien jedoch deutlich dafür, dass der Lebenszyklus eines Unternehmens dessen Kapitalstruktur beeinflusst.

II. Inhaltsverzeichnis

I.	Executive Summary	I
II.	Inhaltsverzeichnis.....	III
III.	Tabellenverzeichnis.....	VI
IV.	Abbildungsverzeichnis.....	VII
V.	Anhangverzeichnis	VIII
VI.	Abkürzungsverzeichnis.....	IX
Teil I: Einleitung.....		1
1.	Ausgangslage	1
2.	Problemstellung.....	1
3.	Zielsetzung.....	3
4.	Aufbau der Masterarbeit.....	3
Teil II: Theorie		4
5.	Der Lebenszyklus eines Unternehmens.....	4
5.1	Lebenszyklus-Modelle im Überblick	5
5.2	Methodik zur Erfassung der Lebenszyklusphasen	9
5.3	Zusammenfassung	13
6.	Theorien der Kapitalstruktur.....	14
6.1	Überblick	14
6.2	Das Irrelevanz-Theorem von Modigliani und Miller	15
6.3	Die Trade-off Theorie.....	18
6.3.1	Steuern	19
6.3.2	Kosten des Zahlungsverzuges.....	20
6.3.3	Evidenz für die Trade-off Theorie.....	21
6.4	Die Pecking Order Theorie	22

6.4.1 Kritische Würdigung der Pecking Order Theorie	25
6.4.2 Trade-off versus Pecking Order	25
6.5 Die Agency-Theorie	26
6.6 Capital Structure Life Stage Theorie	28
6.7 Zusammenfassung	30
Teil III: Empirische Untersuchung	31
7. Verwendete Methodik zur Ermittlung der Lebenszyklusphasen	31
7.1 Erster Ansatz: Erfassung der Lebenszyklusphasen mittels des Umsatzwachstum.....	31
7.2 Zweiter Ansatz: Erfassung der Lebenszyklusphasen mittels Cash-Flow-Mustern	32
7.3 Dritter Ansatz: Erfassung der Lebenszyklusphasen anhand von Dividendenzahlungen.....	33
8. Ermittlung der Kapitalstruktur	34
9. Die verwendeten Daten	36
9.1 Unternehmensauswahl	36
9.2 Erfasste Daten	37
9.3 Untersuchungszeitraum	38
9.4 Brancheneinteilung der Unternehmen.....	38
9.5 Extremwerte	39
10. Deskriptive Statistik	39
10.1 Zeitliche Entwicklung des Verschuldungsgrades von 2002 bis 2006.....	39
10.2 Die Entwicklung der Lebenszyklusphasen	41
10.2.1 Entwicklung der Lebenszyklusphasen basierend auf den Cash Flow-Mustern	41
10.2.2 Entwicklung der Lebenszyklusphasen basierend auf den Dividendenzahlungen	41
10.2.3 Entwicklung der Lebenszyklusphasen basierend auf dem Umsatzwachstum	42
11. Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur.....	44
11.1 Grafische Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur...	45
11.2 Analytische Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur	51
11.3 Zwischenfazit.....	55
12. Multiple Regression.....	57
12.1 Die Determinanten der Kapitalstruktur	57
12.1.1 Operationalisierung der Lebenszyklusphasen	61

12.1.2	Übersicht der untersuchten Einflussfaktoren und Variablen.....	62
12.2	Das verwendete Regressionsmodell.....	62
12.2.1	Verwendete Daten.....	63
12.2.2	Überprüfung der Annahmen des Regressionsmodells	64
12.2.3	Regressionsgleichungen	66
12.3	Resultate und Interpretation der multiplen Regression.....	67
12.3.1	Lebenszyklus basierend auf den Cash Flow-Mustern: Resultate	68
12.3.2	Lebenszyklus basierend auf den Dividendenzahlungen: Resultate.....	71
12.3.3	Lebenszyklus basierend auf den Umsatzwachstumsraten: Resultate	73
12.4	Zwischenfazit.....	76
13.	Zusammenfassung und Forschungsausblick.....	78
Anhang		80
Literaturverzeichnis		87

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung verschiedener Lebenszykluseigenschaften.....	6
Tabelle 2: Bezeichnungen und Anzahl der Stufen der Lebenszyklusmodelle im Vergleich	7
Tabelle 3: Charakterisierung der Lebenszyklusstufen	8
Tabelle 4: Cash Flow-Muster geordnet nach Lebenszyklusphasen	33
Tabelle 5: Benötigte Daten zur Ermittlung der Lebenszyklusphasen und der Kapitalstruktur	36
Tabelle 6: Stichprobengrösse in den einzelnen Jahren	37
Tabelle 7: Erfasste Daten und Abkürzungen – 1.....	37
Tabelle 8: Erfasste Daten und Abkürzungen – 2.....	38
Tabelle 9: Berücksichtigte Branchen.....	39
Tabelle 10: Anzahl Beobachtungen in den Lebenszyklus-Portfolios	47
Tabelle 11: Kruskal-Wallis Teststatistiken.....	51
Tabelle 12: CF-Ansatz: Paarweiser Vergleich der Lebenszyklusphasen mittels U-Test (Buchwert)	52
Tabelle 13: CF-Ansatz: Paarweiser Vergleich der Lebenszyklusphasen mittels U-Test (Marktwert)	53
Tabelle 14: Umsatz-Ansatz: Branchenadjustierte Lebenszyklusphasen (Buchwert).....	54
Tabelle 15: Umsatz-Ansatz: Branchenadjustierte Lebenszyklusphasen (Marktwert).....	54
Tabelle 16: Umsatz-Ansatz: Konjunkturadjustierte Lebenszyklusphasen (Buchwert).....	54
Tabelle 17: Umsatz-Ansatz: Konjunkturadjustierte Lebenszyklusphasen (Marktwert)	55
Tabelle 18: Kodierung der Dummy-Varibalen	61
Tabelle 19: Einflussfaktoren der Kapitalstruktur.....	62
Tabelle 20: Statistische Kennzahlen	63
Tabelle 21: Statistische Kennzahlen des Verschuldungsgrades.....	65
Tabelle 22: Korrelationskoeffizienten der Kontrollvariablen	65
Tabelle 23: CF-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis.....	68
Tabelle 24: CF-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis.....	70
Tabelle 25: Dividenden-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis	71
Tabelle 26: Dividenden-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis.....	72
Tabelle 27: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis (Branchenadjustiert)	73
Tabelle 28: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis (Branchenadjustiert)	74
Tabelle 29: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis (Konjunkturadjustiert)	75
Tabelle 30: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis (Konjunkturadjustiert)	76

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Marktwert Bilanz.....	15
Abbildung 2: Trade off Theorie.....	19
Abbildung 3: Lebenszyklusanalyse des Finanzierungsverhaltens	29
Abbildung 4: Entwicklung des Verschuldungsgrades von Schweizer Unternehmen.....	40
Abbildung 5: Entwicklung der Lebenszyklusphasen-Anteile basierend auf den CF-Muster	41
Abbildung 6: Entwicklung der Lebenszyklusphasen-Anteile basierend auf Dividendenzahlungen	42
Abbildung 7: Jährliche Quantile des Umsatzwachstums.....	43
Abbildung 8: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem CF-Ansatz mit VG auf Buchwertbasis	45
Abbildung 9: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem CF-Ansatz mit VG auf Marktwertbasis	46
Abbildung 10: Box-and-Whisker-Plots basierend auf den Dividendenzahlungen mit VG auf Buchwertbasis.....	47
Abbildung 11: Box-and-Whisker-Plots basierend auf den Dividendenzahlungen mit VG auf Marktwertbasis.....	48
Abbildung 12: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem branchenadj. Umsatzwachstum mit VG auf Buchwertbasis.....	49
Abbildung 13: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem branchenadj. Umsatzwachstum mit VG auf Marktwertbasis.....	49
Abbildung 14: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem konjunkturadj. Umsatzwachstum mit VG auf Buchwertbasis.....	50
Abbildung 15: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem konjunkturadj. Umsatzwachstum mit VG auf Marktwertbasis.....	50
Abbildung 16: Histogramme der Verschuldungsgrade auf Buch- und Marktwertbasis.....	64

V. Anhangverzeichnis

Anhang A: Lebenszyklusphasen nach Miller und Friesen (1984)	80
Anhang B: Cash Flow Muster nach Dickinson (2007)	81
Anhang C: Schweizerisches Bruttoinlandprodukt von 2001 bis 2006	82
Anhang D: Jährliches durchschnittliches Branchenumsatzwachstum.....	82
Anhang E: Kruskal-Wallis und Mann-Whitney Tests	83
Anhang F: Branchen-Dummys.....	84
Anhang G: Streudiagramme	85

VI. Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandprodukt
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
CF	Cash Flow
d.h.	das heisst
EBIT	Earnings Before Interests and Taxes
EK	Eigenkapital
etc.	et cetera
evtl.	eventuell
f.	folgende
ff.	fortfolgende
F&E	Forschung und Entwicklung
FK	Fremdkapital
GK	Gesamtkapital
i.d.R.	in der Regel
IPO	Initial Public Offering
kzfr.	kurzfristig
lgfr.	langfristig
NPV	Net Present Value
OLS	Ordinary Least Squares
resp.	Respektive
S.	Seite
sog.	so genannt
SPI	Swiss Performance Index
u.a.	unter anderem
u.U.	unter Umständen
usw.	und so weiter
VG	Verschuldungsgrad
z.B.	zum Beispiel

Teil I: Einleitung

1. Ausgangslage

Für die Unternehmensführung stellt sich jeweils die Frage, wie sie ihre operativen und finanziellen Tätigkeiten finanzieren sollen. Bei der Beantwortung dieser Frage müssen vielfältige Faktoren und Rahmenbedingungen mitberücksichtigt werden, die sich verändern und durch eine gewisse Komplexität auszeichnen.¹ Dies hat für das Management eines Unternehmens zur Folge, dass es seine Entscheide nur unter grossen Unsicherheiten treffen kann. Deshalb wurde in den letzten Jahrzehnten in der Forschung der Versuch unternommen, diese Faktoren und Rahmenbedingungen, welche die Unternehmensfinanzierung beeinflussen, zu identifizieren und deren Einfluss zu quantifizieren, um damit der Unternehmensführung eine Entscheidungshilfe zu bieten. Die vorliegende Masterarbeit versucht darauf aufbauend, einen weiteren Beitrag zur Klärung der Einflussfaktoren der Kapitalstruktur eines Unternehmens zu leisten.

2. Problemstellung

Jedes Unternehmen durchlebt ähnlich wie ein Lebewesen einen Lebenszyklus von seiner Geburt bzw. Gründung bis zu seinem Tod. Dieser Zyklus kann in verschiedene Phasen unterteilt werden, wobei sich diese Lebensabschnitte sowohl aufgrund unterschiedlicher externer Rahmenbedingungen als auch aufgrund verschiedener unternehmensinterner Gegebenheiten unterscheiden. Diese externen und internen Einflussgrössen haben u.a. zur Folge, dass sich die Finanzierungsbedürfnisse eines Unternehmens stetig ändern.

Für ein Unternehmen und dessen Management stellt sich somit die Frage, wie es unter Berücksichtigung der erwähnten Rahmenbedingungen seine Aktivitäten finanzieren soll. Dies kann sowohl mittels Fremdkapital als auch mittels Eigenkapital geschehen, wobei beide Finanzierungsarten ihre Vor- und Nachteile mit sich bringen. Mit der Frage der Zusammensetzung der Kapitalstruktur haben sich in der Vergangenheit bereits eine Vielzahl von Forschern auseinandergesetzt. Modigliani und Miller (1958) zeigen in ihrer richtungsweisenden Arbeit, dass in einer Welt ohne Steuern, Transaktions- und Informationskosten die Zusammensetzung

¹ Z.B. makroökonomische Faktoren, finanzielle Ressourcen oder das Wettbewerbsumfeld.

der Kapitalstruktur keinen Einfluss auf den Unternehmenswert hat. Unter den von Modigliani und Miller getroffenen Annahmen ist es somit irrelevant, ob für die Finanzierung Eigen- oder Fremdkapital verwendet wird. In der Realität haben Steuern, Informations- und Transaktionskosten jedoch zur Folge, dass der Unternehmenswert sehr wohl von der Finanzierung des Unternehmens abhängt. Diese Erkenntnis löste eine Flut an Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Kapitalstruktur aus, welche die von Modigliani und Miller getroffenen Annahmen einzeln relativiert haben. Dies führte schliesslich zu fünf zentralen Sub-Theorien der Kapitalstruktur. Eine dieser Theorien postuliert, dass die Kapitalstruktur eines Unternehmens durch dessen Lebenszyklus beeinflusst wird. Bender und Ward (1993) richten in ihrer Arbeit ihr Augenmerk bspw. auf den Zielkonflikt zwischen dem Geschäftsrisiko und dem finanziellen Risiko und zeigen, dass das Geschäftsrisiko über den Lebenszyklus eines Unternehmens hinweg betrachtet abnimmt, was eine Zunahme des finanziellen Risikos zur Folge hat. Eine ähnliche Sichtweise vertritt Damodaran (2001, S. 511 f.) in seinem Werk und folgert daraus, dass expandierende und stark wachsende Unternehmen ihre Aktivitäten mit Eigenkapital finanzieren, während reife Unternehmen ihr Eigenkapital durch Fremdkapital ersetzen sollen.²

Allerdings wurden in der Vergangenheit die beiden Forschungsrichtungen der Kapitalstruktur und der Lebenszyklustheorie fast ausschliesslich isoliert betrachtet. Es scheint der Fall zu sein, dass mit Ausnahme der Forscher Frielinghaus, Mostert und Firer (2005) niemand auf empirische Art untersucht hat, wie die Finanzierungsbedürfnisse eines Unternehmens in den verschiedenen Phasen seines Lebenszyklus aussehen und sich allenfalls verändern.

Die Forschung hat aber im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus eines Unternehmens auch andere Aspekte untersucht. So analysiert bspw. Dickinson (2006) den Zusammenhang zwischen der Rentabilität eines Unternehmens und dessen Lebenszyklus. Sie zeigt, dass Unterschiede hinsichtlich der Lebenszyklusphasen einzelner Unternehmen die Ertragskraft und das Wachstum statistisch signifikant beeinflussen bzw. erklären. Diamond (1991) suggeriert aufbauend auf den Argumenten der Pecking Order-Theorie³ von Myers (1984), dass bei Unternehmen in frühen Lebenszyklusphasen, in denen die Unternehmensliquidität noch unsicher ist, die Banken eine starke Überwachungsrolle einnehmen, was eine höhere Fremdkapitalfinanzierung mit sich bringt. Verbessert sich im Laufe der Zeit die Rentabilität, wird es für die Unternehmen einfacher, Eigenkapital aufzunehmen. Aus diesem Grund nimmt

² Vgl. Kapitel 6.6.

³ Vgl. Kapitel 6.4.

Unternehmen einfacher, Eigenkapital aufzunehmen. Aus diesem Grund nimmt gemäss der Argumentation von Diamond der Verschuldungsgrad während der Geburts- und Wachstumsphase eines Unternehmens tendenziell zu, um anschliessend in der Reife- und Stagnationsphase konstant abzunehmen.

Für die Schweiz fehlen derweil wissenschaftliche Untersuchungen, welche das Finanzierungsverhalten von Schweizer Unternehmen in den einzelnen Lebenszyklusphasen analysieren. Diese Lücke soll mit der vorliegenden Arbeit geschlossen werden.

3. Zielsetzung

Das Ziel dieser Masterarbeit besteht darin zu untersuchen, ob überhaupt eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur existiert und falls ja, wie diese Beziehung ausgestaltet ist. Mit diesem Ziel vor Augen ist folgende Hypothese zu prüfen:

Es existiert eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur.

Um diese Fragestellung untersuchen zu können, bedarf es einerseits einer Auseinandersetzung mit dem Lebenszykluskonzept und andererseits einer Vertiefung in die Thematik der Kapitalstruktur eines Unternehmens. Wie dabei genau vorgegangen wird, zeigt das nächste Kapitel auf.

4. Aufbau der Masterarbeit

Die vorliegende Masterarbeit gliedert sich in drei Teile: Nach dem ersten Teil, welcher der Einleitung in die Thematik dient, folgt der theoretische Teil, in welchem die von der Fragestellung der Masterarbeit betroffenen Forschungsrichtungen näher vorgestellt werden. Konkret befasst sich dieser Teil zunächst mit dem Lebenszykluskonzept und den damit verbundenen Modellen und Methoden, bevor daran anschliessend die im Zusammenhang mit der Untersuchung der Kapitalstruktur entstandenen zentralen Theorien vorgestellt werden. Der dritte Teil beinhaltet die empirische Untersuchung der eingangs erwähnten Fragestellung bezogen auf den Schweizer Markt. Zum Schluss werden die wichtigsten Erkenntnisse dieser Masterarbeit zusammengefasst und darauf aufbauend ein kurzer Forschungsausblick präsentiert.

Teil II: Theorie

5. Der Lebenszyklus eines Unternehmens

Während der letzten Jahrzehnte entstand eine Fülle an Literatur, welche sich mit verschiedenen Aspekten des Lebenszyklus auseinandersetzt. Dabei galt stets die grundlegende Prämisse, dass Produkte oder Unternehmen – ähnlich wie lebende Organismen – von deren Geburt bzw. Entstehung bis zum Tod bzw. zur Auflösung eine Reihe von unterschiedlichen Phasen durchlaufen. Ein Unternehmen durch diese Phasen zu führen, kann für das Management eine schwierige Herausforderung darstellen, weshalb in der Wissenschaft eine Reihe von Modellen entworfen wurden, mit der Absicht, Instrumente zur Unterstützung der Unternehmensführung zu liefern.

Das nächste Unterkapitel bietet einen Überblick über die in der Vergangenheit entstandenen Lebenszyklusmodelle, wobei ausschliesslich auf solche eingegangen wird, die sich auf die Unternehmensebene beziehen.⁴ Die im Folgenden vorgestellten Modelle weisen einerseits eine Vielzahl an Gemeinsamkeiten auf, andererseits werden bei genauerer Analyse gewisse Unterschiede zwischen den Modellen erkennbar. Diese Unterschiede lassen sich auf zwei methodische Probleme zurückführen: Erstens handelt es sich i.d.R. um Modelle konzeptioneller Natur ohne empirische Basis, wie das Zitat von Miller und Friesen (1984, S.1161) deutlich belegt:

„While different authors have examined different variables in discussing organizational evolution, the consensus is that the nature of corporate development is quite structured. The anecdotal reports and the models described do seem rich and suggestive. Unfortunately, they are not based upon any strong evidence ...”.

Zweitens weisen die für die Beschreibung der einzelnen Lebenszyklusphasen verwendeten Messgrössen oft einen geringen Genauigkeitsgrad auf. Gemäss Hanks (1990, S.3) bleibt das

⁴ Produkt- und Industrielbenszyklusmodelle werden mit anderen Worten aus der Betrachtung ausgeklammert, da sie nicht Gegenstand dieser Arbeit sind.

Lebenszyklus-Konstrukt ohne exakte Grössen jedoch eine unklare und allgemeine Darstellung, die in der Realität nur schwer verwendbar ist.

5.1 Lebenszyklus-Modelle im Überblick

Eines der ersten Modelle, welches sich mit dem Lebenszyklus-Konstrukt auseinander setzt, wurde von Davis 1951 entwickelt. Rund zehn Jahre später präsentierte Chandler (1962) in seiner Arbeit „Strategy and Structure“ ein Vier-Stufen-Modell, welches die Evolution eines Unternehmens abbilden sollte. In den folgenden Jahren entstand eine fast unüberblickbare Vielzahl an Modellen. Dennoch bieten die Arbeiten von Hanks (1990) und Quinn und Cameron (1983) für den interessierten Leser eine gute Zusammenstellung dieser ursprünglichen Modelle.

Demgegenüber präsentieren Hanks, Watson, Jansen und Chandler (1993, S. 6 ff.) in ihrem Werk eine Übersicht von jüngeren Modellen. Dabei setzen sie sich in ihrem Vergleich mit den folgenden Fragen auseinander: „*Was konstituiert eine Lebenszyklusphase?*“, „*Wie viele Lebenszyklusphasen durchläuft ein Unternehmen?*“ und „*Welches sind die Charakteristiken dieser Phasen?*“. Die aus diesen Fragestellungen gewonnenen Erkenntnisse werden nachfolgend kurz präsentiert.

- *Was konstituiert eine Lebenszyklusphase?*

Bei der Untersuchung der ersten Frage können die Autoren zunächst keine eindeutige Antwort finden. Sie erkennen aber, dass es sich beim Konstrukt der Lebenszyklen um ein multidimensionales Phänomen handeln muss. Tabelle 1 illustriert beispielhaft, wie verschiedene Autoren die Lebenszyklusstufen mittels mehreren Grössen umschreiben. Hanks et al. folgern daraus, dass die verwendeten Beschreibungs-Dimensionen entweder einen Zusammenhang zum organisationalen Kontext⁵ oder zur organisationalen Struktur⁶ aufweisen. Zusammenfassend kann daraus abgeleitet werden, dass sich die Stufen der verschiedenen Lebenszyklusmodelle aufgrund verschiedener Muster und Ausprägungen dieser Dimensionen unterscheiden. Nach Hanks et al. (1993, S. 7) kann eine Lebenszyklusphase somit als „... a unique configuration of variables related to organization context and structure ...“ definiert werden.

⁵ z.B. Alter, Unternehmensgrösse, Wachstumsrate, usw..

⁶ z.B. Zentralisierung, vertikale Differenzierung, etc..

Lebenszyklus-Eigenschaften	Kontextabhängige Dimensionen	Strukturabhängige Dimensionen
Adizes (1989, S. 13): „Organizational have lifecycle just as living organism do; they go through the normal struggles and difficulties accompanying each stage of the organizational lifecycle and are faced with the transitional problems of moving to the next phase of development. Organizations learn to deal with these problems ...”.	Alter; Unternehmensgrösse; Normale- und Übergangsprobleme;	Unternehmensstruktur; Formalisierungsgrad; Leadership-Charakteristiken; Komplexität; Diversität;
Churchill und Lewis (1983, S.31): „The framework ... delineates five stages of development. Each stage is characterized by an index of size, diversity, and complexity and described by five management factors: managerial style, organisational structure, extent of formal systems, major strategic goals, and the owner's involvement in the business”.	Alter; Unternehmensgrösse; Wachstumsrate; Strategien und strategische Ziele;	Management-Stil; Organisationsstruktur; Ausmass formaler Systeme;
Flamholtz (1986, S. 18): „The framework of organizational development ... includes six organizational development areas or tasks that are critical in determining whether an organizational will be successful at any particular stage of growth”.	Alter; Unternehmensgrösse; Wachstumsrate; Kritische Entwicklungsaufgaben.	Organisation; Formalisierungsgrad der Planung, der Kontrolle, der Budgetierung, etc.
Miller und Friesen (1984, S. 1161): “A review of recent literature on the corporate life cycle disclosed five common stages; birth, growth, maturity, revival, and decline. Theorists predicted that each stage would manifest integral complementarities among variables of environment (“situation”), strategy and structure and decision making methods; that organizational growth and increasing environment complexity would cause each stage to exhibit certain significant differences from all other stages along the four classes of variables...”.	Alter; Anzahl Mitarbeiter/Innen; Umsatzwachstum; Relative Unternehmensgrösse Konzentrationsgrad der Eigentümer; Umweltdynamik; Macht der Stakeholder;	Organisationsbasis Kontrolle der Performance ; Interne Kommunikation; Differenzierung; Verfügbarkeit der Ressourcen; usw.

Tabelle 1: Gegenüberstellung verschiedener Lebenszykluseigenschaften⁷⁷ Hanks, Watson, Jansen und Chandler (1993), S. 9.

- *Wie viele Lebenszyklusphasen durchläuft ein Unternehmen?*

Bei der Untersuchung der zweiten Frage finden Hanks et al. (1993) heraus, dass sich die verschiedenen Modelle bezüglich der Bezeichnung und der Anzahl der Lebenszyklen zum Teil markant unterscheiden. Tabelle 2 illustriert einige Beispiele: Während Smith, Mitchell und Summer (1985) ein Drei-Stufen-Modell vorschlagen, gehen Quinn und Cameron (1983) von einem Vier-Stufen-Modell aus. Miller und Friesen (1984) haben hingegen ein 5-Stufen-Modell entworfen. Schliesslich präsentiert Adizes (1989) in seiner Arbeit sogar ein Zehn-Phasen-Modell.

Modelle	Geburtsphasen	Wachstumsphasen	Maturitätsphasen	Diversifikationsphasen	Rückgangsphasen
Adizes, 1989.	1. Courtship 2. Infancy	3. Go-Go 4. Adolescence	5. Prime 6. Stable		7. Aristocracy 8. Early Bureaucracy 9. Bureaucracy 10. Death
Churchill und Lewis, 1983.	1. Existence 2. Survival 3. Success-Disengagement	3. Success-Growth 4. Take-Off	5. Resource Maturity		
Miller und Friesen, 1984.	1. Birth	2. Growth	3. Maturity	4. Revival	5. Decline
Quinn und Cameron, 1983.	1. Entrepreneurial	2. Collectivity	3. Formalization	4. Elaboration of Structure	
Smith, Mitchell und Summer, 1985.	1. Inception	2. High Growth	3. Maturity		

Tabelle 2: Bezeichnungen und Anzahl der Stufen der Lebenszyklusmodelle im Vergleich⁸

Welche Anzahl der Stufen in einem Modell die Realität am besten abbildet, konnte bis heute nicht abschliessend geklärt werden. Gemäss Hanks et al. (1993, S. 11) bleibt zudem unbeant-

⁸ Hanks et al. (1993), S. 10.

wortet, ob jedes Unternehmen die gleiche Anzahl Entwicklungsstufen durchläuft und ob gewisse Eventualitäten existieren, welche die Anzahl an Lebenszyklen zu beeinflussen vermögen. Einige empirische Untersuchungen⁹ deuten hingegen darauf hin, dass entweder ein Vier- oder ein Fünf-Phasen-Modell die Realität am exaktesten abbildet.

- *Welches sind die Charakteristiken dieser Phasen?*

Hanks et al. (1993, S.12.) untersuchen zudem noch, durch welche Charakteristiken die einzelnen Phasen eines Unternehmenslebenszyklus geprägt sind. Sie fassen ihre Erkenntnisse aus der Untersuchung von zehn Modellen folgendermassen zusammen:

Dimension	Geburtsphasen	Wachstumsphasen	Maturitätsphasen	Diversifikationsphasen	Rückgangsphasen
Alter	Jung.....			Älter	Jedes Alter
Grösse	Klein		Gross.....	Am grössten.....	Abnehmend
Wachstumsrate	Inkonsistent	Schnell, positiv	Langsam	Schnell, positiv	Abnehmend
Unternehmens-Struktur	Undifferenziert, einfach	Funktional	Funktional	Divisional	Meistens funktional
Formalisierungsgrad	Sehr informell, persönlich, flexibel	Entwicklung eines formalen Systems	Formell, bürokratisch, Planungs- und Kontrollsysteme	Formell, bürokratisch	Exzessiv bürokratisch
Zentralisierungsgrad	Hohe Zentralisierung beim Gründer	Zentralisierung, beschränkte Delegation	Moderate Zentralisierung	Dezentralisiert	Moderate Zentralisierung
Geschäftsaufgaben	Nischen identifizieren, Ressourcen erhalten	Produktions- und Distributionsvolumen erhöhen, Kapazitätserweiterung	Profitabler werden, Ausgaben- und Kostenkontrolle, Aufbau MIS	Diversifikation, „Scope“ erweitern	Revitalisierung, Überarbeitung der Mission und Strategie

Tabelle 3: Charakterisierung der Lebenszyklusstufen¹⁰

⁹ Vgl. z.B. Lester, Parnell und Carraher (2003), Hanks et al. (1993), Miller und Friesen (1984).

¹⁰ Hanks et al. (1993), S. 12.

Vor diesem Hintergrund stellt sich zudem die Frage, auf welche Art und Weise Unternehmen diese Lebenszyklusphasen durchlaufen. Nach Lester, Parnell und Carraher (2003, S. 340) ist das theoretische Verständnis des Lebenszykluskonzepts eindeutig deterministischer Natur. Demgemäss wechseln Unternehmen über die Zeit hinweg aus einer evolutionären Perspektive heraus unaufhaltsam von einer Stufe in die nächste. Verschiedene Forscher¹¹ haben dieses Verständnis jedoch kritisch hinterfragt und stiessen dabei auf einen nicht-deterministischen Lebenszyklusverlauf. Mit anderen Worten muss nach einer Wachstumsphase nicht zwingend eine Reifephase folgen, sondern es kann bspw. auch vorkommen, dass ein Unternehmen nach einer Wachstumsphase bereits wieder in eine Rückgangsphase eintritt.

Wie aus den bisherigen Erläuterungen erkennbar wird, herrscht in der Wissenschaft weder ein Konsens über die Merkmale bzw. Charakteristiken der einzelnen Lebenszyklusphasen, noch existiert eine klare Einigkeit bzgl. der Phasenanzahl, welche ein Unternehmen durchläuft. Diesen Misstand konnten auch keine Arbeiten aus jüngeren Zeiten beheben.

Hinzu kommt noch, dass in der Literatur keine allgemein gültige Methodik zur Erfassung bzw. Identifikation der einzelnen Phasen gefunden werden kann. Das nächste Kapitel soll einen Überblick über die in der Forschung vorgeschlagenen Methoden zur Bestimmung der Unternehmenslebenszyklusphasen verschaffen.

5.2 Methodik zur Erfassung der Lebenszyklusphasen

In der wissenschaftlichen Literatur kann eine Vielzahl an Methoden zur Erfassung der Lebenszyklusphasen gefunden werden, die sich zum Teil mehr, zum Teil weniger voneinander unterscheiden. Da die Darstellung all dieser Methoden den Rahmen der vorliegenden Masterarbeit sprengen würde, werden im Folgenden lediglich eine Auswahl von repräsentativen Ansätzen vorgestellt. Dabei wird der Versuch unternommen, möglichst unterschiedliche Methoden bzgl. der verwendeten Selektionskriterien und Verfahren einerseits und der wissenschaftlichen Herkunft andererseits aufzuzeigen. So zeichnet sich die nachfolgend vorgestellte Methodik von Miller und Friesen (1984) durch die Verwendung von qualitativen Selektionskriterien und einer auf die Unternehmensführung ausgerichteten Zielsetzung aus. Andere Methoden haben hingegen ihre Herkunft bspw. im Accounting-Bereich und verwenden daher zur Identifikation der Lebenszyklusphasen ausschliesslich quantitative Grössen.

¹¹ Vgl. z.B. Miller und Friesen (1984).

- *Der Ansatz von Miller und Friesen (1984)*

Aufbauend auf der damals existierenden Literatur identifizieren Miller und Friesen (1984, S. 1162 f.) fünf zentrale Lebenszyklusphasen: Geburts-, Wachstums-, Reife-, Aufschwungs- und Rückgangsphase.¹²

Auf dieser Klassifikation basierend untersuchen die beiden Autoren mithilfe von 54 Variablen aus den Bereichen Strategie, Struktur, Umwelt und Beschlussfassungsstil u.a., ob eine deterministische Lebenszyklussequenz gefunden werden kann. Des Weiteren analysieren sie, ob aufgrund zunehmender Umweltkomplexität und organisationalem Wachstum signifikante Unterschiede innerhalb der genannten Bereiche zwischen den einzelnen Lebenszyklusphasen bestehen.¹³ Um dies zu erforschen, unterteilen Miller und Friesen die Unternehmensgeschichte zunächst in repräsentative Perioden. Anschliessend klassifizieren die beiden Forscher die Unternehmenshistorie mittels qualitativer und quantitativer Kriterien in die fünf Lebenszyklusphasen. Das Unternehmensalter und das Umsatzwachstum sind jedoch die einzigen quantitativen Merkmale, welche dabei verwendet werden. Demgegenüber handelt es sich bei den anderen um rein deskriptive Kriterien. Gemäss Yan (2006, S. 3) liegt darin auch der grosse Nachteil dieses Ansatzes: Die Verwendung dieser Klassifizierungskriterien verlangen eine grosse Erfahrung bzw. ein umfassendes Expertenwissen. Dies hat zur Folge, dass sich ihre Resultate nur schwer replizieren lassen. Zudem bedarf ihre Klassifikation einer gewaltigen Informationsmenge, was das Sample stark eingrenzt.¹⁴ Der Vorteil dieser und ähnlicher Untersuchungen liegt hingegen darin, dass sie einen realitätsnahen Einblick in die Unternehmensentwicklung erlauben.

- *Der Ansatz von Dickinson (2006)*

Eine weitere Methode zur Erfassung der Lebenszyklusphasen wird von Dickinson (2006) vorgeschlagen. Sie untersucht in ihrer Arbeit, wie die Rentabilität eines Unternehmens durch dessen Lebenszyklus beeinflusst wird. Im Unterschied zum Ansatz von Miller und Friesen (1984) versucht Dickinson die unternehmensspezifischen Lebenszyklusphasen anhand von Accounting-Daten zu ermitteln. Die Klassifizierungsmethode baut auf den drei Cash Flow

¹² Für eine genauere Umschreibung dieser Lebenszyklusphasen vgl. Anhang A.

¹³ Auf die Resultate dieser und der folgenden vorgestellten Untersuchungen wird in dieser Arbeit nicht näher eingegangen, da es an dieser Stelle darum geht, die verwendete Methodik zu präsentieren und nicht die eigentlichen Erkenntnisse aus den Untersuchungen.

¹⁴ Miller und Friesen (1984) untersuchen lediglich 36 Unternehmen in ihrer Arbeit.

Typen (CF aus operativer Tätigkeit, aus Investitionstätigkeit und aus Finanzierungstätigkeit) aus dem Cash Flow Statement auf. Sie verwendet dabei Kombinationen der Vorzeichen der Cash Flow Grössen, um die Lebenszyklen zu bestimmen. So weist bspw. ein Unternehmen in einer Wachstumsphase einen positiven Cash Flow aus operativen Tätigkeiten, einen negativen Cash Flow aus Investitionstätigkeit und einen positiven Cash Flow aus Finanzierungstätigkeit auf.¹⁵

Dickinson (2006) kritisiert in ihrer Arbeit, dass die existierende empirische Forschung bisher „eindimensionale“ Grössen (z.B. Alter, Umsatzwachstum, Dividendenzahlung) zur Ermittlung der Lebenszyklusphasen verwendet hat. Sie begründet ihre Kritik damit, dass diese Methodik von den Forschern verlangt, Annahmen betreffend der zugrunde liegenden Verteilung dieser Grössen zu treffen.¹⁶ Oft würde eine gleichmässige Verteilung über die Lebenszyklen hinweg unterstellt, obwohl dies gegen die Theorie spreche. Die Verwendung von Cash Flow-Mustern hingegen widerspiegle den Einsatz der Unternehmensressourcen, den Zugang zum Kapitalmarkt und die wechselseitige Beziehung zwischen operationellen Fertigkeiten und Strategien, wodurch sie sich besser zur Erfassung der einzelnen Zyklusphasen eignen.¹⁷

Yan (2006, S. 4) postuliert jedoch in seiner Arbeit, dass durch die Verwendung der von Dickinson (2006) vorgeschlagenen Cash Flow Klassifikation i.d.R. ein Lebenszyklusmuster resultiert, welches sich durch einen sehr volatilen Charakter auszeichnet. Dabei vertritt er die Meinung, dass, falls das Lebenszykluskonzept eine ökonomische Bedeutung haben sollte, jede Zyklusphase mindestens eine Weile dauern und das individuelle Lebenszyklusmuster eines Unternehmens nicht gleich einem „random walk“ sein sollte.

¹⁵ Vgl. dazu Kapitel 7.2.

¹⁶ Im Ansatz von Yan (2006) wird bspw. mittels der Quantil-Annahme sichergestellt, dass die Unternehmen aus der untersuchten Stichprobe gleichmässig über die fünf Lebenszyklusphasen verteilt sind: Vgl. dazu Kapitel 7.3.

¹⁷ Gemäss Dickison (2006, S. 17) weisen Cash Flow Grössen zudem den Vorteil auf, dass sie unabhängig von spezifischen Rechnungslegungsnormen sind.

Der Ansatz von Yan (2006)

Aufgrund dieser Kritik und der Feststellung, dass die meisten bisher existierenden Ansätze lediglich auf kleine Stichproben anwendbar¹⁸ oder in den meisten Fällen nur für Querschnittsuntersuchungen praktikabel sind, stellt Yan (2006) in seiner noch relativ neuen Arbeit eine neue Methodik vor. Mit dieser Methodik soll es möglich sein, Zeitreihenanalysen in grossen Stichproben vorzunehmen. Dabei vergleicht er den jeweiligen Status eines Unternehmens mit dessen eigener Geschichte, um daraus das Lebenszyklusmuster abzuleiten. Als Klassifizierungskriterium verwendet Yan das Umsatzwachstum und das IPO-Alter. Konkret wird in einem ersten Schritt das Umsatzwachstum jedes Unternehmens von dessen IPO bis heute bestimmt. Anschliessend werden daraus das 33%- und das 67%-Quantil der Umsatzwachstumsverteilung jedes einzelnen Unternehmens ermittelt. Mithilfe dieser beiden Grenzwerte und dem IPO-Alter bestimmt Yan, ob sich das Unternehmen in einer Geburts-, Wachstums-, Reife-, Aufschwungs- oder Rückgangsphase befindet. Liegt das Umsatzwachstum in einem bestimmten Jahr bspw. über dem 67%-Quantil und das Unternehmen ist neun Jahre älter als beim Eintritt in die Reifephase, so lässt sich gemäss Yan daraus schliessen, dass sich das Unternehmen nun in einer Aufschwungsphase befindet. Yan räumt dabei ein, dass sich seine Methodik eher für Unternehmen mit einer langen Geschichte eignet und dass für die Untersuchung kleiner Stichproben vielmehr die bereits vorgestellte Methodik von Miller und Friesen (1984) heranzuziehen ist.

In der Lehre existiert noch eine Vielzahl weiterer Methoden, die zur Erfassung der Unternehmenslebenszyklen eingesetzt werden können.¹⁹ Die in dieser Arbeit vorgestellten Ansätze stellen, wie bereits erwähnt, nur einen Ausschnitt dar und sollen stellvertretend für mehr oder weniger ähnlicher Methoden angesehen werden.

¹⁸ Yan (2006) begründet diese Kritik mit der Tatsache, dass viele Klassifizierungskriterien qualitativer Natur sind und somit eine Untersuchung einer grossen Stichprobe mit einem enormen Aufwand verbunden ist.

¹⁹ Vgl. z.B. Lester, Parnell und Carraher (2003).

5.3 Zusammenfassung

Wie im vorletzten Unterkapitel aufgezeigt werden konnte, wurde in der Vergangenheit eine Vielzahl an Modellen entwickelt, die auf unterschiedliche Art und Weise versuchen, den Lebenszyklus eines Unternehmens abzubilden. Insbesondere hinsichtlich der berücksichtigten Dimensionen aber auch bezüglich der Anzahl betrachteten Lebenszyklusphasen unterscheiden sich diese Modelle teilweise erheblich.

Ähnliches lässt sich bei der Betrachtung der bisher entwickelten Methoden zur Erfassung der Lebenszyklusphasen feststellen. Bis heute gelang es der Forschung nicht, eine Methodik zu entwickeln, die es ermöglicht, Zeitreihenanalysen sowohl an kleinen als auch von grossen Stichproben vorzunehmen, ohne dass dabei Einbussen in der Genauigkeit bei der Ermittlung der Lebenszyklusphasen in Kauf genommen werden müssen.

Auf gewisse Aspekte der vorgestellten Methoden wird im dritten Teil dieser Masterarbeit noch vertieft eingegangen. Insbesondere wird dabei die in der vorliegenden Masterarbeit verwendete Methodik genauer vorgestellt. Zuvor werden noch die wichtigsten Theorien der Kapitalstruktur präsentiert.

6. Theorien der Kapitalstruktur

Nachdem im letzten Kapitel die zentralen Erkenntnisse aus der Lebenszyklusforschung vorgestellt wurden, sollen im folgenden Unterkapitel die wichtigsten Theorien der Kapitalstruktur dargelegt werden.²⁰

6.1 Überblick

Die Theorien der Kapitalstruktur unternehmen den Versuch, den Mix aus Finanzierungsinstrumenten, welche von den Unternehmen zur Finanzierung ihrer Tätigkeit eingesetzt werden, zu erklären. Dabei liegt das primäre Augenmerk auf dem Verhältnis zwischen dem Fremd- und dem Eigenkapital. Myers (2001), einer der führenden Forscher in diesem Feld, kommt jedoch zum Schluss, dass es keine universelle Theorie der Kapitalstruktur gibt. Vielmehr existiert eine Vielzahl an wertvollen Theorien: Die *Trade-off Theorie* besagt z.B., dass Unternehmen einen Fremdkapitalanteil anstreben, bei welchem sich die Ersparnisse und die Kosten einer zusätzlichen Fremdkapitalfinanzierung gerade ausgleichen. Die *Pecking Order Theorie* von Myers (1984) schlägt dagegen keine optimale Zielkapitalstruktur vor, sondern besagt, dass die Finanzierungswahl von den erwirtschafteten Cash Flows und dem Investitionsbedarf abhängt. Demgemäss verfolgen Unternehmen bei der Finanzierung ihrer Projekte eine klare Rangfolge: Zuerst gilt es, intern erwirtschaftete Mittel heranzuziehen, bevor zusätzliches Fremdkapital eingesetzt wird. Lediglich als letzte Alternative ist externes Eigenkapital zu verwenden. Schliesslich besagt die *Agency Theorie*, dass trotz der Insolvenzgefahr ein hoher Verschuldungsgrad eines Unternehmens dessen Wert erhöht, falls die Free Cash Flows²¹ die profitablen Investitionsoportunitäten übersteigen.²²

Zu beachten ist jedoch auch, dass bereits der Beweis erbracht wurde, wonach die Zusammensetzung der Kapitalstruktur den Wert eines Unternehmens nicht tangiert. Modigliani und Miller (1958) zeigen, dass in einer Welt ohne Steuern, Transaktions- und Informationskosten die Zusammensetzung der Kapitalstruktur keinen Einfluss auf den Unternehmenswert hat. Dabei gehen die beiden Autoren von perfekten und friktionslosen Märkten aus, welche aber in der Realität gemäss Myers (2001, S. 81) nicht anzutreffen sind. Die Finanzierung spielt somit

²⁰ Der Aufbau dieses Kapitels lehnt sich an die Arbeit von Myers (2001).

²¹ Der Free Cash Flow eines Unternehmens setzt sich aus dem Cash Flow aus der operativen Tätigkeit und aus der Investitionstätigkeit zusammen: Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2005), S. 584.

²² Jensen und Meckling (1976).

in der Realität sehr wohl eine Rolle, da sowohl Steuern wie auch Informations- und Agency-Kosten allgegenwärtig sind, was die verschiedenen Theorien der Kapitalstruktur auf unterschiedliche Art und Weise eben gerade betonen: Die Trade-off Theorie konzentriert sich auf die Steuern, während die Pecking Order Theorie die Informationskosten und die Agency Theorie die Agency-Kosten hervorheben.

Im nächsten Kapitel wird zunächst das Irrelevanz-Theorem von Modigliani und Miller vorgestellt, bevor darauf aufbauend in den drei weiteren Kapiteln die drei bekanntesten Theorien der Kapitalstruktur vorgestellt werden. Im Kapitel 6.6 soll abschliessend noch auf die relativ unbekannte Capital Structure Life Stage Theorie eingegangen werden, welche versucht, eine Brücke zwischen den beiden Forschungsrichtungen zu schlagen.

6.2 Das Irrelevanz-Theorem von Modigliani und Miller

Der Ausgangspunkt der modernen Kapitalstrukturtheorie bildet die von Modigliani und Miller 1958 vorgestellte Theorie, wonach die Finanzierung in perfekten Kapitalmärkten keine Rolle spielt. Ausgehend von folgender Marktwert-Bilanz

Aktiven: Umlauf-, Anlagevermögen und Wachstumsmöglichkeiten des Unternehmens	Fremdkapital (FK)
	Eigenkapital (EK)
	Unternehmenswert (V)

Abbildung 1: Marktwert Bilanz²³

kann gezeigt werden, dass sich der Unternehmensmarktwert aus der Summe des Marktwert des Fremd- (FK) und Eigenkapital (EK) zusammensetzt. Die „Proposition I“ von Modigliani und Miller besagt nun, dass der Unternehmensmarktwert konstant ist, unabhängig von den Anteilen FK und EK, vorausgesetzt, die Aktiven eines Unternehmens bleiben ebenfalls konstant. Damit die Gültigkeit der „Proposition I“ bewiesen werden kann, muss der Markt gemäss Modigliani und Miller (1958, S. 266 f.) gewisse Bedingungen erfüllen.²⁴ Unter diesen

²³ Myers (2002), S. 4.

²⁴ So müssen u.a. die Bedingungen eines perfekten Marktes erfüllt sein: Ein perfekter Markt zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: *Vollkommener Wettbewerb* (es gibt in jedem Markt viele Unternehmen, die das gleiche oder ein ähnliches Produkt verkaufen), *komplette Märkte* (die Risikoeigenschaften jedes Wertpapiers eines Unternehmens lassen sich mit anderen Wertpapieren am Markt replizieren), *frikitionslose Märkte* (Transaktionskosten werden vernachlässigt), *keine Informationskosten* (zwischen

Voraussetzungen hängt der Marktwert des Unternehmens vom Wert des Umlaufvermögens, des Anlagevermögens und der Wachstumsmöglichkeiten des Unternehmens ab und nicht von der Zusammensetzung der Kapitalstruktur. Mit anderen Worten ist der „Leverage“ eines Unternehmens irrelevant.²⁵

Gleichzeitig besagt die „Proposition I“, dass die Kapitalkosten eines Unternehmens konstant sind und durch die Risikoklasse, in welche die Aktiven fallen, diktiert werden. Entsprechen r_D bzw. r_E den Kapitalkosten des aufgenommen Fremd- bzw. Eigenkapitals²⁶, können die Kapitalkosten des gesamten Unternehmens (r_A) wie folgt dargestellt werden:

$$\text{Proposition I: } r_A = r_D \frac{FK}{V} + r_E \frac{EK}{V}. \quad (1)$$

Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass die Kapitalkosten des aufgenommenen Fremdkapitals tiefer als die Kosten des Eigenkapitals ausfallen, da die Eigenkapitalgeber erst nach Auszahlung der Zinsen an die Fremdkapitalgeber das verbliebene Einkommen erhalten. Die Payoffs der Fremdkapitalgeber sind demnach weniger variabel und damit weniger risikoreich, was die Erklärung für die niedrigeren Fremdkapitalkosten liefert. Nun könnte daraus abgeleitet werden, dass ein Unternehmen in der Lage ist, durch Ersetzen des EK durch FK seine Tätigkeiten günstiger zu finanzieren. Dass dies nicht funktionieren kann, liegt in der Tatsache, dass mit einem zunehmenden Fremdkapitalanteil das Risiko der Eigenkapitalgeber leer auszugehen, steigt. Die Eigenkapitalgeber verlangen deshalb eine höhere Rendite r_E , welche die tieferen Kosten des zusätzlichen Fremdkapitals gerade ausgleicht.²⁷ Nun stellt sich aber die Frage, wie r_A konstant sein kann, wenn sich die Kapitalkosten des Unternehmens aus dem gewichteten Durchschnitt von Fremd- und Eigenkapitalkosten ergeben. Der Grund liegt bei den Gewich- tungen: Wenn der Verschuldungsgrad erhöht wird, erhalten die niedrigeren Fremdkapitalkos- ten mehr und die höheren Eigenkapitalkosten weniger Gewicht. Der gewichtete Durchschnitt bleibt somit konstant, obwohl sich die Kapitalkosten verändern.²⁸

den einzelnen Bezugsgruppen existieren keine Informationsasymmetrien), *keine Interessenkonflikte zwi- schen den Eigentümern und den Managern des Unternehmens*: Chiacchia (2003), S.21.

²⁵ Modigliani und Miller (1958), S. 281 f..

²⁶ Die Kapitalkosten des aufgenommenen Fremdkapitals bzw. des Eigenkapitals entsprechen der verlang- ten Rendite auf dem Fremdkapital bzw. dem Eigenkapital: Loderer et al. (2005), S. 403 ff..

²⁷ Myers (2001), S. 85.

²⁸ Loderer et al. (2005), S. 407.

Wird die Gleichung (1) nach den Eigenkapitalkosten r_E aufgelöst, folgt daraus die sog. „*Proposition II*“:

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) \frac{FK}{EK} \quad (2)$$

Die Gleichung zeigt, dass die Kosten des Eigenkapitals eine positive Funktion des Verschuldungsgrades FK/EK darstellen.³⁰ Bei wachsenden Schulden nehmen die Eigenkapitalkosten zu, der Verschuldungsgrad wirkt folglich wie ein Hebel, der die verlangte Rendite auf dem Eigenkapital anhebt.

Die beiden Modigliani und Miller-Propositionen beruhen auf der Annahme eines perfekten Marktes. Diese Bedingungen werden in der Realität jedoch nur selten alle gleichzeitig erfüllt. Folglich sind die von Modigliani und Miller vorgeschlagenen Propositionen nur in beschränkten Fällen gültig. Zudem kann heute auf den weltweiten Kapitalmärkten eine konstante Innovationsbestrebung bei modernen Finanzinstrumenten beobachtet werden.³¹ Innovationen sind ein weiteres Indiz dafür, dass die Finanzierung einen Wert für das Unternehmen schafft, da solche Neuerungen sonst nicht über längere Zeit auf dem Markt bestehen würden.

Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass die Kapitalstruktur den Unternehmenswert beeinflusst und somit die Finanzierung eines Unternehmens nicht irrelevant sein kann. Die Modigliani und Miller-Propositionen sollten somit nicht als eine endgültige Theorie angesehen werden, sondern viel mehr als ein Referenzpunkt. Merton Miller (1988, S. 100) meint dazu, „... showing what doesn’t matter can also show, by implication, what does.“

Mit der Identifikation von Faktoren, welche die Finanzierung bzw. den Unternehmenswert beeinflussen können, haben sich infolgedessen die in den nächsten drei Kapiteln vorgestellten Theorien näher befasst.

²⁹ Modigliani und Miller (1958), S. 271.

³⁰ Wie zuvor gezeigt wurde, bleibt r_A mit zunehmendem Verschuldungsgrad konstant. r_D bleibt ebenfalls konstant, solange kein Risiko besteht, dass das Unternehmen seine vertraglichen Zahlungen nicht erfüllen kann: Loder et al. (2005), S. 405 f..

³¹ Vgl. z.B. Carow, Erwin und McConnel (1999).

6.3 Die Trade-off Theorie

Der Ausgangspunkt der Trade-off Theorie bildet ein Unternehmen, welches zu Beginn ausschliesslich durch Eigenkapital finanziert ist. Durch eine sukzessive Erhöhung des Fremdkapitalanteils werden darauf aufbauend die relativen Vor- und Nachteile einer Fremdkapitalfinanzierung gegeneinander abgewogen. Dabei versucht das Unternehmen einen optimalen Verschuldungsgrad zu erreichen. In der statischen Version dieser Theorie bildet die Steuerabzugsfähigkeit der Zinszahlungen den entscheidenden Vorteil einer Fremdkapitalfinanzierung³². Der grosse Nachteil von Fremdkapital sind die sog. Zahlungsverzugskosten, welche im Kapitel 6.3.2 vorgestellt werden. Vor diesem Hintergrund lässt sich die Gleichung aus der Modigliani und Miller-Proposition I wie folgt darstellen:

$$V = FK + EK + PV(\text{Steuerersparnisse}) - PV(\text{Zahlungsverzugskosten}) \quad (3)$$

Mit: V = Unternehmenswert

FK = Fremdkapital

EK = Eigenkapital

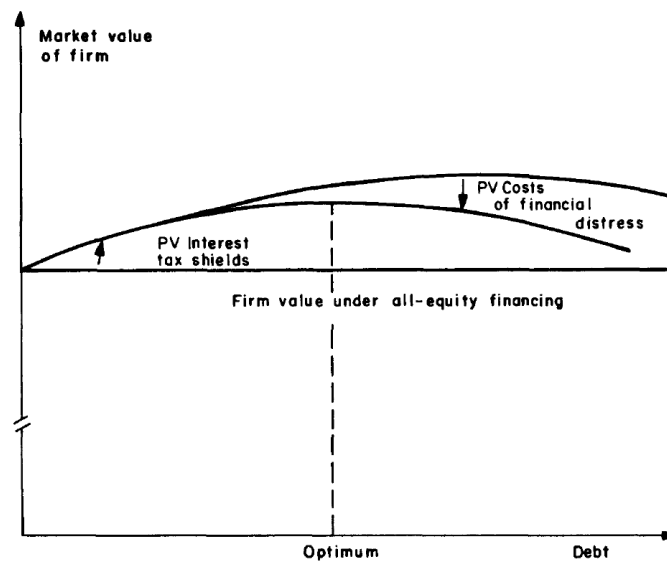
$PV(\text{Steuerersparnisse})$ = Gegenwartswert aller zukünftigen Steuerersparnisse

$PV(\text{Zahlungsverzugskosten})$ = Gegenwartswert der Zahlungsverzugskosten

Gemäss der Gleichung (3) wählt ein Unternehmen denjenigen Verschuldungsgrad, welcher den Unternehmenswert maximiert. Dies ist dann der Fall, wenn die Ersparnisse und die Kosten einer zusätzlichen Fremdkapitaleinheit identisch sind.³³ Mittels folgender Abbildung wird dieser Sachverhalt noch graphisch dargestellt:

³² Dividendenzahlungen an Eigenkapitalgeber können im Gegensatz zu Zinszahlungen nicht vom steuerbaren Gewinn abgezogen werden.

³³ Myers (2002), S.8 f..

Abbildung 2: Trade off Theorie³⁴

Bevor nun auf die empirische Evidenz dieser Theorie eingegangen wird, sollen die Steuervorteile und die Zahlungsverzugskosten detaillierter erläutert werden, um die Implikationen der Trade off Theorie für die Finanzierungsentscheide eines Unternehmens deutlicher illustrieren zu können.

6.3.1 Steuern

Die Tatsache, dass Zinszahlungen auf dem Fremdkapital von einem Unternehmen als Steuerabzug geltend gemacht werden können, während Dividendenzahlungen auf dem Eigenkapital nicht steuerabzugsfähig sind, hat zur Folge, dass ein Unternehmen, welches anstelle von Eigenkapital Fremdkapital besitzt, jedes Jahr einen gewissen Steuerbetrag nicht bezahlen muss. Somit ist der Gewinn nach Steuern eines Unternehmens mit Fremdkapital etwas höher, als bei einem Unternehmen ohne Fremdkapital. Der *Debt Tax Shield* stellt den Gegenwartswert all dieser zukünftigen Steuereinsparungen dar und kann dem Wert eines unverschuldeten Unternehmens hinzuaddiert werden.³⁵ Mit anderen Worten erhöht eine zusätzliche Fremdkapitaleinheit unter gewissen Umständen den Unternehmenswert.

Hierbei gilt es jedoch zu beachten, dass ein Unternehmen neben den Zinszahlungen noch weitere Abzüge vornehmen kann (z.B. Abschreibungen). Deshalb kann es vorkommen, dass in schlechten Geschäftsjahren der Gewinn negativ ausfällt, so dass die Abzugsfähigkeit der Zin-

³⁴ Myers (1984), S. 577.

³⁵ Loderer et al. (2005), S. 646.

sen infolge von zu wenig oder nicht bezahlten Steuern nicht ausgenutzt werden kann.³⁶ Zudem können mit zunehmendem Verschuldungsgrad die marginalen Fremdkapitalzinsen immer weniger als Abzug gelten gemacht werden.³⁷

Die empirische Literatur liefert in diesem Bereich bis heute keine eindeutigen Resultate. Mackie-Mason (1990) untersuchte bspw., ob Unternehmen mit geringen marginalen Steuersätzen stärker dazu tendieren Eigenkapital zu emittieren, als profitablere Unternehmen mit hohen Steuersätzen. Dieses Verhalten konnte sowohl in seinem Sample als auch in späteren Untersuchungen klar festgestellt werden.³⁸ In einer späteren Studie zeigen Fama und French (1998) jedoch, dass keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den Steuersätzen, dem Verschuldungsgrad und dem Unternehmenswert existieren.

6.3.2 Kosten des Zahlungsverzuges

Dem Vorteil der Steuerabzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinszahlungen steht der Nachteil der Kosten des Zahlungsverzuges gegenüber. Denn nimmt ein Unternehmen zusätzliches Fremdkapital auf, besteht grundsätzlich die Gefahr, dass es seine finanziellen Verpflichtungen gegenüber den Fremdkapitalgebern nicht mehr zu erfüllen vermag. In diesem Fall muss das Unternehmen entweder wegen Zahlungsunfähigkeit den Konkurs anmelden oder versuchen, mit den Kreditoren ein Abkommen zu treffen. In beiden Fällen fallen diverse Kosten an: Zum einen können Anwalts- und Prozesskosten entstehen. Zum anderen ergeben sich Kosten administrativer Natur (z.B. Zeitaufwand des Managements). Solche Kosten werden auch als direkte Kosten des Zahlungsverzuges bezeichnet.

Empirisch konnte jedoch aufgezeigt werden, dass diese direkten Kosten nicht so stark ins Gewicht fallen. Andrade und Kaplan (1998) fanden bspw. in ihrer Untersuchung von hochverschuldeten Unternehmen heraus, dass der grösste Teil der direkten Kosten schon vor der Konkursanmeldung anfällt und der Konkursprozess als solcher, zumindest für grosse Unternehmen, meistens effizient abläuft.

³⁶ In der Schweiz werden bei einem negativen Einkommen keine Steuern erhoben. Und auch wenn der Zinsabzug in späteren Jahren nachgeholt werden kann, verliert die Steuerersparnis wegen dem Zeitwert des Geldes an Wert.

³⁷ Myers (2002), S. 10.

³⁸ Mackie-Mason (1990), Jung, Kim und Stulz (1996).

Gerät ein Unternehmen in Zahlungsverzug, fallen neben den direkten auch sog. indirekte Kosten an. Diese Kosten werden i.d.R. durch Agency-Kosten³⁹ verursacht, welche aus Interessenkonflikten zwischen Fremd- und Eigenkapitalgebern resultieren. Dazu gehört bspw. das sog. *Risk-Shifting oder Overinvestment-Problem* und das sog. *Underinvestment* oder „*Debt Overhang-Problem*“.⁴⁰ Neben diesen beiden existieren im Falle eines Konkurses noch weitere Probleme⁴¹, die indirekt Kosten verursachen. Auf diese im Detail einzugehen, würde jedoch den Rahmen der vorliegenden Masterarbeit sprengen.

Grundsätzlich gilt es jedoch zu beachten, dass die meisten mit einem Konkurs verbundenen Probleme den Fremdkapitalgebern bereits im Voraus bekannt sind. Dies hat zur Folge, dass sie das Verhalten der Eigenkapitalgeber bzw. des Managements antizipieren können und deshalb nicht bereit sind, gleich viel für Fremdkapital zu bezahlen. Sie setzen infolgedessen gezielt Vertragsinstrumente ein, die verhindern sollen, dass sich im Falle eines drohenden Konkurses, Eigenkapitalgeber auf ihre Kosten bereichern können.⁴² Mit anderen Worten tragen die Eigenkapitalgeber, falls sich die Fremdkapitalgeber schützen, die Kosten von suboptimalen Investitionen selber.⁴³

6.3.3 Evidenz für die Trade-off Theorie

Die empirische Literatur bietet eine Vielzahl an Indizien, dass die Trade-off Theorie das Finanzierungsverhalten von Unternehmen ziemlich gut erklärt.⁴⁴ Trotzdem ist die empirische Evidenz nicht so stark, wie sie auf den ersten Blick scheint: Dies liegt einerseits an der Tatsache, dass statistische Resultate, welche mit der Trade-off Theorie konsistent sind, auch mit anderen Theorien übereinstimmen. Andererseits existieren viele Beispiele von erfolgreichen Unternehmen mit einem geringen Verschuldungsgrad. Gemäss Myers (2002, S. 22) stellen diese Unternehmen nicht „die Ausnahme, welche die Regel bestätigt“, dar. Denn verschiedene empirische Studien haben gezeigt, dass die erfolgreichsten Unternehmen in einer Branche den geringsten Verschuldungsgrad aufweisen. Da aber erfolgreiche Unternehmen gemäss der

³⁹ Vgl. Kapitel 6.5.

⁴⁰ Für nähere Erläuterungen dieser Probleme sei auf Jensen und Meckling (1976) verwiesen.

⁴¹ So können bspw. Unternehmen im Falle eines drohenden Konkurses nicht mehr frei über die Aktiven verfügen, die als Sicherheiten (Collateral) eingesetzt wurden.

⁴² Smith und Warner (1979) zeigen in ihrer Arbeit, wie diese Vertragsinstrumente gestaltet werden können, um die indirekten Kosten des Zahlungsverzuges zu vermeiden.

⁴³ Myers (2002), S. 17.

⁴⁴ Vgl. z.B. Fama und French (2002) oder Rajan und Zingales (1995).

Trade-off Theorie wertvolle Debt Tax Shields ausnützen sollten⁴⁵, stellt sich die Frage, weshalb gerade die umgekehrte Beziehung beobachtet werden kann.

Die Trade-off Theorie liefert gemäss Frielinghaus, Mostert und Firer (2005, S. 12) zudem wichtige Hinweise für die Untersuchung der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und seiner Kapitalstruktur. Dabei bezieht sich Frielinghaus, Mostert und Firer auf die Arbeit von Warner (1977), welcher zwischen 1933 und 1955 die Zahlungsverzugskosten in der Eisenbahnindustrie untersucht hat. Dabei stellte Warner fest, dass das Verhältnis zwischen den direkten Kosten des Zahlungsverzuges und dem Marktwert des Unternehmens mit zunehmendem Unternehmenswert abnimmt. Daraus folgern Frielinghaus, Mostert und Firer, dass aufgrund der abnehmenden Bedeutung der Zahlungsverzugskosten bei wachsenden Unternehmen, eine Verschiebung des optimalen Verschuldungsgrades stattfinden muss. Demzufolge sollten reifere Unternehmen mit einem höheren Marktwert als Unternehmen in frühen Lebenszyklusphasen, einen höheren Verschuldungsgrad aufweisen.

Neben der Trade-off Theorie stellt die Pecking Order Theorie die zweite bedeutende Theorie im Zusammenhang mit der Kapitalstruktur eines Unternehmens dar. Dieser Theorie widmet sich das nächste Kapitel.

6.4 Die Pecking Order Theorie

Der Ausgangspunkt der Pecking Order Theorie von Myers und Majluf (1984) und Myers (1984) bildet ein Unternehmen, welches zusätzliche Finanzierung benötigt. Dabei gehen die Autoren mit Ausnahme von asymmetrischen Informationen der Marktteilnehmer auch von perfekten Kapitalmärkten aus. Folglich kennen die potentiellen Investoren entweder den wahren Wert der bestehenden Vermögenswerte oder jenen der neuen Wachstumsmöglichkeiten des Unternehmens nicht, so dass sie nicht in der Lage sind, den korrekten Wert der ausgegebenen Aktien zu bestimmen. Falls dies ein Indiz für neue Wachstumsmöglichkeiten ist, könnte die Ankündigung einer Aktienemission somit für einen Investor einerseits eine interessante Investitionsmöglichkeit darstellen. Andererseits könnte dies auch als ein schlechtes Geschäft erweisen, falls das Management versucht, überbewertete Aktien zu emittieren.

⁴⁵ Zur Erinnerung: Hoch profitable Unternehmen, haben ein höheres steuerbares Einkommen, welches erlaubt, höhere Zinszahlungen in Abzug zu bringen. Zudem besteht eine geringere Insolvenzgefahr. Somit sollten solche Unternehmen theoretisch mehr Fremdkapital aufnehmen.

Myers und Majluf (1984) treffen in ihrem Werk die Annahme, dass das Management im Interesse der bestehenden Aktionäre handelt. Falls nun ein Unternehmen aus der Sicht des Managements unterbewertet ist⁴⁶, würde dieses bei einem zusätzlichem Finanzierungsbedarf keine Aktienemission durchführen, da sonst ein Werttransfer von den bestehenden, hin zu den neuen Aktionären stattfände. Falls nun aber die Aktien des Unternehmens tatsächlich überbewertet sind, sollte das Management Eigenkapital emittieren, um den bevorstehenden Aktienkursrückgang mit den neuen Aktionären teilen zu können. Weil potentielle Investoren somit eine bevorstehende Aktienemittierung als einen Hinweis für eine Überbewertung der Aktien interpretieren, stellt eine solche Ankündigung ein Signal, welches über den wahren Unternehmenswert informiert, dar. In diesem Zusammenhang wird oft vom sog. *Signalling-Effekt* gesprochen.⁴⁷

Vor diesem Hintergrund konnte Dierkens (1991) in ihrer Arbeit aufzeigen, dass je grösser die Informationsasymmetrie zwischen Managern und Investoren ist, desto stärker der Aktienpreisrückgang ausfällt. Dieser Rückgang beträgt bei der Ankündigung einer neuen Emission im Durchschnitt rund 3 Prozent. Dieser Umstand ist ein klarer Beweis für die Gültigkeit der Pecking Order Theorie. Bei der Emission von Fremdkapital sollte dagegen der Preisrückgang geringer sein⁴⁸, was durch Shyam-Sunder (1991) empirisch nachgewiesen werden konnte.

Zusammenfassend betrachtet hat dies zur Folge, dass optimistische Manager, welche davon überzeugt sind, dass ihre Aktien unterbewertet sind, Fremdkapital anstatt Eigenkapital für die Finanzierung wählen. Auf der anderen Seite werden nur pessimistische Manager Eigenkapital emittieren. Folglich stellt, falls für ein Unternehmen eine Fremdkapitaltransaktion grundsätzlich eine Option darstellt, jeder Versuch Eigenkapital zu emittieren ein Indiz dafür dar, dass die Aktien des Unternehmens überbewertet und somit unattraktiv sind. Demzufolge nehmen Unternehmen grundsätzlich ausschliesslich Fremdkapital auf. Eine Eigenkapitalausgabe wird somit einzig dann stattfinden, wenn Fremdkapital für ein Unternehmen z.B. aufgrund eines bereits hohen Verschuldungsgrades und der damit verbundenen Gefahr der Zunahme der Zah-

⁴⁶ Hierbei wird angenommen, dass die Manager den wahren Wert ihres Unternehmens kennen, so dass das Unternehmen auch tatsächlich unterbewertet ist.

⁴⁷ Myers (2001), S. 91.

⁴⁸ Obligationen sind i.d.R. exakter als Aktien bewertet, da sie eine geringere Ausfallwahrscheinlichkeit aufweisen.

lungsverzugskosten, zu teuer ist. In diesem Fall müssen selbst optimistische Manager Eigenkapital emittieren.

Diese Überlegungen führen zu folgender Pecking Order Theorie:

1. Unternehmen bevorzugen die interne Finanzierung⁴⁹ (es wird davon ausgegangen, dass Informationsasymmetrien ausschliesslich bei Aussenfinanzierung entstehen).
2. Dividenden sind „sticky“, so dass sie nicht gekürzt werden können, um einen höheren Finanzierungsbedarf decken zu können.
3. Falls eine Aussenfinanzierung notwendig ist, werden Unternehmen zuerst Wertpapiere mit der kleinsten Informationsasymmetrie emittieren. Fremdkapital wird folglich dem Eigenkapital vorgezogen. Wenn der intern generierte Cash Flow die Investitionen übersteigt, wird dieser Überschuss dazu verwendet, um den Fremdkapitalanteil zu verringern, anstatt Eigenkapital zurückzukaufen.
4. Bei zunehmendem Aussenfinanzierungsbedarf arbeitet ein Unternehmen die Rangordnung von zunächst sicheren hin zum risikoreicheren Fremdkapital ab. Anschliessend werden u.U. Wandelanleihen verwendet, bevor schliesslich als letzte Alternative klassisches Eigenkapital genutzt wird.

Gemäss Myers (2001, S. 91) vermag die Pecking Order Theorie einen Erklärungsbeitrag zu leisten, weshalb der Hauptteil der externen Finanzierung eines Unternehmens aus Fremdkapital besteht. Zudem liefert diese Theorie eine Erklärung dafür, weshalb profitable Unternehmen einen geringeren Verschuldungsgrad aufweisen als weniger profitable Unternehmen: profitable Unternehmen verfügen nämlich über mehr intern generierte Mittel und sind somit weniger häufig „gezwungen“, Fremdkapital aufzunehmen.

Frielinghaus, Mostert und Firer (2005, S. 13) unternehmen den Versuch, eine Brücke zwischen der Pecking Order Theorie und dem Lebenszykluskonzept zu schlagen. Dabei argumentieren sie, dass Unternehmen in frühen Lebenszyklusphasen aufgrund der geringen „retained earnings“ versuchen, möglichst viel Fremdkapital aufzunehmen, bevor sie auf Eigenkapital zurückgreifen. Reifere Unternehmen dagegen verfügen bereits über genügend intern generierte Mittel und benötigen deshalb weniger Fremdkapital als in früheren Lebenszyklusphasen.

⁴⁹ Interne Finanzierung kann einerseits mittels intern generierten Residual Cash Flows oder mittels sog. „financial slack“ erfolgen: Chiacchia (2003), S. 35.

Schliesslich werden Unternehmen in Rückgangsphasen aufgrund der rückläufigen internen Mittel wieder vermehrt Fremdkapital aufnehmen, um ihre Aktivitäten zu finanzieren. Zusammenfassend kann deshalb gemäss Frielinghaus, Mostert und Firer festgestellt werden, dass die Pecking Order Theorie eine starke Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und seiner Kapitalstruktur suggeriert. Mit anderen Worten liegt die Vermutung nahe, dass über die Zyklusphasen hinweg, von einem Hoch-Tief-Hoch Leverage-Muster ausgegangen werden kann.

6.4.1 Kritische Würdigung der Pecking Order Theorie

Die Pecking Order Theorie geht davon aus, dass die Manager eines Unternehmens im Interesse der Aktionäre handeln. Genauer gesagt, wird angenommen, dass das Management den Wert der bestehenden Aktien zu maximieren versucht. Myers und Majluf (1984) zeigen jedoch nicht auf, weshalb es für die Manager eine Rolle spielen sollte, ob neue Aktien über- oder unterbewertet sind oder weshalb Manager nicht einfach versuchen sollten, den Wert des gesamten Unternehmens zu maximieren, ohne dabei die Verteilung des Wertes zwischen den „alten“ und den neuen Aktionären zu berücksichtigen. Diese Vorgehensweise würde nämlich eine optimale Investitionspolitik sicherstellen und die existierenden Aktionäre ex ante besser stellen. Ein weiterer Kritikpunkt betrifft die starke Vereinfachung bei den Finanzierungsarten. Das Unternehmen kann gemäss der Pecking Order Theorie ausschliesslich zwischen Fremd- und Eigenkapital wählen. Die Theorie berücksichtigt folglich keine hybriden Finanzierungsformen wie bspw. wandelbares Fremdkapital. Letztlich ist die Pecking Order Theorie auch nicht in der Lage zu erklären, weshalb Unternehmen keine Taktiken entwickeln, welche es ermöglichen, die durch die Theorie postulierten finanziellen Konsequenzen aus dem überlegenen Wissen des Managements, zu umgehen.⁵⁰

6.4.2 Trade-off versus Pecking Order

Während bei der Pecking Order Theorie das Finanzierungsverhalten von den intern erwirtschafteten Mitteln, den geplanten Investitionen und dem daraus resultierenden Aussenfinanzierungsbedarf abhängt, postuliert die Trade-off Theorie ein Anpassungsmodell, bei welchem ein Unternehmen seine Kapitalstruktur zu einem Optimum hin anpasst.

⁵⁰ Myers (2002), S. 28 f..

Shyam-Sunder und Myers (1999) haben in ihrer Arbeit mithilfe einer Zeitreihenanalyse die Vorhersagen dieser beiden Theorien getestet und fanden dabei heraus, dass beide Theorien durch die von 157 Unternehmen gewonnenen Daten empirisch unterstützt werden. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Pecking Order Theorie das tatsächliche Finanzierungsverhalten von Unternehmen besser beschreibt. Gleichzeitig muss jedoch auf die Kritik mehrerer Autoren⁵¹ an der von Shyam und Myers angewandten Methode hingewiesen werden, weshalb die gefundenen Erkenntnisse mit Zurückhaltung zu betrachten sind.

Fama und French (2002) zeigen in ihrer Studie⁵², dass die beiden Theorien durch die Empirie unterstützt werden, wobei beide zum Teil markante Schwachstellen aufweisen. Die Trade-off Theorie kann bspw. die in der Realität häufig beobachtete Beziehung zwischen der Profitabilität und dem Verschuldungsgrad eines Unternehmens nicht erklären. Die Pecking Order Theorie ist hingegen nicht in der Lage, die häufige Eigenkapitalfinanzierung von kleinen Wachstumsunternehmen zu begründen.

Es bestehen noch weitere empirische Studien, die sich mit den beiden Theorien auseinander gesetzt haben. Die Resultate sehen dabei unterschiedlich aus. Es würde jedoch den Rahmen der vorliegenden Masterarbeit sprengen, an dieser Stelle auf alle Arbeiten genauer einzugehen, weshalb darauf verzichtet wird. Neben den beiden vorgestellten Theorien, gibt es noch eine dritte wichtige Theorie der Kapitalstruktur, welche im Folgenden näher erläutert wird.

6.5 Die Agency-Theorie

Bis jetzt wurde in den vorgestellten Theorien die Annahme getroffen, dass die Managerinteressen den Interessen der Aktionäre entsprechen und dass Entscheide finanzieller Art im Interesse der Aktionäre getroffen werden. Jensen und Meckling (1976, S. 4 ff.) postulieren jedoch, dass diese Annahme in der Wirklichkeit nicht zutrifft und in der Theorie nicht einleuchtend ist. Manager (sog. Agenten) verfolgen gemäss Jensen und Meckling in der Realität ihre eigenen Interessen, welche u.U. nicht den Aktionärsinteressen (Principals) entsprechen⁵³, was zum sog. Principal-Agent-Problem führen kann. Um solche Agency-Probleme

⁵¹ Vgl. z.B. Chirinko und Singha (2000) oder Frank und Goyal (2001).

⁵² Fama und French (2002) untersuchen ein Panel von Firmen zwischen 1965 und 1999. Dabei berücksichtigen sie auch eine modifizierte Versionen der Pecking Order Theorie.

⁵³ Die Manager versuchen, bspw. überdurchschnittliche Löhne, nicht vereinbarte Fringe Benefits und/oder mehr Jobsicherheit zu erhalten. Ein weiteres Agency-Problem stellt das sog. „empire building“ dar. Da-

abzuschwächen, kann ein Unternehmen gemäss Myers (2001, S. 96) im Prinzip folgende drei Mechanismen anwenden: Stärkere Kontrolle des Managements durch eine unabhängige Kontrollinstanz, Gestaltung eines Anreizsystems (z.B. erfolgsabhängige Entlohnung), das dem Agenten einen Anreiz zum korrekten Verhalten gibt oder der Einsatz von Fremdkapital als „disziplinierendes Mittel“.⁵⁴ Der folgende Abschnitt setzt sich mit der Frage auseinander, wie die Unternehmensfinanzierung die Agency-Problematik beheben bzw. abschwächen kann.

Bei der Berücksichtigung des Einwandes, dass in der Wirklichkeit Manager- und Aktionärsinteressen teilweise divergieren, gehen Jensen und Meckling (1976) in ihrer Arbeit zunächst von einem Unternehmen aus, bei welchem ausschliesslich das Management und die Mitarbeiter Eigentümer sind. In dieser Konstellation sollten Agency-Kosten⁵⁵, welche sich aus der Trennung von Eigentum und Führung ergeben, minimal sein, da die sog. „private benefits“ internalisiert sind. Falls ein solches Unternehmen aber zusätzliches Kapital benötigt, stellt Fremdkapital die bessere Alternative als Eigenkapital dar, da bei einer Eigenkapitalfinanzierung aufgrund der Trennung des Eigentums Agency-Kosten entstehen, die durch die neuen Aktionäre getragen werden, während die „benefits“ bei den bereits existierenden Aktionären bleiben. Erst wenn die Kosten eines höheren Verschuldungsgrades zu hoch werden, sollte ein solches Unternehmen zusätzliches Eigenkapital emittieren. Es liegt somit wiederum eine „Pecking Order“ (Rangordnung) vor, da Unternehmen gemäss dieser Argumentation einerseits intern generierte Mittel gegenüber der Aussenfinanzierung bevorzugen und andererseits Fremdkapital dem Eigenkapital vorziehen. Dieses Finanzierungsverhalten stimmt mit demjenigen aus der Pecking Order Theorie überein, lässt sich jedoch auf eine andere Erklärung zurückführen.

Die „Jensen und Meckling“-Pecking Order Theorie macht vor allem für kleine Unternehmen Sinn, in welchen das Management und die Arbeitnehmer in der Lage sind, grosse Anteile des Unternehmens zu besitzen. Bei grösseren Unternehmen sind die beiden Gruppen aufgrund ihres relativ geringen Vermögens jedoch nicht mehr in der Lage, grössere Anteile zu halten. Die Trennung von Eigentum und Kontrolle kann gemäss Myers (2001, S. 35) somit nicht ver-

bei investiert ein Manager zwecks Ruf- und Reputationsverbesserung in Projekte mit einem neg. NPV, um die Grösse seines Unternehmens und dadurch auch seinen Einflussbereich zu erweitern.

⁵⁴ An dieser Stelle wird bewusst darauf verzichtet, vertieft auf diese Mechanismen einzugehen, da die Corporate Governance Problematik nicht Gegenstand der vorliegenden Masterarbeit ist.

⁵⁵ Definition: Agency Kosten setzen sich im Wesentlichen aus Überwachungskosten, Kosten aus der Verpflichtung des „Agents“ und gewissen Restkosten zusammen: Jensen und Meckling (1976), S.6.

hindert werden und der Fokus sollte sich deshalb auf die Kontroll- sowie Anreiz-Mechanismen verlagern, die verhindern sollen, dass zu hohe Agency-Kosten entstehen.

Vor dem Hintergrund der Principal-Agency-Problematik stellt sich noch ein weiteres Problem, welches Jensen (1986, S. 323) wie folgt umschreibt: "The problem is how to motivate managers to disgorge the cash rather than investing it below the cost of capital or wasting it on organizational inefficiencies." Unter gewissen Umständen kann die Lösung dieses Problems darin bestehen, den Verschuldungsgrad so zu erhöhen, dass nach der Bezahlung der Fremdkapitalzinsen nur noch Mittel für profitable Investitionen zur Verfügung stehen. Unternehmen mit einer Vielzahl an profitablen Investitionsprojekten sollten demnach einen Verschuldungsgrad wählen, der es ermöglicht, über genügend Geldmittel zu verfügen, um alle profitablen Projekte realisieren zu können. Unternehmen mit geringen Investitions- und Wachstumsmöglichkeiten sollten dagegen einen höheren Verschuldungsgrad anstreben, um zu verhindern, dass überschüssiges Geld verschwendet wird. Diese *Free Cash Flow Theorie* liefert somit einen Erklärungsbeitrag, weshalb grosse Unternehmen, die sich in einer Reifephase befinden, eher einen höheren Verschuldungsgrad aufweisen, als kleine, wachsende Unternehmen.⁵⁶

Somit liegt die Vermutung nahe, dass grosse und reife Unternehmen, welche über relativ viel Free Cash Flow und gleichzeitig über eine geringere Anzahl an profitablen Projekten verfügen, dazu tendieren, mehr Fremdkapital aufzunehmen. Gemäss Frielinghaus, Mostert und Firer (2005, S. 13) kann nach der Agency Theorie über die Lebenszyklusphasen hinweg von einem Tief-Hoch-Hoch Leveragemuster ausgegangen werden.

6.6 Capital Structure Life Stage Theorie

Einige Forscher haben die Thematik der Zusammenstellung der Kapitalstruktur aus dem Gesichtspunkt der Lebenszyklus-Theorie durchleuchtet. So führt Demodaran (2001, S. 511 f.) auf, dass sich aufgrund der Reife- und Wachstumsprozesse, welche ein Unternehmen durchläuft, dessen Cash Flow und unternehmensspezifisches Risiko stetig verändern. Cash Flows werden relativ zum Unternehmenswert grösser, während sich das Unternehmensrisiko, dem durchschnittlichen Risiko aller Unternehmen anpasst. Diese Veränderungen widerspiegeln sich gemäss Demodaran auch in den Finanzierungsentscheiden eines Unternehmens. Folgen-

⁵⁶ Jensen (1976) S. 324.

de Abbildung zeigt, die vor diesem Hintergrund erwartete Finanzierung im Verlauf des Lebenszyklus eines Unternehmens:

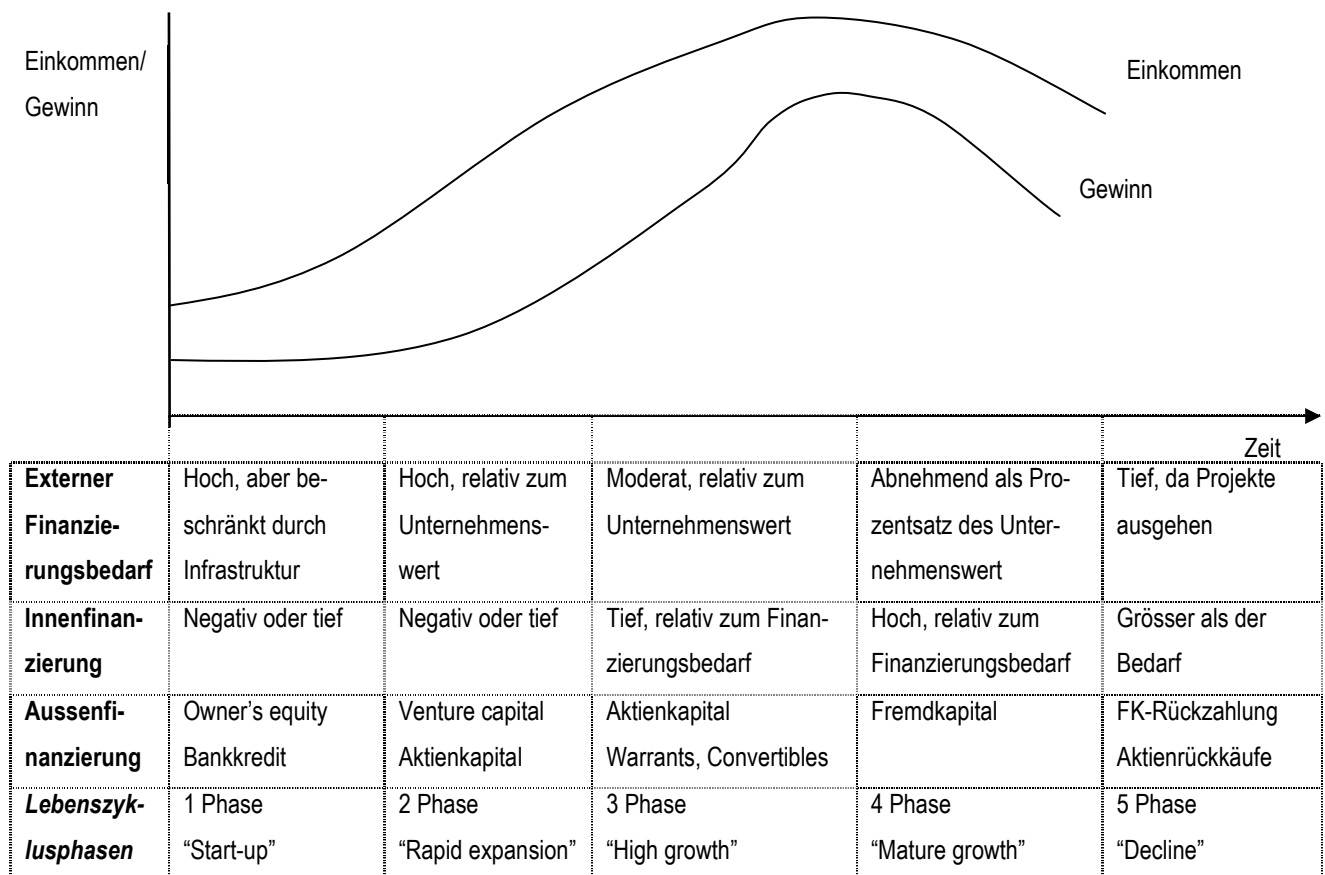


Abbildung 3: Lebenszyklusanalyse des Finanzierungsverhaltens⁵⁷

Demodaran unterscheidet dabei fünf Lebenszyklusphasen, betont aber, dass nicht jedes Unternehmen in der gleichen Art und mit der gleichen Geschwindigkeit diese Phasen durchläuft. Hovakim, Opler und Titman (2001) unterstützen diese Aussage und postulieren weiter, dass Unternehmen ihre Vermögenswerte mittels Fremdkapital finanzieren, während das Eigenkapital zur Finanzierung von Wachstumsmöglichkeiten eingesetzt werden sollte. Folglich nimmt der Verschuldungsgrad mit zunehmender Reife eines Unternehmens zu.

Empirisch wurden diese Aussagen jedoch noch relativ selten getestet. Ergebnisse, welche diese Ausführungen belegen oder widerlegen, können in den meisten Fällen im Rahmen der Untersuchung anderer Aspekte gefunden werden. Die einzige dem Autor dieser Masterarbeit bekannte Studie, welche sich mit dieser Fragestellung empirisch direkt befasst hat, ist diejenige von Frielinghaus, Mostert und Firer (2005). Die Autoren konnten jedoch mithilfe ihres

⁵⁷ Demodaran (2001), S. 512.

Samples, bestehend aus Unternehmen aus Südafrika, die von der Capital Structure Life Stage Theorie vorhergesagten Finanzierungsverhalten empirisch nicht belegen.

6.7 Zusammenfassung

Der grösste Teil der Forschung im Zusammenhang mit der Kapitalstruktur befasst sich mit der Agency-, Trade-off oder Pecking Order Theorie. Daneben existieren noch weitere Theorien, die jedoch weit weniger getestet wurden. In der Empirie können viele überzeugende Beispiele gefunden werden, welche diese drei Haupttheorien unterstützen. Die Einflussfaktoren, welche diese Ansätze steuern – Informations- und Agency-Kosten, Steuern sowie Zahlungsverzugskosten – tauchen in verschiedenen Finanzierungstaktiken von Unternehmen auf. Trotzdem kann keine der Theorien eine endgültige Erklärung für die beobachteten Finanzierungsstrategien liefern. Sie müssen vielmehr als bedingte Theorien angesehen werden, die es erlauben, gewisse Verhaltensweisen unter spezifischen Bedingungen zu erklären.

Die vor dem Hintergrund der Fragestellung der vorliegenden Masterarbeit besonders erwähnenswerte Theorie ist die sog. Capital Structure Life Stage Theory, welche postuliert, dass ein Unternehmen mit zunehmendem Reifegrad einen höheren Fremdkapitalanteil aufweisen sollte. Diese Theorie ist jedoch noch ziemlich unbekannt und erscheint i.d.R. meistens im Zusammenhang mit anderen Forschungsaspekten. Ebenfalls konnten bisher keine endgültigen empirischen Ergebnisse gefunden werden, welche diese Theorie vollumfänglich unterstützen.

Teil III: Empirische Untersuchung

7. Verwendete Methodik zur Ermittlung der Lebenszyklusphasen

Um die Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur untersuchen zu können, muss in einem ersten Schritt die jeweilige Lebenszyklusphase, in welcher sich das Unternehmen zum Untersuchungszeitpunkt befindet, eruiert werden. Die nächsten Kapitel befassen sich deshalb zunächst mit der in dieser Masterarbeit verwendeten Methodik zur Ermittlung der Lebenszyklusphasen, bevor näher auf die Erfassung der Kapitalstruktur eingegangen wird.

7.1 Erster Ansatz: Erfassung der Lebenszyklusphasen mittels des Umsatzwachstum

Als Ausgangspunkt für den ersten Ansatz dient die bereits vorgestellte Arbeit von Yan (2006). Yan unterscheidet dabei fünf Lebenszyklusphasen: Geburts-, Wachstums-, Reife-, Aufschwungs- und Rückgangphase. Zur näheren Bestimmung dieser einzelnen Phasen verwendet er, wie bereits erwähnt, die beiden Kriterien „IPO-Alter“ und „Umsatzwachstum“. Die in der Arbeit von Yan definierten Annahmen und Restriktionen erlauben es aber nicht, die mit dieser Masterarbeit verfolgte Zielsetzung zu untersuchen und müssen deshalb teilweise angepasst werden. Der daraus entstandene modifizierte Ansatz sieht folgendermassen aus:

Der Unternehmenslebenszyklus wird in drei Phasen unterteilt: Wachstums-, Reife- und Rückgangphase. Zur Bestimmung der einzelnen Phasen des Lebenszyklus wird ausschliesslich das *Umsatzwachstum* herangezogen. Die folgenden Schritte dienen dazu, die einzelnen Lebenszyklusphasen der in der Stichprobe enthaltenen Unternehmen zu ermitteln:

Schritt 1: Messung der Unternehmensumsatzwachstumsraten: Für jedes Unternehmen wird zunächst das jährliche Wachstum seines Umsatzes ermittelt. Diese unternehmensspezifischen Wachstumsraten sind anschliessend einerseits um die entsprechende Branchenumsatzwachstumsrate (branchenadjustiert) und andererseits um die BIP-Wachstumsrate (konjunkturadjustiert) anzupassen. Dadurch sollen makroökonomische Einflüsse auf eine Branche geglättet werden. So kann ein Zwei-Prozent-Umsatzwachstum eines Wachstumsunternehmens in einer Rezession als gute Leistung interpretiert werden, während dieselbe Wachstumsrate in einer Aufschwungsphase als unterdurchschnittlich anzusehen ist. Die gleiche Überlegung trifft auch innerhalb einer Branche zu.

Diese zwei verschiedenen Bereinigungsmassnahmen der Umsatzwachstumsraten führen dazu, dass mit zwei Modellen gearbeitet wird: einerseits mit einem branchenadjustierten und anderseits mit einem konjunkturadjustierten Ansatz.

Schritt 2: Ermittlung der Quantile: Als nächstes werden die beiden Variablen „branchenadjustiertes Umsatzwachstum“ und „konjunkturadjustiertes Umsatzwachstum“ über die gesamte Stichprobe und den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg der Grösse nach geordnet und danach das 33%- und das 67%-Quantil ermittelt.

Schritt 3: Bestimmung der Lebenszyklusphasen: Anhand des „branchenadjustierten Umsatzwachstums“ resp. des „konjunkturadjustierten Umsatzwachstums“ werden Unternehmen, welche ein jährliches Umsatzwachstum aufweisen, welches grösser als das 67%-Quantil ist, als Wachstumsunternehmen klassifiziert. Liegt das unternehmensspezifische Umsatzwachstum zwischen dem 33%- und 67%-Quantil, deutet dies auf eine Reifephase hin. Weist ein Unternehmen hingegen ein Umsatzwachstum auf, welches unter der 33%-Quantil liegt, befindet es sich in einer Rückgangsphase.

Neben diesen Ansätzen, basierend auf dem unternehmensspezifischen Umsatzwachstum, soll parallel dazu, ein weiterer Proxy für die Lebenszyklusphase eines Unternehmens zur Anwendung gelangen, welcher im nächsten Kapitel näher vorgestellt wird.

7.2 Zweiter Ansatz: Erfassung der Lebenszyklusphasen mittels Cash-Flow-Mustern

Die Grundlage für den zweiten in dieser Masterarbeit verwendeten Ansatz stellt das bereits vorgestellte Werk von Dickinson (2006) dar. In Anlehnung an die Arbeit von Gort und Klepper (1982) geht Dickinson ähnlich wie Yan (2006) von einem Fünf-Phasen-Modell aus. Sie unterscheidet dabei eine Einführungs-, eine Wachstums-, eine Reife-, eine Schrumpfungs- und eine Rückgangsphase.

Durch Kombination der Vorzeichen der Grössen „Cash Flow aus operativer Tätigkeit“, „Cash Flow aus Investitionstätigkeit“ und „Cash Flow aus Finanzierungstätigkeit“ wird für jedes Unternehmen die individuelle Lebenszyklusphase bestimmt.⁵⁸ Dabei werden die daraus ent-

⁵⁸ Der Cash Flow aus der operativen Tätigkeit umfasst alle Ein- und Auszahlungen, die mit der eigentlichen Leistungserstellung des Unternehmens zusammenhängen. Der Cash Flow aus der Investitionstätig-

stehenden acht Cash Flow-Muster, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, mit den genannten Phasen in Verbindung gebracht. Im *Anhang B* ist die von Dickinson (2007) gelieferte Erklärung für die erwarteten Vorzeichen in den einzelnen Lebenszyklusphasen dargestellt.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Einführung	Wachstum	Reife	Schrumpfung			Rückgang	
Erwartete Vorzeichen:								
- CF aus operativer Tätigkeit	-	+	+	-	+	+	-	-
- CF aus Investitions- tätigkeiten	-	-	-	-	+	+	+	+
- CF aus Finanzierungs- tätigkeiten	+	+	-	-	+	-	+	-

Tabelle 4: Cash Flow-Muster geordnet nach Lebenszyklusphasen⁵⁹

Diese von Dickinson vorgeschlagene Klassifikation wird in der vorliegenden Masterarbeit für die Ermittlung der Lebenszyklusphasen ohne Anpassungen übernommen.

7.3 Dritter Ansatz: Erfassung der Lebenszyklusphasen anhand von Dividendenzahlungen

Bulan, Subramanian und Tanlu (2005) untersuchen in ihrem Werk den Zusammenhang von Dividendenzahlungen und Lebenszyklus eines Unternehmens und stellen dabei fest, dass die Neigung Dividenden zu zahlen, eine Funktion der Lebenszyklusphasen eines Unternehmens darstellt. Sie zeigen dabei auf, dass Unternehmen, welche Dividenden zu zahlen beginnen, i.d.R. gross und stabil sind und zudem eine ausgeprägte Ertragskraft sowie geringe Wachstumsraten aufweisen. Darauf aufbauend postulieren die Autoren, dass sich Unternehmen, welche Dividenden ausschütten, in einer Reifephase befinden. Eine ähnliche Sichtweise wird durch DeAngelo, DeAngelo und Stulz (2005, S. 2) vertreten, mit der Begründung, dass junge Unternehmen in frühen Lebenszyklusphasen über eine Vielzahl an Investitionsmöglichkeiten und gleichzeitig über begrenzte Ressourcen verfügen, so dass die Thesaurierung die Distribution dominiert.

keit besteht aus den Ein- und Auszahlungen, die aus den Investitionen bzw. Desinvestitionen eines Unternehmens resultieren. Zum Cash Flow aus der Finanzierungstätigkeit gehören all diejenigen Ein- und Auszahlungen, die im Zusammenhang mit der Finanzierung der Unternehmenstätigkeit stehen: Loderer et al. (2005) S. 583.

⁵⁹ Lesebeispiel: Ein Unternehmen, welches in seinem Jahresabschluss bei allen drei Cash Flow Grössen positive Vorzeichen ausweist, wird der Schrumpfungsphase zugeordnet. Dickinson (2005), S. 47.

Als dritten Ansatz sollen in der vorliegenden Masterarbeit schliesslich aufbauend auf der Arbeit von Bulan, Subramanian und Tanlu (2005) und DeAngelo, DeAngelo und Stulz (2005) die *Dividendenzahlungen* zur Erfassung der Lebenszyklusphasen als weiterer Proxy verwendet werden. Zur Vereinfachung wird von zwei Lebenszyklusphasen ausgegangen: Reife- und Wachstumsphase. Dabei liegt die Annahme zugrunde, dass ein Unternehmen, welches Dividenden zahlt, sich in einer Reifephase befindet. Ein Unternehmen, welches dagegen keine Dividenden gewährt und das erwirtschaftete Geld in profitable Projekte investiert, kann als Wachstumsunternehmen klassifiziert werden. Dieser dritte Ansatz ist eine Vereinfachung und dient u.a. dazu zu überprüfen, ob die komplexeren Methoden „bessere“ Resultate hervorbringen oder nicht.

Neben der Ermittlung der Lebenszyklusphasen muss für die empirische Untersuchung zudem für jedes Unternehmen in der Stichprobe die Kapitalstruktur erfasst werden. Das nächste Kapitel stellt die dazu verwendete Methodik vor.

8. Ermittlung der Kapitalstruktur

Bei jeder empirischen Untersuchung der Kapitalstruktur stellt sich die Frage, ob der Ermittlung des Fremdkapitals bzw. des Eigenkapitals Buch- oder Marktwerte zu Grunde gelegt werden sollen. Da sich der Marktwert des Fremdkapitals in den meisten Fällen nur schwer ermitteln lässt, wird in der vorliegenden Masterarbeit für die Erfassung des Fremdkapitals auf dessen Buchwert abgestellt. Zudem zeigen mehrere Studien auf, dass der Marktwert des Fremdkapitals nicht stark vom Buchwert abweicht.⁶⁰ Das Fremdkapital wurde in dieser Masterarbeit aus datentechnischen Gründen nicht direkt erfasst, sondern aus der Differenz der Bilanzsumme und dem buchhalterischen Eigenkapital ermittelt.

Ob der Markt- oder Buchwert des Eigenkapitals die bessere Messgrösse für die Bestimmung des Verschuldungsgrades darstellt, konnte in der bisherigen Forschung nicht abschliessend geklärt werden. So argumentiert Fama und French (2002, S. 9 f.) bspw., dass die meisten Prognosen im Zusammenhang mit den Theorien der Kapitalstruktur ihre Gültigkeit haben, sofern ihre Grössen auf Buchwerten basieren. Taggart (1997, S. 1469) vertritt dagegen die Meinung, dass der Marktwert relevant ist, weil dessen Zunahme ein Anzeichen dafür ist, dass

⁶⁰ Vgl. z.B. Bowman (1980).

ein Unternehmen in Zukunft mehr Fremdkapital aufnehmen kann. Aufgrund der unterschiedlichen Meinungen in der Forschung werden die Berechnungen dieser Masterarbeit sowohl mit Buch- als auch mit Marktwerten des Eigenkapitals durchgeführt. Der Marktwert des Eigenkapitals entspricht dabei den ausstehenden Aktien multipliziert mit dem entsprechenden Aktienkurs (sog. Börsenkapitalisierung), während das Eigenkapital im buchhalterischen Sinn neben dem Aktienkapital und einem evtl. Partizipationskapital verschiedene Reserven und einen allfälligen Gewinn- oder Verlustvortrag aus dem letzten Geschäftsjahr umfasst.

Die Messung der Kapitalstruktur soll mittels der Kennzahl des Verschuldungsgrades erfolgen. Für diese Kennzahl kann in der Literatur keine eindeutige Definition gefunden werden, wobei jedoch in den meisten Studien folgende zwei Definitionen zur Anwendung gelangen:⁶¹

$$VG_B = \frac{FK_B}{FK_B + EK_B} \quad (4)$$

$$VG_M = \frac{FK_B}{FK_B + EK_M} \quad (5)$$

Mit: VG_B = Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis

VG_M = Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis

FK_B = Buchwert des Fremdkapitals

EK_B = Buchwert des Eigenkapitals

EK_M = Marktwert des Eigenkapitals (Börsenkapitalisierung)

Auch in dieser Masterarbeit soll mit diesen beiden Definitionen gearbeitet werden.

⁶¹ vgl. z.B. Chiacchia (2003).

Die folgende Tabelle fasst alle bisher für die empirische Untersuchung benötigten Unternehmensgrößen zusammen:

1. Ermittlung der Lebenszyklusphasen mittels des Umsatzwachstums
Unternehmensspezifisches Umsatzwachstum in Prozenten
Jährliches Branchenumsatzwachstum
Jährliches BIP-Wachstum
2. Ermittlung der Lebenszyklusphasen mittels der CF-Muster
Cash Flow aus der operativen Tätigkeit
Cash Flow aus der Investitionstätigkeit
Cash Flow aus der Finanzierungstätigkeit
3. Ermittlung der Lebenszyklusphasen mittels der Dividendenzahlungen
Dividendenzahlungen (ja/nein)
4. Ermittlung des Verschuldungsgrades
Buchwert des Fremdkapitals
Buchwert des Eigenkapitals
Marktwert des Eigenkapitals (Börsenkapitalisierung)

Tabelle 5: Benötigte Daten zur Ermittlung der Lebenszyklusphasen und der Kapitalstruktur

Nach der Erläuterung der verwendeten Methodik zur Erfassung der Lebenszyklusphasen und des Verschuldungsgrades, werden im nächsten Kapitel die verwendeten Daten vorgestellt und dazu einige Bemerkungen angebracht.

9. Die verwendeten Daten

9.1 Unternehmensauswahl

Als Datengrundlage für die Untersuchung werden die in der Datenbank „OSIRIS“ aufgeführten Unternehmen und deren Angaben herangezogen. Diese OSIRIS-Datenbank enthält Informationen von über 52'000 Unternehmen aus über 190 Ländern. Die empirische Untersuchung in der vorliegenden Masterarbeit beschränkt sich jedoch auf Schweizer Unternehmen, die in der Schweiz kotiert sind. In Anlehnung an Rajan und Zingales (1995, S. 1424) sollen zudem Unternehmen, welche in den Branchen „Banken“, „Versicherungen“ und „sonstige Finanzdienstleistungen“ tätig sind, sowie alle Investment-Gesellschaften aus der Untersuchung ausgeschlossen werden. Die beiden Autoren begründen dies mit der Tatsache, dass solche Unternehmen im Unterschied zu Industrie- und Dienstleistungsunternehmen spezifischen

rechtlichen Regelungen unterliegen, was zur Folge hat, dass der Verschuldungsgrad stark durch exogene Faktoren beeinflusst wird.⁶²

Wie die folgende Tabelle aufzeigt, wurden insgesamt 740 Unternehmensjahre⁶³ über den gewählten Zeitraum (2002-2006) erfasst. Dabei gilt es zu beachten, dass für die nachfolgenden Analysen alle fünf Jahre zusammengezogen und gemeinsam untersucht wurden, ohne dabei die einzelnen Jahre einzeln zu berücksichtigen.

Jahr	Anzahl Unternehmen
2002	147
2003	148
2004	148
2005	149
2006	148
Total	740

Tabelle 6: Stichprobengrösse in den einzelnen Jahren

9.2 Erfasste Daten

Aus der OSIRIS-Datenbank wurden folgende Daten der untersuchten Unternehmen extrahiert:

Variable	Abkürzung
Umsatz	U
Betriebsergebnis = operativer Gewinn	EBIT
Dividendenzahlungen	DIV
Anlagevermögen	A
Bilanzsumme	BS
Gesamtkapital	GK
Buchwert des Eigenkapitals	EK _B

Tabelle 7: Erfasste Daten und Abkürzungen – 1

⁶² Banken haben bspw. einen natürlich hohen Verschuldungsgrad, da es ihr Geschäft ist, mit Einlagen zu arbeiten. Im Weiteren unterliegen Schweizer Banken bestimmten gesetzlichen Regelungen, die ihnen gewisse Eigenkapitalquoten vorschreiben (vgl. Basel II Richtlinien).

⁶³ Ein Unternehmensjahr entspricht allen erfassten Daten eines Unternehmens in einem Jahr.

Da in der OSIRIS-Datenbank jedoch einige der benötigten Grössen nicht enthalten sind, wurden als weitere Datengrundlagen die Datenbank „Thomson Datastream“ und der „Aktienführer Schweiz“ beigezogen. Folgende Daten konnten gemäss nachfolgender Tabelle daraus entnommen werden:⁶⁴

Variable	Abkürzung
CF aus operativer Tätigkeit	OCF
CF aus Investitionstätigkeit	ICF
CF aus Finanzierungstätigkeit	FCF
Forschungs- und Entwicklungsaufwand	FE
Börsenkapitalisierung	EK _M

Tabelle 8: Erfasste Daten und Abkürzungen – 2

Im Weiteren wurden zudem die vom Staatssekretariat für Wirtschaft SECO publizierten Daten über das Schweizerische Bruttoinlandprodukt (BIP) für den untersuchten Zeitraum übernommen.⁶⁵

9.3 Untersuchungszeitraum

Der Untersuchungszeitraum dieser Masterarbeit erstreckt sich von 2002 bis 2006. Ähnlich wie im Aktienführer Schweiz wurden Daten von Unternehmen, deren Geschäftsjahr im Zeitraum zwischen dem 30. Juni und dem 30. November abgeschlossen wird, demselben Kalenderjahr zugeordnet. Die restlichen Fälle (31. Januar bis 30. Mai) wurden jeweils dem früheren Kalenderjahr zugeordnet.⁶⁶

9.4 Brancheneinteilung der Unternehmen

Bei der Einteilung der Unternehmen in Branchen wird auf die Klassifikation des „Aktienführer Schweiz 2007/2008“ zurückgegriffen. Konkret besteht diese Brancheneinteilung aus 16 Branchen, wobei für diese Untersuchung nur folgende 12 massgebend sind:⁶⁷

⁶⁴ Im Aktienführer Schweiz werden auf jährlicher Basis finanzielle Eckdaten zu den im SPI enthaltenen Unternehmen publiziert.

⁶⁵ Vgl. Anhang C.

⁶⁶ Diese Zuordnung war insbesondere bei der Ermittlung des jährlichen durchschnittlichen Branchenumsatzwachstums von Bedeutung.

⁶⁷ Nicht berücksichtigt wurden, wie bereits erwähnt, folgende Branchen: Banken, Finanzdienstleister, Investmentgesellschaften und Versicherungen.

Bauwesen	Industrie und Industriedienstleistungen
Chemie	Konsumgüter und Konsumdienstleistungen
Detailhandel	Medien
Gesundheitswesen	Technologie und Telekommunikation
Grundressourcen	Transport
Immobilien	Versorger

Tabelle 9: Berücksichtigte Branchen

9.5 Extremwerte

Durch mehrere grafische Analysen wurden im Vorfeld der eigentlichen Berechnung die Daten auf Extremwerte untersucht und allenfalls korrigiert oder sogar ausgeschlossen, da sie sonst die auf den Daten basierenden Berechnungen und Resultate verzerrt hätten. Insbesondere bei der Ermittlung des durchschnittlichen Branchenumsatzwachstums⁶⁸ mussten deshalb extreme Wachstumsraten aufgrund der geringen Anzahl Beobachtungen in den einzelnen Branchen aus der Berechnung ausgeschlossen werden.

10. Deskriptive Statistik

Nachdem in den letzten Kapiteln die Datengrundlage vorgestellt wurde, soll im Folgenden aufgezeigt werden, wie sich der Verschuldungsgrad und die Unternehmen hinsichtlich ihrer Lebenszyklen in der Stichprobe in den untersuchten fünf Jahren entwickelt haben.

10.1 Zeitliche Entwicklung des Verschuldungsgrades von 2002 bis 2006

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Verschuldungsgrades der in der Stichprobe enthaltenen Schweizer Unternehmen in den Jahren 2002 bis 2006 sowohl auf Buchwert- als auch auf Marktwertbasis.

⁶⁸ Das durchschnittliche Branchenumsatzwachstum wurde in dieser Masterarbeit ausschliesslich mittels der in der Stichprobe vorhandenen Unternehmen berechnet.

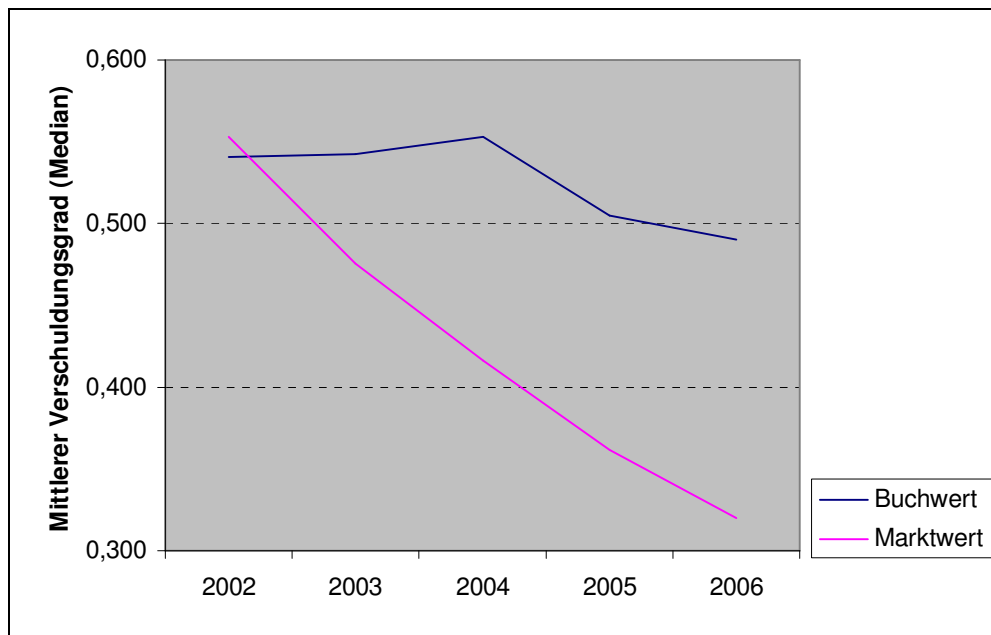


Abbildung 4: Entwicklung des Verschuldungsgrades von Schweizer Unternehmen⁶⁹

Der Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis hat sich gesamtschweizerisch nur leicht verändert: Von 2002 bis 2004 nahm der Verschuldungsgrad noch geringfügig zu, um dann ab 2004 relativ konstant zu sinken. Auf Marktwertbasis sank der Verschuldungsgrad ab 2002 stetig. Diese Verminderung lässt sich durch die Zunahme der Aktienkurse an der Schweizer Börse erklären⁷⁰, welche wiederum auf die gute konjunkturelle Entwicklung der Weltmärkte und insbesondere des Schweizer Marktes zurückzuführen ist. Dabei gilt es zu beachten, dass höhere Aktienkurse den Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis per Definition reduzieren, ohne dass dabei das Unternehmen seine Kapitalstruktur wesentlich verändert haben muss.

Gemäss der Pecking Order Theorie sollten Unternehmen, die aufgrund guter konjunktureller Jahre zusätzliche interne Mittel generieren können, kein neues Fremdkapital aufnehmen müssen und allenfalls sogar in der Lage sein, ihr Fremdkapitalanteil zu verringern.⁷¹ Dies hat zur Folge, dass der Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis in guten Jahren tendenziell rückläufig sein sollte, was ebenfalls durch die Daten belegt wird.

⁶⁹ Die zeitliche Entwicklung des Verschuldungsgrades gemessen am *Mittelwert* des Verschuldungsgrades zeigt den gleichen Trend auf.

⁷⁰ Die Fünf-Jahres-Performance des Swiss Performance Index (SPI) beträgt in diesem Zeitraum rund 105 Prozent: SWX Swiss Exchange AG, 2007. www.swx.ch, 22. November 2007.

⁷¹ Vgl. Kapitel 6.4.

10.2 Die Entwicklung der Lebenszyklusphasen

Zum besseren Verständnis werden im Folgenden die drei vorgestellten Ansätze getrennt diskutiert. Zunächst soll der Ansatz basierend auf dem Cash Flow Muster präsentiert werden, bevor auf den Ansatz mit den Dividendenzahlungen eingegangen wird. Zum Schluss sollen noch die Lebenszyklen basierend auf den Umsatzwachstumsraten vorgestellt werden.

10.2.1 Entwicklung der Lebenszyklusphasen basierend auf den Cash Flow-Mustern

Die nachfolgende Abbildung zeigt die zeitliche Entwicklung der Verteilung der Anzahl der untersuchten Unternehmen in den fünf Lebenszyklusphasen. Dabei wird ersichtlich, dass sich die relativen Anteile der Unternehmen im Untersuchungszeitraum praktisch nicht verändert haben. Interessanterweise befinden sich rund 80 Prozent der untersuchten Unternehmen in einer Schrumpfungsphase. Diese Feststellung widerspricht jedoch der zuvor aufgezeigten Beobachtung, dass es sich beim untersuchten Zeitraum um Jahre mit hohem Wirtschaftswachstum handelt und sich die Unternehmen infolgedessen eher in einer Wachstums- resp. einer Reifephase als in einer Schrumpfungsphase befinden sollten. Eine mögliche Erklärung für diesen Widerspruch liegt wohl darin, dass bei der Zuordnung der Cash Flow Muster gemäss Tabelle 4 von acht möglichen Vorzeichenkombinationen drei der Schrumpfungsphase zugeteilt wurden. Somit ist die Wahrscheinlichkeit, für ein Unternehmen der Schrumpfungsphase zugeordnet zu werden, deutlich höher.

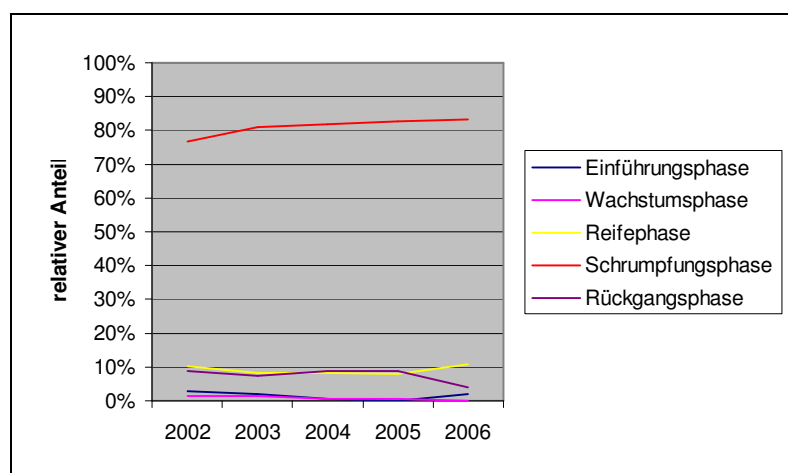


Abbildung 5: Entwicklung der Lebenszyklusphasen-Anteile basierend auf den CF-Muster

10.2.2 Entwicklung der Lebenszyklusphasen basierend auf den Dividendenzahlungen

Werden die Lebenszyklusphasen basierend auf den Dividendenzahlungen ermittelt, lässt sich feststellen, dass in den untersuchten fünf Jahren gesamtschweizerisch immer mehr Unterneh-

men Dividenden ausbezahlt haben. Für die vorliegende Untersuchung hat dies zur Folge, dass die Anzahl Unternehmen, welche sich in einer Reifephase befinden, über den ganzen Untersuchungszeitraum gemessen zugenommen hat.⁷² Die nachfolgende Tabelle zeigt diesen Trend nochmals grafisch auf.

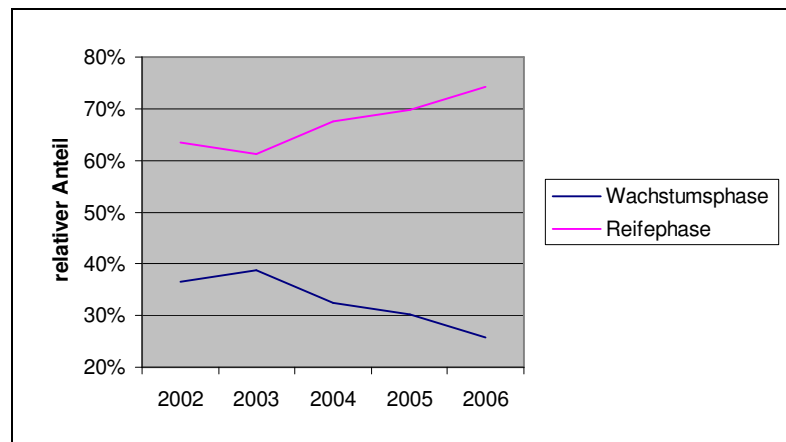


Abbildung 6: Entwicklung der Lebenszyklusphasen-Anteile basierend auf Dividendenzahlungen

Im Jahre 2002 fällt der Anteil dividendenzahlender Unternehmen noch leicht ab, bevor er von 2003 an konstant zunimmt. Dieser Trend wurde bereits durch Lucadamo (2004) empirisch belegt. Bei der Untersuchung der Ausschüttungspolitik von Schweizer Unternehmen stellt Lucadamo fest, dass der relative Anteil von schweizerischen Unternehmen, welche eine Dividende auszahlen, ab 1995 konstant sinkt, bevor er ab 2004 wieder leicht ansteigt. Somit spricht die in der vorliegenden Masterarbeit gemachte Beobachtung für eine Fortführung des durch Lucadamo aufgezeigten Trends. Zudem kann vermutet werden, dass in Zeiten konjunkturellen Wachstums Unternehmen eher dazu tendieren, ihren Aktionären Dividenden auszusahlen, als während der Dauer einer Rezession.⁷³

10.2.3 Entwicklung der Lebenszyklusphasen basierend auf dem Umsatzwachstum

Eine ähnliche Analyse wie in den beiden vorangehenden Kapiteln ist beim Ansatz, welcher auf dem Umsatzwachstum basiert, nicht sinnvoll, da per Definition die Stichprobe in drei

⁷² Zur Erinnerung: Eine Annahme dieser Masterarbeit lautet, dass Unternehmen, welche Dividenden zahlen, weniger profitable Wachstumsprojekte zur Verfügung haben und deshalb den erwirtschafteten Cash eher ihren Aktionären auszahlen.

⁷³ Die Schweiz befand sich zwischen 2001 und 2003 in einer Rezession.

gleich grosse Gruppen unterteilt wird.⁷⁴ Jedoch soll an dieser Stelle kurz auf die jährlichen Quantile des Umsatzwachstums der berücksichtigten Unternehmen eingegangen werden. Dabei zeigt die nachfolgende Tabelle die zeitliche Veränderung des 33%- bzw. des 67%-Quantils auf. Dieses ist dabei einerseits um das durchschnittliche Branchenumsatzwachstum (branchenadjustiert), andererseits um das jährliche BIP-Wachstum (konjunkturadjustiert) bereinigt.

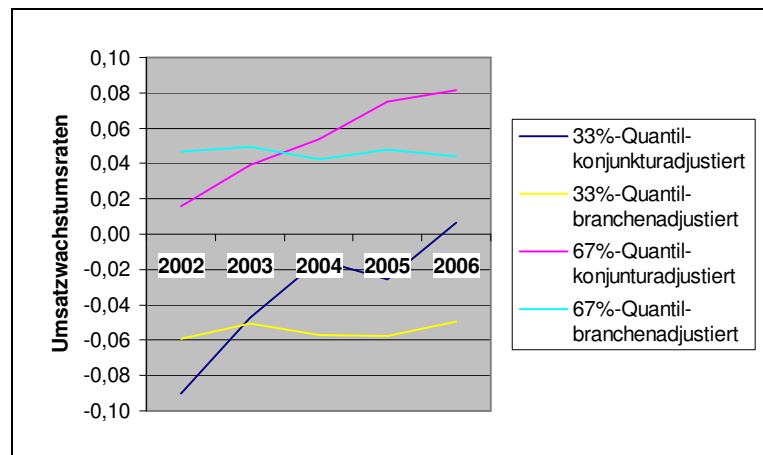


Abbildung 7: Jährliche Quantile des Umsatzwachstums

Aus Abbildung 7 lässt sich erkennen, dass das konjunkturadjustierte Umsatzwachstum über den Untersuchungszeitraum hinweg betrachtet angestiegen ist. Mit anderen Worten konnten die untersuchten Unternehmen, gemessen an der gesamten Verteilung der Wachstumsraten von 2002 bis 2006, von Jahr zu Jahr höhere Umsatzwachstumsraten erzielen. Interessanterweise kann dieser Trend beim branchenadjustierten Umsatzwachstum nicht festgestellt werden: Wird das unternehmensspezifische Umsatzwachstum um das durchschnittliche Branchenumsatzwachstum korrigiert, bleibt sowohl des 33%- als auch das 67%-Quantil über den untersuchten Zeitraum mehr oder weniger konstant. Dieses Resultat lässt sich vermutlich auf die zur Berechnung des durchschnittlichen Branchenumsatzwachstums verwendete Methodik zurückführen.

Nachdem die Lebenszyklusphasen der verschiedenen Ansätze auf ihre zeitliche Entwicklung hin untersucht wurden, sollen diese Zyklusphasen in einem nächsten Schritt in Verbindung

⁷⁴ Durch die Bildung des 33%-Quantils und des 67%-Quantils befinden sich ein Drittel der Unternehmen aus der Stichprobe in einer Wachstumsphase, ein Drittel in einer Reifephase und ein Drittel in einer Rückgangphase.

mit der Kapitalstruktur analysiert werden. Dies soll sowohl grafisch als auch analytisch geschehen, wobei zunächst kurz auf die dazu verwendete Methodik eingegangen wird, bevor die eigentlichen Ergebnisse präsentiert werden können.

11. Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur

Um die Beziehung zwischen den Zyklusphasen und der Kapitalstruktur eines Unternehmens genauer untersuchen zu können, wurden in einem ersten Schritt Portfolios, bestehend aus Unternehmen in der gleichen Lebenszyklusphase, gebildet.⁷⁵ Dabei mussten vier parallele Zuordnungen vorgenommen werden:

1. Zuordnung der Portfolios basierend auf den Cash Flow-Mustern (1. Ansatz).
2. Zuordnung der Portfolios basierend auf den Dividendenzahlungen (2. Ansatz).
3. Zuordnung der Portfolios basierend auf den branchenadjustierten Umsatzwachstumsraten (3. Ansatz).
4. Zuordnung der Portfolios basierend auf den konjunkturadjustierten Umsatzwachstumsraten (3. Ansatz).⁷⁶

Nach einer grafischen Analyse dieser Portfolios wurden diese einzeln mithilfe sog. nonparametrischen Tests⁷⁷ auf ihre Zusammensetzung hin untersucht, um nachstehende Hypothesen zu testen. Dabei bezieht sich die erste Hypothese auf das Lebenszyklus-Konstrukt als Ganzes, während sich die zweite auf die einzelnen Phasen konzentriert.

Hypothese 1: H_0 : Die mittleren Verschuldungsgrade *aller* Lebenszyklus-Portfolios sind gleich.

H_1 : Mindestens zwei mittlere Verschuldungsgrade unterscheiden sich.

Hypothese 2: H_0 : Die Median-Verschuldungsgrade *beider* Portfolios sind gleich.

H_1 : Die Median-Verschuldungsgrade beider Portfolios sind unterschiedlich.

⁷⁵ Die Portfolios wurden dabei nicht für jedes einzelne Jahr zusammengestellt, sondern für über den ganzen Untersuchungszeitraum.

⁷⁶ Die Verweise auf die Ansätze beziehen sich dabei auf die Erläuterungen im Kapitel 7.

⁷⁷ Nonparametrische Tests machen im Unterschied zu parametrischen Tests keine Annahmen über die Verteilung der untersuchten Variablen und können somit auch zur Anwendung kommen, wenn die Verteilungsannahmen verletzt sind, vgl. Sachs, Hedderich (2006, S. 317).

Zur Überprüfung der Hypothesen kam einerseits der Kruskal-Wallis Test zur Anwendung, um zu untersuchen, ob sich die verschiedenen Portfolios innerhalb eines Ansatzes signifikant voneinander unterscheiden. Anschliessend wurde noch der Mann-Whitney U-Test durchgeführt, um die Lebenszyklus-Portfolios paarweise auf Unterschiede hin zu prüfen.⁷⁸

11.1 Grafische Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur

Zur grafischen Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur, gemessen am Verschuldungsgrad, wurden sog. Box-and-Whisker-Plots berechnet. Dadurch soll ein visueller Vergleich der verschiedenen Portfolios hinsichtlich der Häufigkeitsverteilung der Verschuldungsgrade ermöglicht werden.

Die Abbildung 8 zeigt diese Häufigkeitsverteilung der Verschuldungsgrade auf Buchwertbasis der Lebenszyklus-Portfolios basierend auf dem Cash Flow-Ansatz.

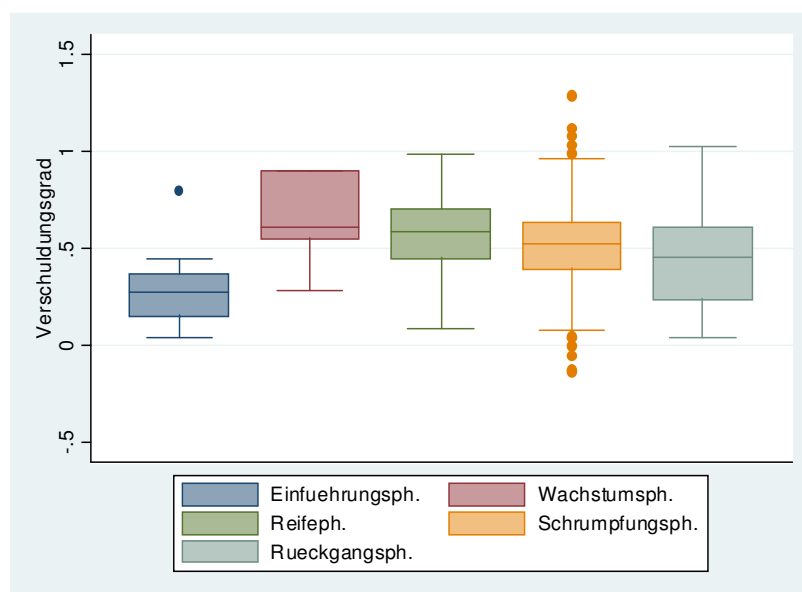


Abbildung 8: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem CF-Ansatz mit VG auf Buchwertbasis

Aus dieser Grafik lässt sich erkennen, dass der mittlere Verschuldungsgrad in der Einführungsphase deutlich unter den Verschuldungsgraden der anderen Portfolios liegt. Zudem zeichnet sich der Trend ab, wonach mit fortschreitendem Lebenszyklus ab der Wachstums-

⁷⁸ Die zugrunde liegenden mathematischen Herleitungen bzw. Berechnungen dieser Tests lassen sich aus dem Anhang E entnehmen.

phase der mittlere Verschuldungsgrad leicht rückläufig ist.⁷⁹ Ein ähnlicher Trend lässt sich bei der Analyse der Lebenszyklusphasen mit Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis feststellen, wobei das mittlere Quantil der Häufigkeitsverteilung der Einführungsphase noch deutlich kleiner ist als die übrigen Quantile. Des Weiteren wird aus nachfolgender Abbildung ersichtlich, dass bei der Berechnung des Verschuldungsgrades auf Marktwertbasis ebenfalls ein leicht rückläufiger Trend festgestellt werden kann, wobei die mittleren Quantile der Häufigkeitsverteilung der Wachstums- und Reife-Portfolios praktisch identisch sind. Interessanterweise weist das Rückgangsphasen-Portfolio die grösste Spannweite auf. Dies könnte als ein Anzeichen dafür gedeutet werden, dass Unternehmen, die sich in einer Rückgangsphase befinden, sehr unterschiedliche Kapitalstrukturen aufweisen.

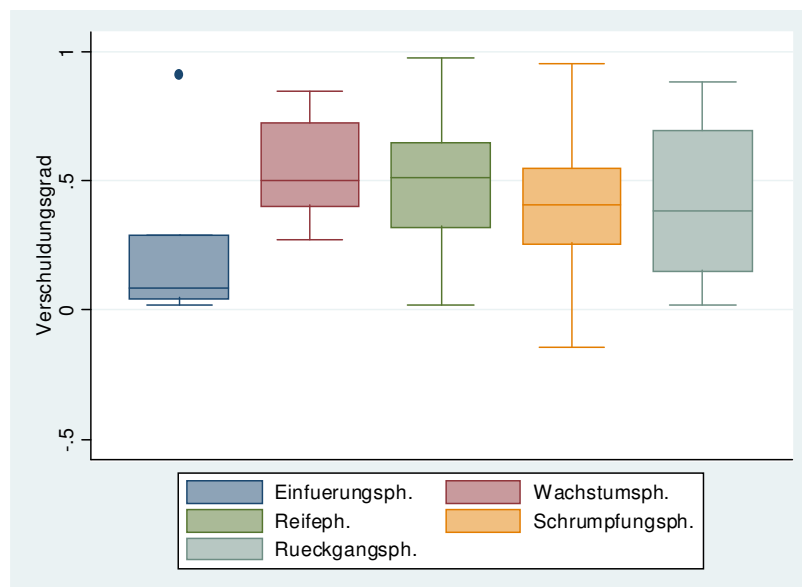


Abbildung 9: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem CF-Ansatz mit VG auf Marktwertbasis

Diese Interpretationen müssen jedoch mit einer gewissen Vorsicht genossen werden, da die Anzahl der Beobachtungen in den einzelnen Portfolios sehr unterschiedlich ist, was zu gewissen Verzerrungen führen kann. Wie die Tabelle 10 deutlich aufzeigt, scheinen sich in der Schweiz besonders viele Unternehmen in einer Schrumpfungsphase zu befinden. Dagegen lassen sich praktisch keine Unternehmen in der Einführungsphase finden. Diese Feststellung ist vermutlich dadurch zu erklären,⁸⁰ dass die untersuchte Stichprobe ausschliesslich aus kotierten Unternehmen besteht. Unternehmen, welche jedoch an die Börse gehen, befinden sich

⁷⁹ Lediglich das Schrumpfungsphasen-Portfolio weist mehrere Ausreisser aus, was auf die Tatsache zurückzuführen ist, dass diesem Portfolio die meisten Beobachtungen zugeordnet werden konnten.

⁸⁰ Für weitere Erklärungsversuche vgl. Kapitel 10.2.1.

i.d.R. mit ihren Produkten und Dienstleistungen bereits seit einiger Zeit am Markt und somit höchstwahrscheinlich nicht mehr in einer Einführungsphase.

	Einführungs- phase	Wachstums- phase	Reifephase	Schrumpfungs- phase	Rückgangs- phase
Buchwertbasis	11	8	67	599	56
Marktwertbasis	7	6	65	586	55

Tabelle 10: Anzahl Beobachtungen in den Lebenszyklus-Portfolios

Die Box-and-Whisker-Plots der Lebenszyklus-Portfolios basierend auf den Dividendenzahlungen sehen folgendermassen aus:

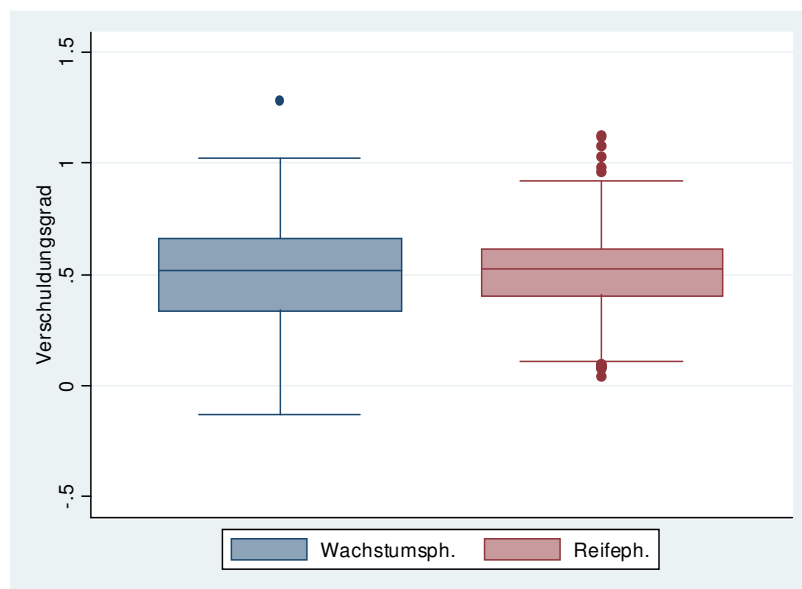


Abbildung 10: Box-and-Whisker-Plots basierend auf den Dividendenzahlungen mit VG auf Buchwertbasis

Dabei zeigt diese Abbildung die Häufigkeitsverteilung der Verschuldungsgrade auf Buchwertbasis auf, während die nachfolgende Abbildung die Box-and-Whisker-Plots der Verschuldungsgrade auf Marktwertbasis präsentiert.

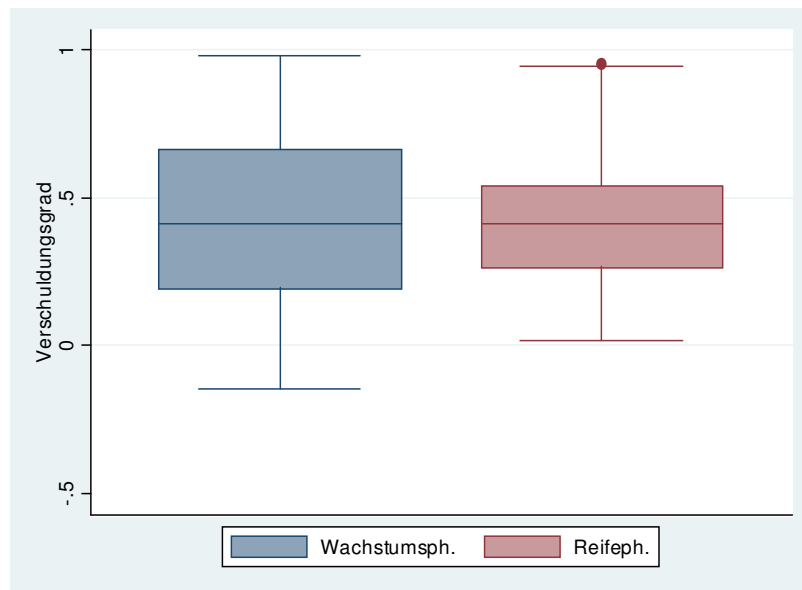


Abbildung 11: Box-and-Whisker-Plots basierend auf den Dividendenzahlungen mit VG auf Marktwertbasis

Diese beiden Abbildungen lassen keine grossen Unterschiede hinsichtlich des mittleren Verschuldungsgrades der beiden Portfolios erkennen. Der einzige feststellbare Unterschied betrifft die Spannweite der beiden Portfolios: Während der Quantilsabstand zwischen dem unteren und dem oberen Quantil der Verteilung der Verschuldungsgrade auf Buchwertbasis zwischen den beiden Gruppen praktisch identisch ist, kann auf Marktwertbasis ein deutlicher Unterschied zwischen der Spannweite des Wachstums- und des Reife-Portfolios festgestellt werden. Unternehmen in Wachstumsphasen weisen somit gemäss dieser Beobachtung eine grössere Bandbreite an Verschuldungsgraden auf.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen enthalten die grafische Darstellung der Lebenszyklus-Portfolios, welche durch die Klassifizierung mittels der branchenadjustierten Umsatzwachstumsraten entstanden sind, wobei der ersten Abbildung die Verschuldungsgrade basierend auf Buchgrössen zugrunde gelegt wurde, während bei der zweiten Abbildung die Verschuldungsgrade mittels Marktwerten zustande gekommen sind.

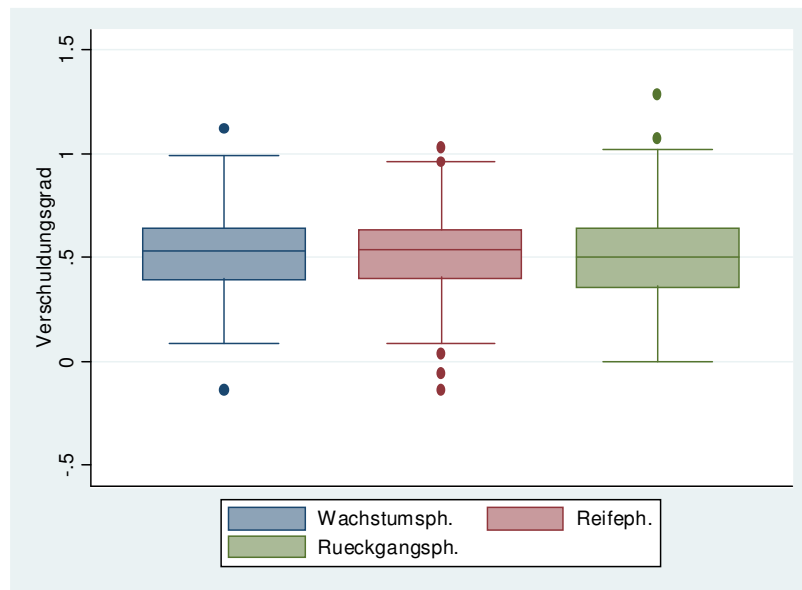


Abbildung 12: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem branchenadj. Umsatzwachstum mit VG auf Buchwertbasis

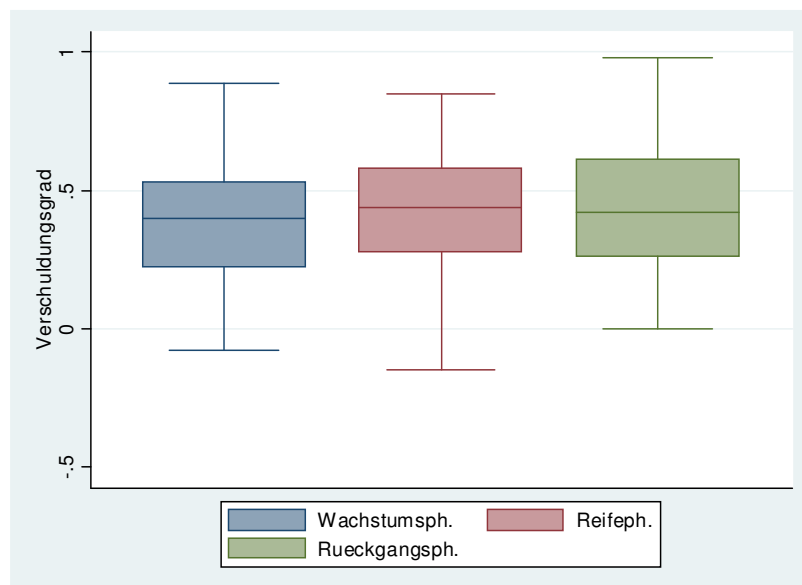


Abbildung 13: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem branchenadj. Umsatzwachstum mit VG auf Marktwertbasis

Die grafischen Analysen lassen, ähnlich wie beim Dividendenmodell, keine markanten Unterschiede bei den Verschuldungsgraden der Lebenszyklusportfolios erkennen. Lediglich die Verschuldungsgrade (auf Buchwertbasis) scheinen in der Rückgangsphase leicht geringer zu sein, als in den beiden anderen Phasen.

Auch bei der Klassifizierung der Unternehmen anhand der konjunkturbereinigten Umsatzwachstumsraten zeichnen sich keine erkennbaren Unterschiede hinsichtlich der Verschul-

ungsgrade auf Buchwertbasis der einzelnen Lebenszyklusportfolios ab, wie aus der Abbildung 14 deutlich ersichtlich ist.

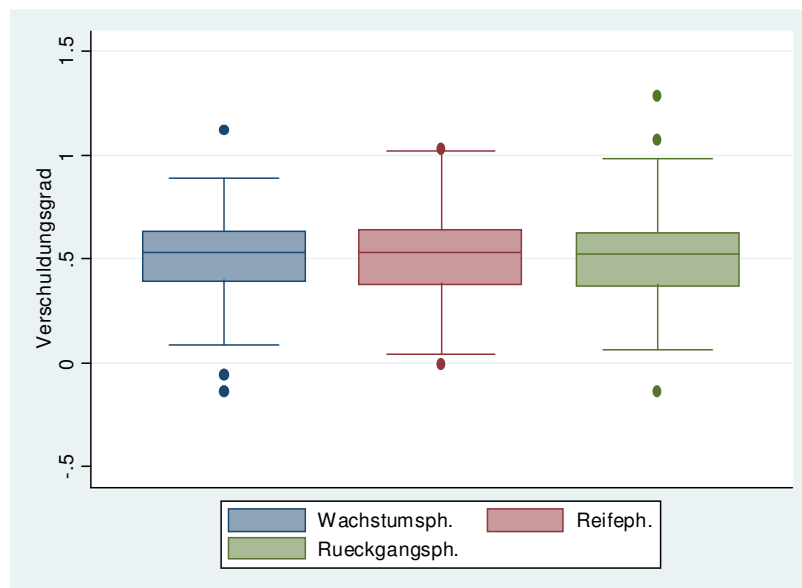


Abbildung 14: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem konjunkturadj. Umsatzwachstum mit VG auf Buchwertbasis

Dagegen zeigt die nachfolgende Abbildung auf, dass die Klassifizierung der Lebenszyklus-Portfolios anhand der konjunkturadjustierten Umsatzwachstumsraten eine leichte Zunahme der Verschuldungsgrade auf Marktwertbasis über die Lebenszyklen hinweg erkennen lässt.

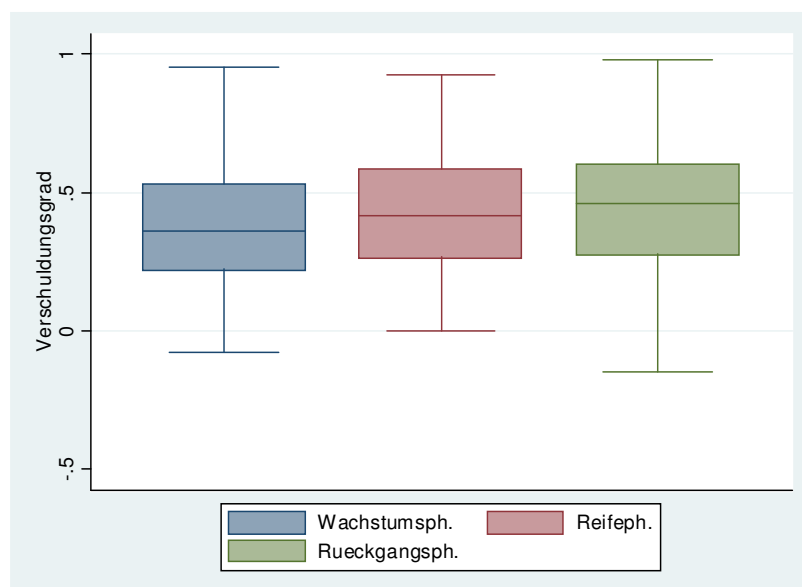


Abbildung 15: Box-and-Whisker-Plots basierend auf dem konjunkturadj. Umsatzwachstum mit VG auf Marktwertbasis

Diese Beobachtung könnte als Indiz für die Trade-off Theorie interpretiert werden, da gemäss den Erläuterungen aus Kapitel 6.4 der Verschuldungsgrad eines Unternehmens über die Lebenszyklen hinweg zunehmen sollte.

Zusammenfassend sind somit aus der grafischen Analyse lediglich bei den Lebenszyklusportfolios basierend auf den Cash Flow Mustern deutliche Unterschiede in den Verschuldungsgraden feststellbar. Das konjunkturadjustierte Umsatzwachstums-Modell lässt ebenfalls eine leichte Zunahme der Verschuldungsgrade basierend auf Marktwerten vermuten. Bei den restlichen Ansätzen scheint jedoch nichts darauf hinzudeuten, dass der Verschuldungsgrad deutlich vom Lebenszyklus abhängt.

Im folgenden Kapitel wird nun untersucht, ob diese Erkenntnisse aus der grafischen Analyse auch statistisch belegt werden können.

11.2 Analytische Analyse der Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur

Wie bereits erwähnt, wurden die einzelnen Lebenszyklus-Portfolios auf ihre Unterschiede hin einerseits mittels des Kruskal-Wallis Tests und andererseits mittels dem Mann-Whitney U-Tests untersucht. Dabei gilt es, die bereits erwähnten Hypothesen zu testen. Im Folgenden wird zunächst auf die Ergebnisse aus dem Kruskal-Wallis Test eingegangen.

	Ansatz basierend auf CF-Muster	Ansatz basierend auf Dividendenzahlungen	Ansatz basierend auf branchenadj. Umsatzwachstum	Ansatz basierend auf konjunkturadj. Umsatzwachstum
VG Buchwertbasis	27,89*	0,05	1,24	0,18
VG Marktwertbasis	15,71*	1,01	6,14*	12,59*

Tabelle 11: Kruskal-Wallis Teststatistiken⁸¹

Aus der vorangehenden Tabelle wird klar ersichtlich, dass sich die auf den Cash Flow-Mustern basierenden Lebenszyklusportfolios bezüglich ihrer Kapitalstruktur klar unterscheiden. Sowohl die Berechnungen auf Buchwert- als auch auf Marktwertbasis zeigen einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Verschuldungsgraden der einzelnen

⁸¹ Die mit einem Stern markierten Teststatistiken sind auf dem 5%-Signifikanzniveau signifikant.

Lebenszyklusphasen. Im Unterschied dazu konnte die dividendenbasierende Methodik keine Lebenszyklus-Portfolios hervorbringen, die sich aufgrund ihrer mittleren Verschuldungsgrade statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Der dritte Ansatz, bei welchem die Lebenszyklusphasen mittels der durchschnittlichen Umsatzwachstumsraten ermittelt wurden, weist statistisch signifikant unterschiedliche Verschuldungsgrade basierend auf dem Marktwert zwischen den Lebenszyklus-Portfolios auf. Basieren die Verschuldungsgrade jedoch auf dem Buchwert des Eigen- und Fremdkapitals, konnten sowohl beim branchen- als auch beim konjunkturangepassten Ansatz keine Unterschiede zwischen den Verschuldungsgraden in den einzelnen Lebenszyklusphasen festgestellt werden.

Diese Resultate unterstützen die Erkenntnisse aus den grafischen Analysen des letzten Kapitels. Es zeichnet sich somit ab, dass der Lebenszyklus eines Unternehmens dessen Kapitalstruktur tatsächlich beeinflussen kann. Wie und ob sich die einzelnen Phasen voneinander unterscheiden, konnte jedoch mit dem bisherigen Test noch nicht abschliessend geklärt werden. Deshalb wurden in einem nächsten Schritt die einzelnen Lebenszyklusphasen paarweise mittels des Mann-Whitney U-Tests⁸² auf einen allfälligen Unterschied bezüglich ihrer Verschuldungsgrade getestet. Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse zusammen und führt jeweils auf, ob die Nullhypothese, dass sich die einzelnen Lebenszyklusphasen bezüglich ihres Medians-Verschuldungsgrades nicht unterscheiden, abgelehnt werden kann oder nicht.⁸³

	Einführungsphase	Wachstumsphase	Reifephase	Schrumpfungphase	Rückgangsphase
Einführungsphase	--	ablehnen*	ablehnen*	ablehnen*	ablehnen**
Wachstumsphase		--	nicht ablehnen	nicht ablehnen	nicht ablehnen
Reifephase			--	ablehnen*	ablehnen*
Schrumpfungsphase				--	ablehnen*
Rückgangsphase					--

Tabelle 12: CF-Ansatz: Paarweiser Vergleich der Lebenszyklusphasen mittels U-Test (Buchwert)⁸⁴

⁸² Vgl. für Erläuterungen zum U-Test Anhang E.

⁸³ Die mit einem Stern markierten Felder sind auf den 5%-Signifikanzniveau signifikant. Die mit zwei Sternen markierten Felder sind auf dem 10%-Signifikanzniveau signifikant.

⁸⁴ Lesebeispiel: Die Nullhypothese, dass sich der Median-Verschuldungsgrad des Einführungsphasen-Portfolios nicht vom Median-Verschuldungsgrad des Wachstumsphasen-Portfolios unterscheidet, kann auf dem 5%-Signifikanzniveau abgelehnt werden.

In der vorangehenden Tabelle sind die Ergebnisse des U-Tests enthalten. Dabei wurde der Verschuldungsgrad mittels buchhalterischen Grössen ermittelt. Die Resultate in der nachfolgenden Tabelle beruhen hingegen auf dem Verschuldungsgrad basierend auf Marktwerten.

	Einführungsphase	Wachstumsphase	Reifephase	Schrumpfungsphase	Rückgangsphase
Einführungsphase	--	ablehnen*	ablehnen*	ablehnen*	ablehnen**
Wachstumsphase		--	nicht ablehnen	nicht ablehnen	nicht ablehnen
Reifephase			--	ablehnen*	nicht ablehnen
Schrumpfungsphase				--	nicht ablehnen
Rückgangsphase					--

Tabelle 13: CF-Ansatz: Paarweiser Vergleich der Lebenszyklusphasen mittels U-Test (Marktwert)

Aus den Tabellen 12 und 13 wird ersichtlich, dass sich der mittlere Verschuldungsgrad der Einführungsphase statistisch signifikant von den Verschuldungsgraden der anderen Lebenszyklusphasen unterscheidet. Die Kapitalstruktur der Wachstumsphase weicht dagegen statistisch betrachtet nicht von den übrigen Lebenszyklus-Kapitalstrukturen ab. Dabei muss jedoch der Umstand berücksichtigt werden, dass die Anzahl Unternehmen, welche der Wachstumsphase zugeordnet wurden, relativ klein und somit eine allgemein gültige Aussage nur beschränkt zulässig ist. Bei den übrigen Lebenszyklusphasen sehen die Ergebnisse unterschiedlich aus: Während auf Marktwertbasis berechnete Verschuldungsgrade nur zwischen der Reife- und der Schrumpfungsphase differieren und bei den restlichen Paarvergleichen keine statistisch signifikant unterschiedliche Verschuldungsgrade festgestellt werden konnten, weisen die Paarvergleiche des Verschuldungsgrades auf Buchwertbasis der Reife-, Schrumpfungs- und Rückgangsphase auf statistisch unterschiedliche Kapitalstrukturen hin.

Die Analyse der Lebenszyklusphasen basierend auf den Dividendenzahlungen mittels des U-Tests ergab die gleichen Ergebnisse, wie die Untersuchung mittels des Kruskal-Wallis Tests, weshalb an dieser Stelle nicht erneut darauf eingegangen wird.

Der Mann Whitney U-Test ergab bei der Analyse der Lebenszyklus-Verschuldungsgrade basierend auf den Umsatzwachstumsraten ähnliche Ergebnisse wie die grafischen Analysen: Bei den branchenadjustierten Lebenszyklus-Verschuldungsgraden auf Buchwertbasis konnten, wie die nachfolgende Tabelle aufzeigt, keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Phasen festgestellt werden.

	Wachstumsphase	Reifephase	Rückgangsphase
Wachstumsphase	--	nicht ablehnen	nicht ablehnen
Reifephase		--	nicht ablehnen
Rückgangsphase			--

Tabelle 14: Umsatz-Ansatz: Branchenadjustierte Lebenszyklusphasen (Buchwert)

Bei den branchenadjustierten Lebenszyklus-Verschuldungsgraden auf Marktwertbasis konnte hingegen die Nullhypothese, wonach keine Unterschiede bei den Median-Verschuldungsgraden zwischen der Wachstums- und der Reife- bzw. der Wachstums- und der Rückgangsphase bestehen, klar abgelehnt werden. Wie die folgende Tabelle zudem zeigt, wurde kein Unterschied zwischen dem Median-Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis der Rückgangs- und der Reifephase festgestellt.

	Wachstumsphase	Reifephase	Rückgangsphase
Wachstumsphase	--	ablehnen**	ablehnen*
Reifephase		--	nicht ablehnen
Rückgangsphase			--

Tabelle 15: Umsatz-Ansatz: Branchenadjustierte Lebenszyklusphasen (Marktwert)

Bei den Lebenszyklus-Verschuldungsgraden des konjunkturadjustierten Modells basierend auf Buchwerten konnte die Nullhypothese, dass die Median-Verschuldungsgrade zwischen der Wachstums- und der Rückgangsphase bzw. der Reife- und der Rückgangsphase identisch sind, verworfen werden. Dieses Ergebnis widerspricht jedoch sowohl der grafischen Analyse als auch den Erkenntnissen aus dem Kruskal-Wallis Test. Dieses Resultat könnte darauf zurückzuführen sein, dass gemäss U-Test zwar signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Portfolios bestehen, diese Unterschiede jedoch nicht ausreichen, um einen signifikanten Unterschied mittels des Kruskal-Wallis Tests zwischen der Kapitalstruktur und dem Lebenszyklus eines Unternehmens belegen zu können. Bei den Lebenszyklus-Verschuldungsgraden basierend auf Marktwerten wurden alle drei Nullhypothesen klar abgelehnt, was wiederum den Erkenntnissen aus den letzten Kapiteln entspricht. Nachfolgende Tabellen stellen diese Ergebnisse zusammenfassend dar:

	Wachstumsphase	Reifephase	Rückgangsphase
Wachstumsphase	--	nicht ablehnen	ablehnen*
Reifephase		--	ablehnen*
Rückgangsphase			--

Tabelle 16: Umsatz-Ansatz: Konjunkturadjustierte Lebenszyklusphasen (Buchwert)

Dabei enthält die vorangehende Tabelle die Buchwert-Verschuldungsgraden, während der Tabelle 17 die Verschuldungsgrade basierend auf Marktwerten zugrunde liegen.

	Wachstumsphase	Reifephase	Rückgangsphase
Wachstumsphase	--	ablehnen*	ablehnen*
Reifephase		--	ablehnen*
Rückgangsphase			--

Tabelle 17: Umsatz-Ansatz: Konjunkturadjustierte Lebenszyklusphasen (Marktwert)

Im folgenden Unterkapitel werden die bisher präsentierten Resultate kurz zusammengefasst und erste Schlüsse daraus gezogen.

11.3 Zwischenfazit

Eine Antwort auf die eingangs gestellte Frage aus den Resultaten der letzten Kapitel abzuleiten, stellt sich indessen als schwierig heraus. Dies liegt einerseits an den Ergebnissen selbst, die unterschiedlich ausfallen. Andererseits sind die drei Ansätze derart unterschiedlich, dass ein Vergleich zwischen den Verschuldungsgraden der einzelnen Lebenszyklus-Portfolios nur sehr schwer möglich ist.

Folgende Schlussfolgerungen ergeben sich dagegen, wenn die Validität der Ansätze hinterfragt wird:

Wird zuerst das Dividenden-Modell betrachtet, muss eingewendet werden, dass mit diesem Ansatz die Lebenszyklusphasen der einzelnen Unternehmen höchstwahrscheinlich nur ungenügend exakt erfasst werden, um eine aussagekräftige Analyse zu ermöglichen. So wurde der Methodik basierend auf den Dividendenzahlungen eines Unternehmens eine derart vereinfachende Annahme zugrunde gelegt, dass die Vermutung nahe liegt, dass die durch diesen Ansatz erfassten Lebenszyklen zu wenig der Realität entsprechen. Wie im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit aufgezeigt wurde, ist das Lebenszykluskonzept ein mehrdimensionales und komplexes Konstrukt, das sich nur schwer durch eine einzige Grösse, in diesem Fall die Dividenden, erfassen lässt. Zudem verfügen Unternehmen über andere Wege, ihren Aktionären Cash auszubezahlen, die in diesem Ansatz nicht mitberücksichtigt wurden. Somit müssen die mit dieser Methodik gewonnen Erkenntnisse, mit Vorsicht betrachtet werden.

Ähnliche Vorsicht ist auch bei der Methodik basierend auf den unternehmensspezifischen Umsatzwachstumsraten angebracht. Den zur Klassifizierung verwendeten Quantilen, wurde

die jährliche Verteilung der Umsatzwachstumsraten aller in der Stichprobe enthaltenen Unternehmen zugrunde gelegt. Dies scheint anfänglich ein sinnvolles Vorgehen zu sein, berücksichtigt jedoch zu wenig die Eigenheit des jeweiligen Unternehmens. Alternativ könnte den Quantilen die historische Umsatz-Verteilung jedes einzelnen Unternehmens zugrunde gelegt werden, was jedoch den Rahmen der vorliegenden Masterarbeit gesprengt hätte.

Beim Cash Flow-Ansatz, welcher, wie bereits im theoretischen Teil aufgezeigt, den höchsten Informationsgehalt aufweist⁸⁵ und somit nach Ansicht des Autors die Lebenszyklusphasen am genauesten zu erfassen vermag, kann dagegen eine statistisch signifikante Beziehung zwischen den einzelnen Lebenszyklusphasen und den entsprechenden Kapitalstrukturen aufgezeigt werden.

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass bei einer möglichst realitätsnahen Erfassung der Lebenszyklusphasen ein Zusammenhang zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und seiner Kapitalstruktur beobachtet werden kann.

Wie in der grafischen Analyse zudem aufgezeigt wurde, scheint im Cash Flow-Modell der Verschuldungsgrad mit fortschreitenden Zyklusphasen abzunehmen. Diese Beobachtung kann aber auch auf andere Faktoren zurückgeführt werden. So lässt sich bspw. ein abnehmender Verschuldungsgrad über die einzelnen Phasen des Lebenszyklus hinweg, möglicherweise auch durch die zunehmende Grösse eines Unternehmens erklären, welche u.U. nur beschränkt einen Zusammenhang mit dem Lebenszyklus des Unternehmens aufweist.

Grundsätzlich besteht somit die Gefahr, dass durch die grafische Analyse und die nonparametrischen Tests gewisse Kausalitäten nur ungenügende Berücksichtigung fanden. Um dieser Problematik gerecht zu werden, soll deshalb im letzten Teil dieser empirischen Untersuchung eine multiple Regression durchgeführt werden.

⁸⁵ Im Kapitel 5.2 wird aufgezeigt, dass durch Verwendung der unternehmensspezifischen Cash Flows der Einsatz der Unternehmensressourcen, der Zugang zum Kapitalmarkt und die wechselseitigen Beziehungen zwischen operationellen Fertigkeiten und Strategien berücksichtigt werden.

12. Multiple Regression

Im folgenden Kapitel wird zunächst auf weitere mögliche Einflussfaktoren der Kapitalstruktur eingegangen, bevor in einem weiteren Unterkapitel das eigentliche Regressionsmodell vorgestellt wird.

12.1 Die Determinanten der Kapitalstruktur

Viele Unternehmensmerkmale, die in der Theorie als Einflussfaktoren der Kapitalstruktur gelten, wurden in der empirischen Forschung bereits auf ihre Signifikanz hin untersucht. Harris und Raviv (1991, S. 336) präsentieren in diesem Zusammenhang in ihrem Werk eine Gegenüberstellung der Erkenntnisse verschiedener empirischer Studien betreffend der Determinanten der Kapitalstruktur. Es wird dabei klar ersichtlich, dass die verschiedenen Forscher teilweise unterschiedliche Resultate erzielen. Eine Auswahl dieser untersuchten Charakteristiken sollen nun im Folgenden kurz vorgestellt werden, da diese Grössen als Kontrollvariablen neben der zentralen Variable der Lebenszyklusphase in das Regressionsmodell einbezogen werden. Auf Grund dessen wird jeweils gleichsam auch die verwendete Operationalisierung vorgestellt.

- *Unternehmensgrösse*

In vielen empirischen Studien wurde ein positiver Zusammenhang zwischen der Unternehmensgrösse und dem Verschuldungsgrad festgestellt.⁸⁶ Grössere Unternehmen wählen somit eine Kapitalstruktur mit einem höheren Anteil Fremdkapital als kleinere Unternehmen, wofür es verschiedene theoretische Erklärungen gibt:

- Ferri und Jones (1979, S. 632) gehen davon aus, dass grössere Unternehmen an den Kapitalmärkten zu besseren Konditionen Fremdkapital aufnehmen können. Sie vermuten somit einen positiven Zusammenhang zwischen der Unternehmensgrösse und dem Verschuldungsgrad.
- Titman und Wessels (1988, S. 6) postulieren bspw., dass grössere Unternehmen aufgrund ihres Diversifikationsgrades besser in der Lage sind, einen Nachfragerückgang in gewissen Märkten durch andere Tätigkeiten zu kompensieren und sie somit konstantere Cash Flows aufweisen als kleinere, weni-

⁸⁶ Vgl. z.B. Titman und Wessels (1988).

ger diversifizierte Unternehmen. Dadurch verringert sich das Konkursrisiko und die damit verbundenen Zahlungsverzugskosten. Somit tendieren grössere Unternehmen dazu, einen höheren Verschuldungsgrad aufzuweisen.

- Schliesslich könnte eine weitere mögliche Erklärung für den positiven Zusammenhang darin bestehen, dass grosse Unternehmen i.d.R. ein besseres Rating für ihr ausgegebenes Fremdkapital erhalten und somit eher als kleinere Unternehmen dazu tendieren, sich mittels zusätzlichen Fremdkapitals zu finanzieren.⁸⁷

Bei der Operationalisierung der Unternehmensgrösse stehen im Prinzip verschiedene Variablen zur Auswahl.⁸⁸ In der vorliegenden Masterarbeit wird zur Messung der Unternehmensgrösse ähnlich wie in anderen Schweizer Studien zur Kapitalstruktur⁸⁹ der Umsatz herangezogen.

- *Sicherungswert der Aktiven*

Verschiedene empirische Studien⁹⁰ postulieren, dass der Anteil des Anlagevermögens am totalen Vermögen einen Einfluss auf den Verschuldungsgrad hat. Gemäss Jensen und Meckling (1976) kann gezeigt werden, dass Interessenkonflikte zwischen den Eigenkapital- und den Fremdkapitalgebern Kosten verursachen, die durch das Vorhandensein von gesichertem Fremdkapital verringert werden können. Kapitalintensive Unternehmen sollten somit einen höheren Verschuldungsgrad aufweisen. Allerdings konnte dieser Effekt des Sicherungswertes auf den Verschuldungsgrad in früheren Forschungsarbeiten nicht eindeutig nachgewiesen werden.⁹¹

Für die Operationalisierung des Sicherungswertes der Aktiven kommen ebenfalls verschiedene Grössen in Frage, welche aber aufgrund der fehlenden Daten in der Stichprobe mehrheitlich nicht verwendet werden können. In der vorliegenden Masterarbeit wird deshalb der Si-

⁸⁷ Ferri und Jones (1979), S. 632.

⁸⁸ Am häufigsten wird auf den Umsatz, die Bilanzsumme, den Marktwert des Unternehmens oder die Anzahl Mitarbeiter zurückgegriffen.

⁸⁹ Vgl. z.B. Chiacchia (2003), Drobetz und Fix (2003) und Gaudi, Jani, Hoesli und Bender (2003).

⁹⁰ Vgl. z.B. Fama und French (2002).

⁹¹ Vgl. z.B. Harris und Raviv (1991).

cherungswert durch das Verhältnis zwischen dem Anlagevermögen und der Bilanzsumme gemessen.⁹²

- *Einzigartigkeit*

In seinem theoretischen Modell zeigt Titman (1984), dass die Kapitalstruktur eines Unternehmens von der Einzigartigkeit seiner Produkte abhängt. Konkret weisen Unternehmen, die stark spezialisiert sind und einzigartige Produkte bzw. Dienstleistungen anbieten, aufgrund der stärkeren Bindung mit ihren Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern, höhere Kosten im Falle eines Konkurses auf. Solche Unternehmen versuchen deshalb, diese Kosten durch einen geringeren Verschuldungsgrad zu verringern. Es wird somit ein negativer Zusammenhang zwischen der Einzigartigkeit eines Unternehmens und dessen Verschuldungsgrad vermutet.

Die Einzigartigkeit eines Unternehmens zu messen, kann sich als ein schwieriges Unterfangen herausstellen. Da Unternehmen mit einzigartigen Produkten jedoch meistens einen höheren Anteil ihres Budgets für die Forschung und Entwicklung (F&E) verwenden, soll anlehnd an Titman und Wessels (1988, S. 5) in dieser Masterarbeit der Forschungs- und Entwicklungsaufwand in Prozent des Umsatzes als Indikator für die Einzigartigkeit herangezogen werden.

- *Operatives Risiko*

Das Unternehmensrisiko hat einen direkten Einfluss auf die Kapitalstruktur eines Unternehmens. Mit zunehmendem Risiko steigt auch die Wahrscheinlichkeit eines Zahlungsverzuges oder Konkurses. Demnach sollten Unternehmen, welche einem geringeren operativen Risiko ausgesetzt sind, einen höheren Verschuldungsgrad aufweisen. Das durch die Volatilität der Cash Flows eines Unternehmens widerspiegelte Risiko kann auf verschiedene Arten gemessen werden. Da in dieser Arbeit der Fokus auf das operative Risiko gerichtet ist⁹³, wird die Standardabweichung des EBIT's in Prozenten der Bilanzsumme als Indikator für das operative Risiko verwendet.⁹⁴

⁹² Dabei gilt es zu beachten, dass in der Schweiz zum Teil erhebliche stille Reserven existieren, die den wahren Wert der Aktiven verzerren und somit auch die Variable Sicherungswert der Aktiven. Da aber stille Reserven per Definition nicht gemessen werden können, werden sie in dieser empirischen Arbeit nicht berücksichtigt.

⁹³ Das Gesamtrisiko eines Unternehmens hängt massgeblich von dessen Verschuldungsgrad ab und stellt somit keinen unabhängigen Faktor der Kapitalstruktur dar.

⁹⁴ An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass keine Zahlen aus der Zukunft, sondern lediglich historische Zahlen zur Bestimmung der Standardabweichung ermittelt wurden. Der dabei berücksichtigte Zeitraum be-

- *Durchschnittlicher Verschuldungsgrad der Branche*

In Anlehnung an Titman und Wessels (1988, S. 5) soll als letzte Variable der durchschnittliche Verschuldungsgrad der Branche in das Regressionsmodell eingeführt werden. In früheren empirischen Arbeiten wurde nämlich nachgewiesen, dass gewisse Branchen einen konsistent höheren Verschuldungsgrad aufweisen als andere.⁹⁵

Zur Messung des durchschnittlichen Verschuldungsgrades unterschiedlicher Branchen werden Branchendummies in das Regressionsmodell eingebunden. Dabei wird die Branchenklassifizierung des Aktienführer Schweiz 2007/2008 herangezogen.⁹⁶ Als Referenzgruppe dienen dabei Unternehmen, welche der Detailhandels-Branche angehören.

- *Weitere Einflussfaktoren*

Es existiert eine Vielzahl an weiteren Faktoren, die in anderen empirischen Arbeiten zur Kapitalstruktur verwendet wurden. So berücksichtigen bspw. Chiacchia (2003) und Drobetz und Fix (2003) u.a. noch die Profitabilität des Unternehmens und das Wachstumspotential. Da diese Regressoren in der vorliegenden Arbeit aber bereits durch die Lebenszyklusklassifizierung abgedeckt sind, finden sie keine zusätzliche Berücksichtigung.

ginnt 1990 und erstreckt sich bis 2006. Dabei wurde darauf geachtet, dass mindestens drei aufeinander folgende Daten existieren, was meistens der Fall war.

⁹⁵ Vgl. Harris und Raviv (1991), S. 333 f..

⁹⁶ Es handelt sich dabei um dieselbe Klassifizierung, wie die, die bei der Ermittlung des durchschnittlichen Branchenumsatzwachstums verwendet wurde: Vgl. Kapitel 9.4.

12.1.1 Operationalisierung der Lebenszyklusphasen

Die zentrale Variable der Regression stellt in dieser Masterarbeit die Lebenszyklusphase dar. Da es sich dabei nicht um eine metrische, sondern um eine kategoriale Variable handelt, wird sie anhand von Dummy-Variablen im Regressionsmodell abgebildet. Die nachfolgende Tabelle zeigt diese „Dummy-Kodierung“ der im Kapitel 7 vorgestellten Ansätze:

Ansatz	Phasen	Kodierung	Ausprägung
1. Ansatz: Umsatzwachstum	Wachstumsphase	keine, Referenzgruppe	
	Reifephase	<i>rephase</i>	1, falls Reifephase 0, sonst
	Rückgangsphase	<i>ruephase</i>	1, falls Rückgangsphase 0, sonst
2. Ansatz: CF-Muster	Einführungsphase	keine, Referenzgruppe	
	Wachstumsphase	<i>waphase</i>	1, falls Wachstumsphase 0, sonst
	Reifephase	<i>rephase</i>	1, falls Reifephase 0, sonst
	Schrumpfungsphase	<i>schphase</i>	1, falls Schrumpfungsphase 0, sonst
	Rückgangsphase	<i>ruephase</i>	1, falls Rückgangsphase 0, sonst
3. Ansatz: Dividendenzahlungen	Wachstumsphase	keine, Referenzgruppe	
	Reifephase	<i>rephase</i>	1, falls Reifephase 0, sonst

Tabelle 18: Kodierung der Dummy-Variablen

12.1.2 Übersicht der untersuchten Einflussfaktoren und Variablen

In der nachfolgenden Tabelle werden die in den letzten beiden Kapiteln und in den nachfolgenden Modellen verwendeten Determinanten zusammenfassend dargestellt:

Faktoren	Operationalisierte Variable	Abkürzung
Unternehmensgrösse	Umsatz	U
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{\text{Anlagevermögen}}{\text{Bilanzsumme}}$	$\frac{A}{BS}$
Einzigartigkeit	$\frac{\text{F\&E - Aufwand}}{\text{Umsatz}}$	$\frac{FE}{U}$
Operatives Risiko / Volatilität der Cash Flows	Standardabweichung: $\frac{EBIT}{\text{Bilanzsumme}}$	RISK
Durchschnittlicher Verschuldungsgrad der Branche	Dummys	vgl. Anhang F
Lebenszyklusphasen	Dummys	vgl. Tabelle 18

Tabelle 19: Einflussfaktoren der Kapitalstruktur

12.2 Das verwendete Regressionsmodell

Das im Folgenden vorgestellte Modell und ein grosser Teil der damit verbundenen Methodik stammen aus der empirischen Lizenziatsarbeit von Chiacchia (2003). Bevor jedoch auf die zu untersuchenden Regressionsgleichungen eingegangen wird, soll im nächsten Kapitel überprüft werden, ob die untersuchten Daten den Annahmen und Voraussetzungen, die in einem Regressionsmodell erfüllt sein müssen, genügen.

12.2.1 Verwendete Daten

In der nachfolgenden Tabelle werden die verwendeten Daten aufgeführt.⁹⁷

Variable	Anzahl erfasste Daten	Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Maximum
Umsatz ⁹⁸	733	2'779	9'164	0,058	98'458
Anlagevermögen Bilanzsumme	695	0.462	0.192	0.041	0.959
F&E - Aufwand Umsatz	333	0.057	0.062	0.001	0.461
Standardabweichung: EBIT Bilanzsumme	623	0.063	0.085	0.006	0.769

Tabelle 20: Statistische Kennzahlen

Der Forschungs- und Entwicklungsaufwand konnte lediglich für 333 Unternehmensjahre gesammelt werden. Dies sollte aber dennoch ausreichen, um zuverlässige Resultate aus der Regression zu erhalten. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Variable u.U. verzerrt ist, da es vor allem grössere Unternehmen aus der Chemiebranche sind, welche ihren Forschungs- und Entwicklungsaufwand angegeben haben.

Gleichzeitig macht die Tabelle 20 deutlich, dass die Variablen eine ziemlich grosse Streuung in der Stichprobe aufweisen. Dies lässt das Vorhandensein gewisser Extremwerte in der Stichprobe vermuten. Deshalb wurde im Folgenden mittels grafischen Analysen die Stichprobe auf solche Extremwerte hin untersucht und angepasst. Die Ursache für die dabei gefundenen Extremwerte waren i.d.R. Erfassungsfehler, welche durch die entsprechenden Korrekturen bereinigt werden konnten.⁹⁹

⁹⁷ Die deskriptive Statistik der Dummy-Variablen wurde dabei bewusst weggelassen, da es sich dabei um binäre Grössen handelt, deren Mittelwerte, Standardabweichung und sonstige statistische Grössen keine grosse Aussagekraft besitzen.

⁹⁸ In Mio. CHF.

⁹⁹ Im Anhang G sind die Streudiagramme der Kontrollvariablen nach der Überarbeitung der Stichprobe ersichtlich.

12.2.2 Überprüfung der Annahmen des Regressionsmodells

Die erste wichtige zu berücksichtigende Annahme besagt, dass das Populationsmodell in den Parameter linear sein muss. Mit anderen Worten müssen die unabhängigen Variablen (sog. Regressoren) einen linearen Zusammenhang mit der abhängigen Variable (Verschuldungsgrad) aufweisen. Durch die grafische Analyse der Streudiagramme (Scatter Plots) wurden deshalb die einzelnen Variablen auf ihre Linearität hin untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, dass insbesondere bei der Variable *Unternehmensgrösse* durch eine logarithmische Transformation ein stärkerer linearer Zusammenhang erzeugt werden kann. Alle anderen Variablen wurden dagegen nicht verändert.

Im Weiteren muss die sog. Homoskedastizitätsannahme¹⁰⁰ erfüllt sein, damit das Regressionsmodell für statistische Analysen verwendet werden kann. Mithilfe verschiedener Tests¹⁰¹ konnten heteroskedastische Fehler diagnostiziert werden. Deshalb wurden neben den klassischen Standardfehlern noch sog. „Robuste Standardfehler“ und „FGLS-Schätzer“ berechnet,¹⁰² welche die Standardfehler der Regression um die Heteroskedasizität zu korrigieren versuchen.

Eine lineare Regression setzt im Weiteren voraus, dass die Fehlerterme und somit auch die abhängige Variable approximativ normalverteilt sind.¹⁰³ Dass dies bei den untersuchten Daten der Fall ist, zeigen die nachfolgenden Histogramme.

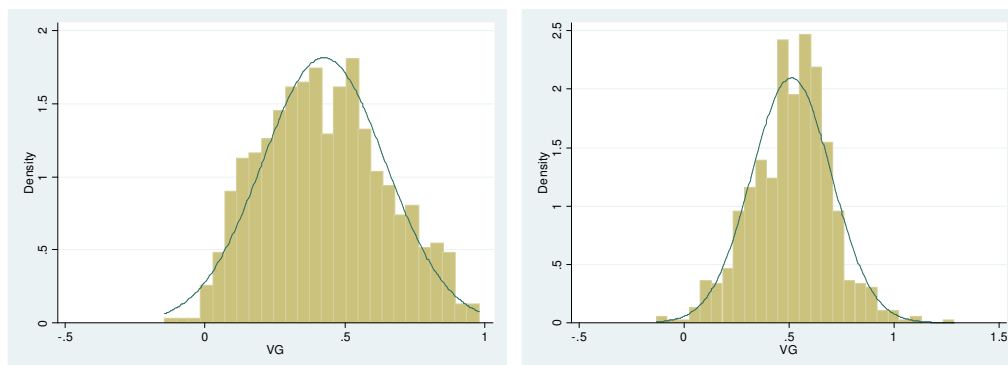


Abbildung 16: Histogramme der Verschuldungsgrade auf Buch- und Marktwertbasis

¹⁰⁰ Die Homoskedastizitätsannahme besagt, dass die Fehler ε_i nicht in Abhängigkeit von y bzw. von einer oder mehreren Kovariablen systematisch grösser oder kleiner wird: Fahrmeir, Kneib und Lang (2007), S.64.

¹⁰¹ An dieser Stelle wird darauf verzichtet, die angewandten Tests zu präsentieren, welche von Fahrmeier et al. (2007, S. 131) und Wooldridge (2006, S. 278 ff.) stammen.

¹⁰² Wooldridge (2006), S. 290 f..

¹⁰³ Chiacchia (2003), S. 97 f..

Die folgende Tabelle belegt zudem die Vermutung einer approximativen Normalverteilung der Verschuldungsgrade:

	Buchwertbasis	Marktwertbasis
Mittelwert	0.512	0.425
Median	0.527	0.414
Schiefe (Skewness)	-0.082	0.19
Kurtosis	3.60	2.38

Tabelle 21: Statistische Kennzahlen des Verschuldungsgrades

Dabei wird ersichtlich, dass der Median des Verschuldungsgrades sowohl auf Buch- als auch auf Marktwertbasis kaum vom Mittelwert abweicht. Zudem differiert die Kennzahl der Schiefe unwesentlich von Null und der Kurtosis-Wert liegt nahe bei 3.¹⁰⁴ Diese Indizien weisen somit deutlich auf eine annähernde Normalverteilung des Verschuldungsgrades hin.

Die letzte wichtige Modellannahme besagt, dass zwischen den verschiedenen unabhängigen Variablen keine perfekte Multikollinearität¹⁰⁵ existieren darf. Das Problem der Kollinearität lässt sich überprüfen, indem die Korrelationskoeffizienten zwischen den unabhängigen Variablen ermittelt werden. Nach Hill, Griffiths und Judge (1997, S. 173) gilt als Faustregel, dass Korrelationen, die höher als 0,8 sind, ein Problem darstellen. Wie die nachfolgende Tabelle jedoch zeigt, liegen keine der Korrelationen über 0,5. Somit kann davon ausgegangen werden, dass in der vorliegenden Untersuchung das Problem der Kollinearität nicht besteht.

	Ln(U)	<u>Anlagevermögen</u> Bilanzsumme	<u>F&E - Aufwand</u> Umsatz	Standardabweichung: <u>EBIT</u> Bilanzsumme
Ln(U)	1	0.176	-0.175	-0.493
<u>Anlagevermögen</u> Bilanzsumme		1	-0.139	-0.186
<u>F&E - Aufwand</u> Umsatz			1	0.465

Tabelle 22: Korrelationskoeffizienten der Kontrollvariablen

¹⁰⁴ Eine Normalverteilung weist eine Schiefe von Null und einen Kurtosis-Wert von 3 auf.

¹⁰⁵ Multikollinearität liegt vor, wenn eine der unabhängigen Variablen mit einer oder mehreren unabhängigen Variablen hoch korreliert: Fahrmeier et al. (2007), S. 170.

Nachdem die Modellannahmen überprüft wurden, sollen nun die zu untersuchenden Regressionsgleichungen präsentiert werden.

12.2.3 Regressionsgleichungen

Basierend auf den Überlegungen der letzten Kapitel wurden folgende Regressionsgleichungen aufgestellt und untersucht:

- *Cash Flow- Modell:*

$$VG = \alpha + \beta_1 \cdot waphase + \beta_2 \cdot rephase + \beta_3 \cdot schphase + \beta_4 \cdot ruephase + \beta_5 \cdot \ln(U) + \beta_6 \cdot RISK + \beta_7 \cdot \frac{A}{BS} + \beta_8 \cdot \frac{FE}{U} + \beta_9 \cdot bau + \dots + \beta_{19} \cdot vers + \varepsilon$$

- *Dividenden-Modell:*

$$VG = \alpha + \beta_1 \cdot rephase + \beta_2 \cdot \ln(U) + \beta_3 \cdot RISK + \beta_4 \cdot \frac{A}{BS} + \beta_5 \cdot \frac{FE}{U} + \beta_6 \cdot bau + \dots + \beta_{16} \cdot vers + \varepsilon$$

- *Branchenadjustiertes Umsatzwachstums-Modell:*

$$VG = \alpha + \beta_1 \cdot rephase + \beta_2 \cdot ruephase + \beta_3 \cdot \ln(U) + \beta_4 \cdot RISK + \beta_5 \cdot \frac{A}{BS} + \beta_6 \cdot \frac{FE}{U} + \beta_7 \cdot bau + \dots + \beta_{17} \cdot vers + \varepsilon$$

- *Konjunkturadjustiertes Umsatzwachstums-Modell:*

$$VG = \alpha + \beta_1 \cdot rephase + \beta_2 \cdot ruephase + \beta_3 \cdot \ln(U) + \beta_4 \cdot RISK + \beta_5 \cdot \frac{A}{BS} + \beta_6 \cdot \frac{FE}{U} + \beta_7 \cdot bau + \dots + \beta_{17} \cdot vers + \varepsilon$$

Mit: $\ln()$	= natürlicher Logarithmus
α	= Konstante der Regression
β_n	= Koeffizienten der einzelnen Variablen
bau ... vers	= Branchen-Dummys
VG	= Verschuldungsgrad (auf Buchwert- und Marktwertbasis)
ε	= Störterm

Andere Variablen: vgl. Kapitel 12.1.1 und Kapitel 12.1.2.

Zur Berechnung der Schätzer für die Konstante und die Koeffizienten wurde das Verfahren der Kleinquadratschätzer (OLS) verwendet, wobei jeweils zwei verschiedene Regressionen

durchgeführt wurden: eine mit Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis und eine mit Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis.

Nachdem die Daten auf allfällige statistische Probleme hin untersucht und die Regressionsgleichungen vorgestellt wurden, sind in den nächsten Kapiteln die Resultate aus der multiplen Regression zu analysieren.

12.3 Resultate und Interpretation der multiplen Regression

Zunächst gilt es zu erwähnen, dass die Regressionen mit verschiedenen Kombinationen der unabhängigen Variablen durchgeführt wurden, wobei sich in einem ersten Schritt das Regressionsmodell ausschliesslich aus dem Verschuldungsgrad und den Lebenszyklus-Dummys zusammensetzte. Die daraus resultierende Anpassungsgüte (R^2) schwankte dabei zwischen 0 und 3,5 Prozent. Diese Regressionen vermochten mit anderen Worten nur einen geringen Anteil am Verschuldungsgrad zu erklären.¹⁰⁶ Deshalb wurden im Folgenden sukzessive zusätzliche Kontrollvariablen in die Regressionen aufgenommen und die daraus entstandenen Resultate miteinander verglichen. Dabei konnte mithilfe des angepassten R^{2107} festgestellt werden, dass das Regressionsmodell mit allen Kontrollvariablen den höchsten Erklärungsgrad aufweist, weshalb nachfolgend ausschliesslich auf die Ergebnisse dieser Regression eingegangen wird.

¹⁰⁶ Zudem muss befürchtet werden, dass durch die fehlenden Kontrollvariablen ein sog. „omitted variable bias“ vorliegt, welcher u.U. zu verzerrten Resultaten führen kann.

¹⁰⁷ Das angepasste R^2 berücksichtigt den Verlust der Freiheitsgrade, der durch die zusätzlichen Regressoren in der Regression entsteht.

12.3.1 Lebenszyklus basierend auf den Cash Flow-Mustern: Resultate

Der nachfolgenden Tabelle sind die geschätzten Koeffizienten mit den entsprechenden Standardfehlern aus der Regression auf Buchwertbasis zu entnehmen.¹⁰⁸

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.351				
Lebenszyklus-Dummy	waph	0.357	0.153	0.062	5.73	0,000
	reph	0.161	0.125	0.061	2.64	0.009
	schph	0.071	0.120	0.047	1.53	0.128
	rueph	0.117	0.123	0.053	2.22	0.027
Unternehmensgrösse	ln(u)	0.023	0.007	0.007	3.39	0.001
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	-0.160	0.068	0.082	-1.95	0.052
Einzigkeitigkeit	$\frac{FE}{U}$	-0.146	0.167	0.173	-0.84	0.400
Operatives Risiko	RISK	0.246	0.150	0.129	1.90	0.059
Angepasstes R ²		0.267				
Anzahl Beobachtungen		279				

Tabelle 23: CF-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis¹⁰⁹

Wie die Tabelle zeigt, weisen alle Lebenszyklus-Dummys positive Koeffizienten auf und somit die Unternehmen in den einzelnen Phasen ceteris paribus höhere Verschuldungsgrade auf als die Referenzgruppe. Zudem besitzen bei den Kontrollvariablen lediglich die Unternehmensgrösse und die Einzigartigkeit die von der Theorie erwarteten Vorzeichen.

Drei von vier Lebenszyklus-Dummys weisen einen signifikanten Effekt auf den Verschuldungsgrad auf. Sowohl der Dummy der Schrumpfungsphase, als auch die Variable für die Einzigartigkeit des Unternehmens sind insignifikant, während die anderen Kontrollvariablen auf dem 10%-Signifikanzniveau signifikant sind. Die Tatsache, dass der Lebenszyklus-Dummy für die Schrumpfungsphase insignifikant ist, könnte als ein Indiz für ein methodisches Problem interpretiert werden. Wie bereits im Kapitel 10.2.1. erwähnt wurde, hat die Methodik von Dickinson (2006) zur Folge, dass überdurchschnittlich viele Unternehmen der

¹⁰⁸ Dabei gilt es zu beachten, dass die Referenzgruppe aus Detailhandelsunternehmen, die sich in einer Einführungsphase befinden, besteht.

¹⁰⁹ Die Branchen-Dummys wurden bewusst nicht in die Tabelle integriert, da diese sonst unübersichtlich geworden wäre.

Schrumpfungsphase zugeordnet werden, was jedoch mit der Tatsache im Widerspruch steht, dass sich die Schweiz im Untersuchungszeitraum in einer Aufschwungsphase befunden hat. Dieses insignifikante Ergebnis könnte somit als weiterer Hinweis dafür angesehen werden, dass die Zuordnung der einzelnen CF-Vorzeichen-Kombinationen zu den Lebenszyklusphasen mit Vorsicht zu geniessen ist.

Zudem wird erkennbar, dass heteroskedastische Daten vorliegen, da die robusten Standardfehler - insbesondere bei den Lebenszyklus-Dummys - teilweise erheblich von den „normalen“ Standardfehlern abweichen. Aufgrund dieser Heteroskedastizität-Problematik wurden in der vorliegenden Masterarbeit für die Inferenz die robusten Standardfehler verwendet.

Die Nullhypothese, wonach alle Lebenszyklus-Dummys gemeinsam keinen Einfluss auf den Verschuldungsgrad haben, konnte mittels eines F-Tests klar verworfen werden.¹¹⁰ Diese Resultate unterstützen somit die Erkenntnisse aus der grafischen Analyse und den nonparametrischen Tests. Die Regression mit den „FGLS-Schätzern“ ergab ebenfalls, dass die Lebenszyklusphasen als Ganzes einen signifikanten Einfluss auf den Verschuldungsgrad haben.

¹¹⁰ Mittels des F-Tests können sog. Ausschlussrestriktionen getestet werden. In dieser Masterarbeit lautet die dabei zugrunde gelegte Nullhypothese, dass die einzelnen Lebenszyklusphasen gemeinsam keinen Einfluss auf den Verschuldungsgrad aufweisen. Unter der Nullhypothese gilt mit anderen Worten folgende Gleichung: $waph=reph=schph=rueph=0$.

Nachfolgende Tabelle weist die Ergebnisse der Regression basierend auf dem Cash Flow Modell aus, wobei die abhängige Variable im Unterschied zur ersten Regression auf Marktwerten basiert.

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.412				
Lebenszyklus-Dummy	waph	0.261	0.184	0.099	2.64	0,009
	reph	0.114	0.151	0.090	1.26	0.209
	schph	-0.008	0.145	0.073	-0.10	0.916
	rueph	0.115	0.148	0.077	1.49	0.137
Unternehmensgrösse	ln(u)	0.004	0.008	0.009	0.49	0.622
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	0.079	0.082	0.087	0.91	0.362
Einzigkeitigkeit	$\frac{FE}{U}$	-0.665	0.203	0.167	-3.97	0.000
Operatives Risiko	RISK	0.139	0.183	0.200	0.69	0.488
Angepasstes R ²		0.246				
Anzahl Beobachtungen		277				

Tabelle 24: CF-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis

Die meisten Lebenszyklus-Dummys weisen wiederum einen positiven Koeffizienten auf. Lediglich der Koeffizient der Schrumpfungs-Phase ist negativ, wenn auch nur ganz leicht. Bei den Kontrollvariablen besitzt neben der Unternehmensgrösse und der Einzigartigkeit auch der Sicherungswert der Aktiven das von der Theorie erwartete Vorzeichen.

Bei der Betrachtung der Signifikanzen der t-Werte fällt auf, dass nur noch zwei Variablen signifikant sind, nämlich der Dummy für die Wachstumsphase und die Einzigartigkeit. Alle anderen Variablen in dieser Stichprobe scheinen keinen signifikanten Einfluss auf den Verschuldungsgrad (gemessen am Marktwert) zu haben.

Beim F-Test auf gemeinsame Signifikanz der Lebenszyklus-Dummys kann jedoch die Nullhypothese, dass der Lebenszyklus eines Unternehmens keinen Einfluss auf den Verschuldungsgrad hat, klar verworfen werden. Dieselben Resultate konnten ausserdem durch die Regression mit den „FGLS-Schätzern“ erzielt werden. Diese Ergebnisse sprechen somit klar für eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Verschuldungsgrad.

Das angepasste Bestimmtheitsmass R^2 zeigt, dass rund 25 Prozent der Streuung im Verschuldungsgrad durch die Regressoren des Modells erklärt werden kann.

Das nächste Kapitel befasst sich mit der multiplen Regression der Lebenszyklusphasen basierend auf dem Dividendenmodell.

12.3.2 Lebenszyklus basierend auf den Dividendenzahlungen: Resultate

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Koeffizienten, Standardfehler und die damit verbunden t-Werte der Regression des Dividenden-Modells (auf Buchwertbasis).¹¹¹

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.200				
	reph	-0.118	0.024	0.026	-4.57	0.000
Unternehmensgrösse	$\ln(u)$	0.024	0.007	0.007	3.67	0.000
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	-0.089	0.077	0.083	-1.08	0.282
Einzigartigkeit	$\frac{FE}{U}$	-0.615	0.218	0.201	-3.06	0.002
Operatives Risiko	RISK	-0.127	0.193	0.139	-0.91	0.363
Angepasstes R^2		0.248				
Anzahl Beobachtungen		297				

Tabelle 25: Dividenden-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis

Aus dieser Tabelle lässt sich erkennen, dass Unternehmen, welche sich in einer Reifephase befinden, ceteris paribus einen tieferen Verschuldungsgrad aufweisen, als solche in einer Wachstumsphase. Erstaunlicherweise ist diese Variable signifikant, was den Erkenntnissen aus der grafischen Analyse und den nonparametrischen Tests widerspricht.

Die Kontrollvariable für das operative Risiko weist einen negativen Koeffizienten auf, was den Theorieerwartungen entspricht. Jedoch ist diese Variable insignifikant. Im Unterschied zur Regression mit dem Cash Flow-Modell auf Buchwertbasis, hat bei dieser Regression neben der Unternehmensgrösse auch die Einzigartigkeit eines Unternehmens einen signifikanten Einfluss auf den Verschuldungsgrad.

¹¹¹ Dabei besteht die Referenzgruppe aus Detailhandelsunternehmen, die sich in einer Wachstumsphase befinden.

Werden die Regressoren auf den Verschuldungsgrad basierend auf den Marktwerten regressiert, ergibt sich hingegen folgendes Bild.

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.370				
	reph	-0.161	0.027	0.027	-5.87	0.000
Unternehmensgrösse	$\ln(u)$	0.009	0.008	0.008	1.09	0.277
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	0.187	0.086	0.079	-2.38	0.018
Einzigkeitigkeit	$\frac{FE}{U}$	-1.193	0.244	0.228	-5.23	0.000
Operatives Risiko	RISK	-0.110	0.216	0.18	-0.61	0.545
Angepasstes R ²		0.275				
Anzahl Beobachtungen		297				

Tabelle 26: Dividenden-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis

Der t-Wert der Reifephase-Variable zeigt, dass der Lebenszyklus den Verschuldungsgrad signifikant beeinflusst. Bei der Betrachtung der Variable für die Unternehmensgrösse kann festgestellt werden, dass sie im Unterschied zur Regression auf Buchwertbasis keinen signifikanten Einfluss mehr hat. Ähnlich wie bei der Regression auf Buchwertbasis ist die Variable für die Einzigartigkeit mit einem negativen Koeffizienten signifikant, während die Variable für den Sicherungswert der Aktiven wiederum das der Theorie entsprechende Vorzeichen aufweist und auf dem 5%-Signifikanzniveau signifikant ist. Schliesslich kann bei der Variable für das operative Risiko kein signifikanter Effekt festgestellt werden.

Die Regressoren auf Buchwertbasis bzw. auf Marktwertbasis vermögen rund 26 Prozent der Streuung des Verschuldungsgrades zu erklären, was in etwa dem Erklärungsgrad des Cash Flow Modells entspricht.

12.3.3 Lebenszyklus basierend auf den Umsatzwachstumsraten: Resultate

Zunächst sollen die Ergebnisse der Regressionen mithilfe der branchenbereinigten Lebenszyklusphasen vorgestellt werden, bevor auf die Regressionen mit den konjunkturbereinigten Lebenszyklusphasen eingegangen wird.

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.186				
	reph	0.020	0.025	0.023	0.85	0.395
	rueph	0.072	0.026	0.026	2.72	0.007
Unternehmensgrösse	ln(u)	0.020	0.008	0.007	2.77	0.006
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	-0.146	0.074	0.078	-1.86	0.064
Einzigartigkeit	$\frac{FE}{U}$	-0.737	0.224	0.237	-3.12	0.002
Operatives Risiko	RISK	0.149	0.199	0.140	1.07	0.287
Angepasstes R ²		0.211				
Anzahl Beobachtungen		297				

Tabelle 27: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis (Branchenadjustiert)

Wie die Tabelle 27 zeigt, haben Unternehmen in einer Reifephase ceteris paribus einen leicht höheren Verschuldungsgrad als Unternehmen in einer Einführungsphase, wobei dieser Einfluss nicht signifikant ist. Unternehmen in einer Rückgangsphase weisen hingegen einen signifikant höheren Verschuldungsgrad als solche in der Einführungsphase auf. Daraus lässt sich schliessen, dass der Lebenszyklus eines Unternehmens dessen Verschuldungsgrad signifikant beeinflusst. Diese Erkenntnis wird wiederum durch den F-Test auf gemeinsame Signifikanz der Lebenszyklus-Dummys untermauert.

Die Kontrollvariablen weisen ähnliche Vorzeichen und Signifikanzniveaus wie in den vorangehenden Regressionen auf. Bis auf die Variable des operativen Risikos scheinen alle anderen Kontrollvariablen in diesem Modell den Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis (auf dem 10%-Signifikanzniveau) statistisch signifikant zu beeinflussen.

Bei der Regression des branchenadjustierten Umsatzwachstumsmodells auf Marktwertbasis sind folgende Resultate zu Stande gekommen.

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.325				
	reph	0.055	0.028	0.028	1.99	0.048
	rueph	0.147	0.029	0.029	5.04	0.000
Unternehmensgrösse	ln(u)	0.004	0.008	0.009	0.44	0.662
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	0.069	0.083	0.079	0.88	0.381
Einzigkeitigkeit	$\frac{FE}{U}$	-1.313	0.252	0.265	-4.95	0.000
Operatives Risiko	RISK	0.188	0.223	0.192	0.98	0.328
Angepasstes R ²		0.243				
Anzahl Beobachtungen		297				

Tabelle 28: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis (Branchenadjustiert)

Aus Tabelle 28 wird ersichtlich, dass bei beiden Dummies auf dem 5%-Signifikanzniveau ein signifikanter Einfluss auf den Verschuldungsgrad eines Unternehmens festgestellt werden kann. Neben der Variable für die Einzigartigkeit weisen lediglich die beiden genannten Dummies einen signifikanten Einfluss auf. Alle anderen Variablen sind insignifikant. So kann, wie bei den letzten Modellen, bei der Unternehmensgrösse kein signifikanter Einfluss auf den Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis festgestellt werden, während auf Buchwertbasis bei der Unternehmensgrösse stets ein signifikanter Effekt nachgewiesen werden konnte.

Beim F-Test auf gemeinsame Signifikanz der Lebenszyklus-Dummies kann die Nullhypothese, dass diese Variablen keinen Einfluss auf den Verschuldungsgrad haben, klar verworfen werden.

Die nachfolgende Tabelle weist die Resultate der Regression des konjunkturadjustierten Umsatzwachstumsmodells auf Buchwertbasis auf.

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.171				
	reph	0.007	0.026	0.023	0.32	0.750
	rueph	0.087	0.025	0.025	3.41	0.001
Unternehmensgrösse	ln(u)	0.021	0.007	0.007	2.97	0.003
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	-0.163	0.073	0.077	-2.11	0.036
Einzigartigkeit	$\frac{FE}{U}$	-0.737	0.222	0.236	-3.12	0.002
Operatives Risiko	RISK	0.142	0.195	0.140	1.01	0.312
Angepasstes R ²		0.227				
Anzahl Beobachtungen		297				

Tabelle 29: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Buchwertbasis (Konjunkturadjustiert)

Die Koeffizienten der Lebenszyklus-Dummys besitzen beide ein positives Vorzeichen, wobei lediglich die Variable für die Rückgangsphase signifikant ist. Bei den Variablen für die Unternehmensgrösse und für die Einzigartigkeit können die aus der Theorie abgeleiteten Vorzeichen beobachtet werden, wobei beide signifikant sind. Die Variablen für den Sicherungswert der Aktiven und für das operative Risiko weisen dagegen das der Theorie entgegengesetzte Vorzeichen auf, sind aber insignifikant.¹¹²

Der F-Test auf gemeinsame Signifikanz der beiden Lebenszyklus-Dummys stellt wiederum einen klar signifikanten Einfluss der Lebenszyklusphasen auf den Verschuldungsgrad eines Unternehmens fest.

¹¹² Aus der Tabelle wird zudem ersichtlich, dass sich die robusten Standardfehler praktisch nicht von den klassischen Standardfehlern unterscheiden und somit die Annahme von homoskedastischen Daten als vertretbar erscheint. Auf Grund dessen wurde in diesem Abschnitt darauf verzichtet, eine Regression mit „FGLS-Schätzern“ durchzuführen.

Schliesslich zeigt die nachfolgende Tabelle die gleiche Regression auf, mit dem einzigen Unterschied, dass die abhängige Variable auf Marktwerten basiert.

Determinanten	Variablen	Koeffizienten	Standardfehler	Robuste Standardfehler	Robuster t-Wert	Signifikanz des t-Wertes
	Konstante	0.329				
	reph	0.066	0.029	0.028	2.38	0.018
	rueph	0.161	0.029	0.028	5.74	0.000
Unternehmensgrösse	ln(u)	0.005	0.008	0.009	0.56	0.575
Sicherungswert der Aktiven	$\frac{A}{BS}$	0.039	0.082	0.077	0.51	0.614
Einzigartigkeit	$\frac{FE}{U}$	-1.298	0.249	0.269	-4.82	0.000
Operatives Risiko	RISK	0.176	0.219	0.189	0.93	0.355
Angepasstes R ²		0.254				
Anzahl Beobachtungen		297				

Tabelle 30: Umsatz-Modell: Ergebnisse der Regression auf Marktwertbasis (Konjunkturadjustiert)

Es lässt sich unschwer erkennen, dass bei dieser Regression beide Lebenszyklus-Dummys signifikant sind. Nicht erstaunen sollte deshalb auch die Tatsache, dass mithilfe des F-Tests auf gemeinsame Signifikanz ein signifikanter Einfluss des Lebenszyklus-Konzeptes auf den Verschuldungsgrad nachgewiesen werden kann.

Ähnlich wie bei den vorangehenden Regressionen auf Marktwertbasis, lässt sich bei der Variable für die Unternehmensgrösse kein signifikanter Einfluss auf den Verschuldungsgrad des Unternehmens feststellen. Die Variable für den Sicherungswert der Aktiven, weist zwar das von der Theorie erwartete Vorzeichen auf, ist jedoch nicht signifikant. Die Variablen für die Einzigartigkeit und das operative Risiko besitzen dieselben Vorzeichen und ähnliche Signifikanzniveaus wie bei der Regression auf Buchwertbasis.

12.4 Zwischenfazit

Die Resultate der acht Regressionen lassen vermuten, dass der Lebenszyklus eines Unternehmens dessen Verschuldungsgrad beeinflusst. Auch wenn die einzelnen Resultate teilweise voneinander abweichen, konnte beim F-Test auf gemeinsame Signifikanz durchwegs ein statistisch signifikanter Effekt festgestellt werden.

Leider existieren keine dem Autor der vorliegenden Masterarbeit bekannten empirischen Arbeiten, die mittels multipler Regression den Zusammenhang zwischen dem Lebenszyklus-

Konstrukt und der Kapitalstruktur untersucht haben. Deshalb fehlt die Möglichkeit, die Ergebnisse dieser Arbeit mit anderen Resultaten zu vergleichen.

Die aufgezeigten Effekte der Kontrollvariablen auf den Verschuldungsgrad decken sich jedoch ziemlich gut mit denjenigen anderer empirischen Studien, die in der Schweiz durchgeführt wurden. Weder Drobetz und Fix (2003) noch Gaud et al. (2003) finden bspw. einen signifikanten Einfluss des operativen Unternehmensrisikos auf den Verschuldungsgrad. Diese Beobachtung konnte in dieser Masterarbeit bis auf eine Ausnahme ebenfalls gemacht werden. Bei der Variable für die Einzigartigkeit des Unternehmens konnte Chiacchia (2003) konsistent mit der vorliegenden Masterarbeit eine klar signifikante Beziehung feststellen. Bei den restlichen Kontrollvariablen sind die Resultate weniger konsistent, obwohl die Unternehmensgrösse und der Sicherungswert der Aktiven gleich operationalisiert wurden. Während bei Drobetz und Fix (2003) kein Zusammenhang zwischen der Unternehmensgrösse und dem Verschuldungsgrad ersichtlich ist, existiert eine positive Relation in den Studien von Gaud et al. (2003) und Chiacchia (2003). Beim Sicherungswert der Aktiven finden Drobetz und Fix (2003) und Chiacchia keinen signifikanten Zusammenhang mit dem Verschuldungsgrad, während bei Gaud et al. diese Variable nur beim Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis signifikant ist. Diese Evidenz kann mit der vorliegenden Masterarbeit nicht unterstützt werden, denn bis auf eine einzige Ausnahme (Dividenden-Modell) konnte lediglich beim Verschuldungsgrad auf Buchwertbasis ein signifikanter Effekt festgestellt werden.

13. Zusammenfassung und Forschungsausblick

Das Ziel dieser Masterarbeit bestand darin zu untersuchen, ob eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur besteht. Um diese Frage beantworten zu können, wurden zunächst die wichtigsten Theorien, die im Zusammenhang mit der eingangs gestellten Fragestellung stehen, präsentiert. Dabei konnte u.a. aufgezeigt werden, dass in der Forschung kein allgemein gültiges Modell existiert, welches den Lebenszyklus eines Unternehmens korrekt abzubilden vermag. Vielmehr ist eine Vielzahl an Modellen zu finden, die sich mehr oder weniger unterscheiden. Ebenfalls konnte dargestellt werden, dass bis heute keine Methodik entwickelt wurde, die in der Lage ist, die Lebenszyklusphase, in welcher sich ein Unternehmen befindet, exakt zu bestimmen. Deshalb existieren heute unterschiedliche Methoden, die sich bzgl. ihrer Herkunft und Zielsetzung zum Teil markant unterscheiden.

Darauf aufbauend wurden in einem nächsten Schritt die Theorien der Kapitalstruktur näher vorgestellt. Dabei lag der Fokus primär auf den drei bekanntesten Kapitalstrukturtheorien, nämlich der Trade-off Theorie, der Pecking Order Theorie und der Agency-Theorie. Gleichzeitig wurde der Versuch unternommen, eine Brücke zwischen diesen drei Theorien und dem Lebenszyklus-Konstrukt zu schlagen. Dabei konnte gezeigt werden, dass diese Kapitalstrukturtheorien unterschiedliche Verschuldungsmuster in den einzelnen Lebenszyklusphasen implizieren. Der letzte theoretische Teil widmete sich schliesslich noch einer ziemlich unbekannten Theorie. Die sog. Capital Structure Life Stage Theorie unternimmt den Versuch, das Finanzierungsverhalten von Unternehmen in den einzelnen Lebenszyklusphasen mittels verschiedenen Dimensionen zu erklären.

Im dritten Teil der vorliegenden Masterarbeit wurde anhand von Schweizer Unternehmen empirisch untersucht, ob eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus eines Unternehmens und dessen Kapitalstruktur festgestellt werden kann. Dabei gliederte sich diese Analyse in drei Schritte: Nach einer grafischen Analyse der verschiedenen Lebenszyklus-Portfolios auf ihre Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Kapitalstruktur wurde in einem zweiten Schritt mittels sog. nonparametrischen Tests analytisch untersucht, ob sich die eruierten Portfolios in ihren mittleren Verschuldungsgraden statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Die dabei erhaltenen Resultate lassen vermuten, dass bei einer möglichst exakten Erfassung der Zyklusphasen tatsächlich eine Relation zwischen den beiden Grössen existiert.

Insbesondere bei den Lebenszyklusphasen, welche mittels der unternehmensspezifischen Cash Flow Mustern eruiert wurden, konnte eine Beziehung zur Kapitalstruktur des Unternehmens beobachtet werden. Das Dividenden-Modell, bei welchem die Lebenszyklusphasen mithilfe der Dividendenzahlungen der untersuchten Unternehmen ermittelt wurden, war dagegen nicht in der Lage, einen Zusammenhang zwischen dem Lebenszyklus und der Unternehmensfinanzierung aufzudecken. Schliesslich konnte mithilfe des Umsatzwachstumsmodells lediglich eine Beziehung zwischen dem Lebenszyklus und der Kapitalstruktur erkannt werden, wenn letztere auf der Basis von Marktgrössen berechnet wurde. Um die Vermutung einer Beziehung zwischen den untersuchten Grössen weiter zu untermauern, wurden in einem dritten und letzten Schritt mehrere multiple Regressionen durchgeführt. Dabei konnten weitere Indizien dafür gefunden werden, dass der Lebenszyklus tatsächlich die Kapitalstruktur eines Unternehmens beeinflusst.

Die in der vorliegenden Masterarbeit verwendeten Methoden zur Erfassung der Lebenszyklusphasen basieren teilweise auf stark vereinfachenden Annahmen. Für die zukünftige Forschung wäre es deshalb sicherlich interessant, mithilfe komplexerer und u.U. exakteren Methoden diese Zyklusphasen zu bestimmen. Insbesondere qualitative Dimensionen, wie bspw. der Führungsstil des Managements in einem Unternehmen, könnten dabei sicherstellen, dass die ermittelten Lebenszyklusphasen stärker der Realität entsprechen.

In der vorliegenden Masterarbeit wurde kein Schwerpunkt auf die Unterschiede der Verschuldungsgrade zwischen den einzelnen Lebenszyklusphasen gesetzt. Somit sollte sich die zukünftige Forschung vertieft mit der Fragestellung auseinandersetzen, ob sich die von den Theorien der Kapitalstruktur über die Lebenszyklusphasen hinweg prognostizierten Verschuldungsmuster tatsächlich in der Realität beobachten lassen. Die vorliegende Masterarbeit könnte dabei als geeignete Grundlage dienen, um diesen Fragen vertieft nachzugehen.

Schliesslich wäre es noch interessant, die in der vorliegenden Masterarbeit angewandte Methodik mithilfe einer anderen Stichprobe auf Robustheit zu untersuchen. Insbesondere bei der Methodik von Dickinson (2006) könnte zudem eine andere Zuordnung der Vorzeichenkombinationen der Cash Flow Grössen angebracht sein.

Anhang

Anhang A: Lebenszyklusphasen nach Miller und Friesen¹¹³

Lebenszyklusphasen- Bezeichnung	Beschreibung
Geburtsphase	Gemäss Miller und Friesen handelt es sich dabei um die Periode, in welcher ein neues Unternehmen versucht, eine existenzfähige Einheit zu werden. Unternehmen in diesen Phasen zeichnen sich dadurch aus, dass sie jung sind, durch die Gründer bzw. Eigner dominiert werden und einfache und informelle Strukturen aufweisen.
Wachstumsphase	Sobald ein Unternehmen ihre Kernkompetenzen etabliert und erste Erfolge im Produktmarkt zu verzeichnen hat, betritt es eine Wachstumsphase. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Erzielung eines raschen Umsatzwachstums und in der Kumulierung zentraler Unternehmensressourcen, die spätere Erfolge sicherstellen sollen. Typischerweise wird in dieser Phase eine funktionale Organisation aufgebaut, Kompetenzen werden dem Middle-Management delegiert und Kernprozesse formalisiert.
Reifephase	Sobald sich die Unternehmensumsätze stabilisieren, das Innovationslevel fällt und sich eine zunehmend bürokratische Organisation etabliert, betritt das Unternehmen eine Reifephase.
Aufschwungsphase	Dies ist typischerweise eine Periode der Diversifikation und der Expansion in andere Produktmärkte. Unternehmen bauen in dieser Phase oft eine divisionale Organisation auf, um den Anforderungen eines zunehmend heterogenen und komplexen Marktes gerecht zu werden. Aus demselben Grund wird der Schwerpunkt in dieser Phase auf ein ausgeklügeltes Kontroll- und Planungssystem gesetzt.
Rückgangsphase	Aufgrund abnehmender Innovationen und externer Schwierigkeiten nimmt die Rentabilität eines Unternehmens in dieser Periode ab.

¹¹³ Miller und Friesen (1984), S. 1162 f..

Anhang B: Cash Flow Muster nach Dickinson¹¹⁴

Cash Flow Typen	Einführungsphase	Wachstumsphase	Reifephase	Schrumpfungsphase	Rückgangsphase
CF aus operativer Tätigkeit	Unternehmen treten in den Markt ein ohne Kenntnisse der potentiellen Erträge und Kosten. <i>(-) Negativer CF</i>	Unternehmen strebt Gewinnmaximierung an. <i>(+) Positiver CF</i>	Effizienzmaximierung durch vertieftes Wissen im operativen Bereich <i>(+) Positiver CF</i>	Abnehmende Wachstumsraten führen zu abnehmenden Preisen. Routine verhindert Flexibilität. <i>(+/-) Positiver/Negativer CF</i>	Abnehmende Wachstumsraten führen zu abnehmenden Preisen <i>(-) Negativer CF</i>
CF aus Investitionstätigkeit	Optimistische Manager treiben Investitionen voran. Zudem werden durch Investitionen Markteintrittsbarrieren geschaffen. <i>(-) Negativer CF</i>	Es werden hohe Investitionen zur Abschreckung potentieller Konkurrenten getätigt. <i>(-) Negativer CF</i>	Überalterung nimmt relativ zu neuen Investitionen mit zunehmender Reife der Unternehmen zu. <i>(-) Negativer CF</i>	(Keine Theorie vorhanden) <i>(+/-) Positiver/Negativer CF</i>	Vermögenswerte werden liquidiert. <i>(+) Positiver CF</i>
CF aus Finanzierungstätigkeit	Gemäss der Pecking Order Theorie werden die Unternehmen anstelle von Eigen- Fremdkapital aufnehmen. <i>(+) Positiver CF</i>	Gemäss der Pecking Order Theorie werden die Unternehmen anstelle von Eigen- Fremdkapital aufnehmen. <i>(+) Positiver CF</i>	Fokus verschiebt sich von der Geldaufnahme hin zur Vergabe von Fremdkapital und Auszahlung an die Aktionäre. <i>(-) Negativer CF</i>	(Keine Theorie vorhanden) <i>(+/-) Positiver/Negativer CF</i>	Fokus auf die Rückzahlung von Fremdkapital und/oder Neuverhandlung des Fremdkapitals <i>(+/-) Positiver/Negativer CF</i>

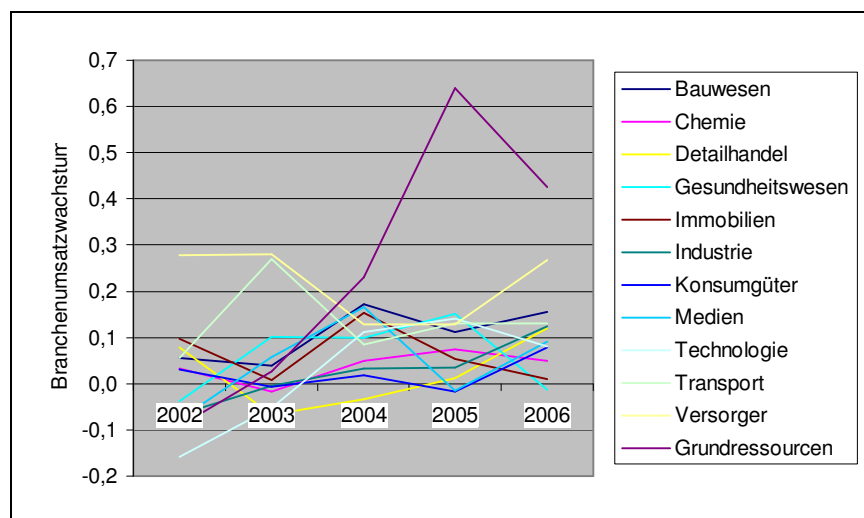
¹¹⁴ Dickinson (2007), S. 28.

Anhang C: Schweizerisches Bruttoinlandprodukt von 2001 bis 2006

Zahlen in Mio. Franken

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Nominelles BIP	430320,7	434258,4	437731,1	451378,8	463673,2	486177,8
Wachstum		0,9%	0,8%	3,1%	2,7%	4,9%

Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Anhang D: Jährliches durchschnittliches Branchenumsatzwachstum

Anhang E: Kruskal-Wallis¹¹⁵ und Mann-Whitney Tests¹¹⁶

Kruskal-Wallis Test:

Um die Nullhypothese prüfen zu können, wurde folgende Prüfstatistik verwendet:

$$K = \frac{12}{N(N+1)} \times \sum_{j=1}^k (R_j^2 / n_j) - 3(N+1)$$

mit: n_j = Umfang des j-ten Portfolios

N = Anzahl aller Beobachtungen

k = Anzahl Stichproben/Populationen

R_j = Summe der Ränge der j-ten Stichprobe

Diese Testgrösse K ist chi-quadrat-verteilt mit $k-1$ Freiheitsgraden.

Mann-Whitney U-Test

Folgende Berechnungen waren notwendig, um die Nullhypothesen testen zu können:

1. Berechnung der Statistiken U_1 und U_2 :

$$U_1 = n_1 \times n_2 + \frac{n_1 \times (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 \times n_2 + \frac{n_2 \times (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Mit n_1 und n_2 = Anzahl der Zahlenwerte pro Portfolio

R_1 und R_2 = Rangzahlen der geordneten Portfolios.

Die kleinere der beiden Statistiken wird anschliessend mit der Testgrösse

$$U = \frac{n_1 \times n_2}{2} - u \left(\frac{\alpha}{2} \right) \times \sqrt{\frac{n_1 \times n_2 \times (n_1 + n_2 + 1)}{12}} \text{ verglichen, wobei } u \left(\frac{\alpha}{2} \right) \text{ dem Quantil der}$$

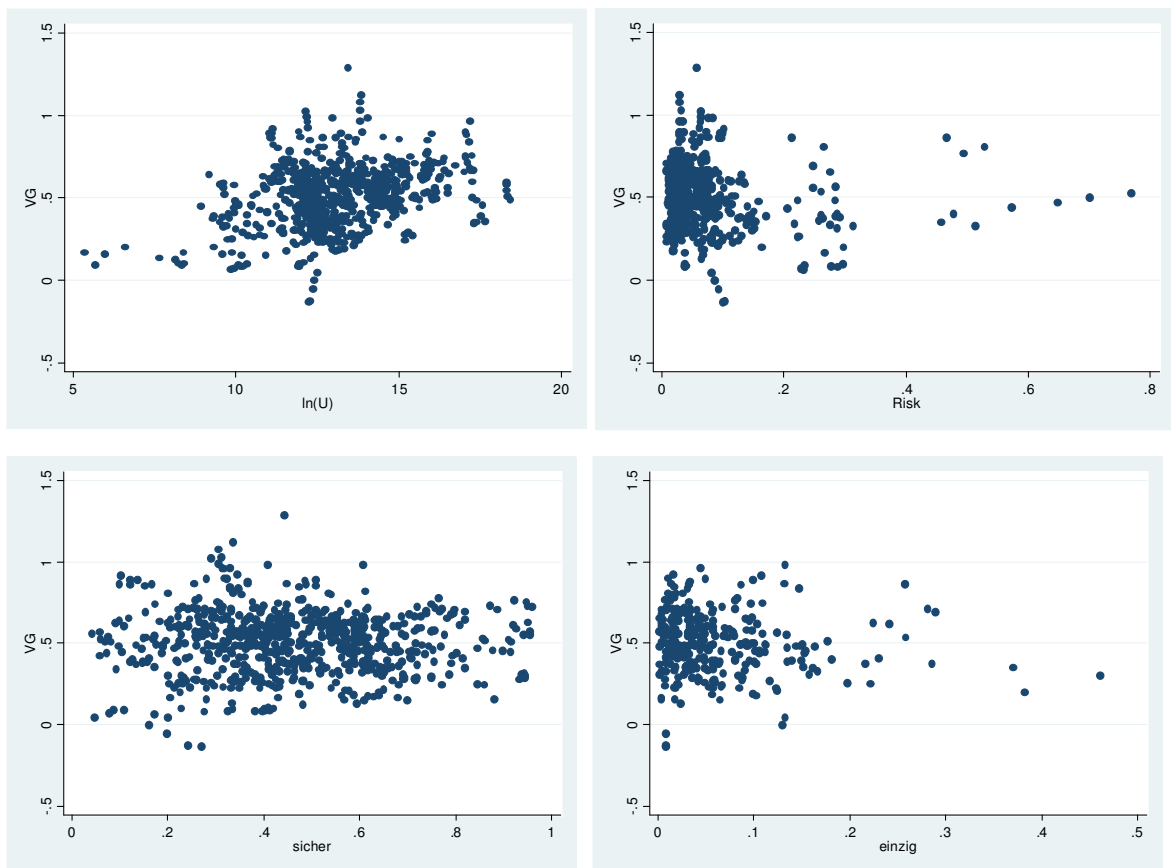
Standardnormalverteilung entspricht.

¹¹⁵ Sachs und Hedderich (2006), S. 442 ff..

¹¹⁶ Sachs und Hedderich (2006), S. 391 ff..

Anhang F: Branchen-Dummys

Branche	Abkürzung
Bauwesen	bau
Chemie	chem
Gesundheitswesen	gesund
Grundressourcen	res
Immobilien	immo
Industrie und Industrieleistung	ind
Konsumgüter und Konsumdienstleistungen	kons
Medien	medi
Technologie und Telekommunikation	tech
Transport	trans
Versorger	vers

Anhang G: Streudiagramme

Die Abkürzungen “sicher” bzw. “einzig” stehen für „Sicherungswert der Aktiven“ bzw. „Einzigartigkeit des Unternehmens“.

Literaturverzeichnis

Adizes, I., 1989. Corporate lifecycles: how and why corporations grow and die and what to do about it. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall.

Andrade, G., Kaplan, S. N., 1998. How costly is financial (not economic) distress? Evidence from highly leveraged transactions that became distressed. *Journal of Finance* 53, 1443-1493.

Anthony, J. H., Rames, K., 1992. Association between accounting performance measures and stock prices. *Journal of Accounting and Economics* 15, 203-227.

Bender, R., Ward, K., 1993. Corporate financial strategy. Oxford, Butterworth-Heinemann.

Bowman, J., 1980. The importance of a market-value measurement of debt in assessing leverage. *Journal of Accounting Research* 18, 242-254.

Bulan, L. T., Subramanian, N., Tanlu, L. D., 2005. On the Timing of Dividend Initiations. Working Paper, Harvard Business School Negotiation, Organizations and Markets Unit, Research Paper Series.

Chiacchia, R., 2003. Streben Schweizer Unternehmen eine Zielkapitalstruktur an? Lizentiatsarbeit am Institut für Finanzmanagement, Universität Bern.

Chirinko, R. S., Singha, A. R. 2000. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure: A critical comment. *Journal of Financial Economics* 58, 417-425.

Churchill, N. C., Lewis, V. L., 1983. The five stages of small business growth. *Harvard Business Review* 61, 30-50.

Damodaran, A., 2001. Corporate finance: Theory and practice. New York, John Wiley and Sons.

DeAngelo, H., DeAngelo, L., Stulz, R. M., 2005. Dividend policy and the earned/contributed capital mix: A test of the lifecycle theory. Working Paper Series, Ohio State University – Department of Finance.

Diamond, D. W., 1991. Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy* 99, 689-721.

- Dickinson, V., 2007. Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. Working Paper, Fisher School of Accounting, Warrington College of Business, University of Florida.
- Dickinson, V., 2006. Future profitability and the role of firm life cycle. Working Paper, Fisher School of Accounting, Warrington College of Business, University of Florida.
- Dierkens, N., 1991. Information asymmetry and equity issues. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 26, 181-199.
- Drobetz, W., Fix, R. 2003. What are the determinants of the capital structure? Some evidence for Switzerland. Working Paper, Department of Finance, Universität Basel.
- Fahrmeir, L., Kneib, T., Lang, S., 2007. *Regression: Modelle, Methoden und Anwendungen*. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag.
- Fama, E. F., French, K. R., 2002. Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies* 15, 1-33.
- Fama, E. F., French, K. R., 1998. Taxes, financing decisions, and firm value. *Journal of Finance* 53, 819-843.
- Ferri, M. G., Jones, W. H., 1979. Determinants of financial structure: A new methodological approach. *Journal of Finance* 34, 631-644.
- Flamholtz, E. G., 1986. *Managing the transition from entrepreneurship to a professionally managed firm*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Frielinghaus, A. E., Mostert, B. E., Firer, C., 2005. Capital structure and the firm's life stage. *South African Journal of Business Management* 36, 9-18.
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M., Bender, A., 2003. The capital structure of Swiss companies: An empirical analysis using dynamic panel data. *European Financial Management* 11, 51-69.
- Hanks, S. H., Watson, C. J., Jansen, E., Chandler, G. N., 1993. Tightening the life-cycle construct: A taxonomic study of growth stage in configurations in high-technology organisations. *Entrepreneurship: Theory and Practice* 18, 5-30.
- Hanks, S. H., 1990. *An empirical examination of the organizational life cycle in high technology firms*. Dissertation, University of Utah.

- Harris, M., Raviv, A., 1991. The theory of capital structure. *Journal of Finance* 46, 297-355.
- Hill, C. R., Griffiths, W. E., Judge, G. G., 1997. *Undergraduate econometrics*. John Wiley & Sons. Inc.
- Hovakimian, A., Opler T., Titman, S., 2001. The Debt-Equity Choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 1-24.
- Jensen, M. C., 1986. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review* 76, 323-329.
- Jensen, M. C., Meckling, W. H., 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and capital structure. *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Jung, K., Kim, Y., Stulz, R. M., 1996. Timing, investment opportunities, managerial discretion, and security issue decision. *Journal of Financial Economics* 42, 159-185.
- Lester, D. L., Parnell, J. A., Carraher, S., 2003. Organizational life cycle: A five-stage empirical scale. *International Journal of Organizational Analysis* 11, 339-354.
- Loderer, C., Jörg, P., Pichler, K., Roth, L., Zraggen, P., 2005. *Handbuch der Bewertung*. 3. erweiterte Auflage, Verlag Neue Zürcher Zeitung.
- Lucadamo, D., 2004. *Die Ausschüttungspolitik Schweizer Aktiengesellschaften und deren Bestimmungsfaktoren*. Lizentiatsarbeit am Institut für Finanzmanagement, Universität Bern.
- Mackie-Mason, J. K., 1990. Do taxes affect corporate financing decisions? *Journal of Finance* 45, 1471-1493.
- Miller, D., Friesen, P. H., 1984. A longitudinal study of the corporate life cycle. *Management Science* 30, 1161-1183.
- Miller, M. H., 1988. The Modigliani-Miller propositions after thirty years. *Journal of Economic Perspectives* 2, 99-120.
- Modigliani, F., Miller, M. H., 1958. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review* 53, 443-453.
- Myers, S. C., 2002. *Financing of Corporations*. Handbook of the Economics of Finance, Elsevier Amsterdam.

- Myers, S. C., 2001. Capital structure. *Journal of Economic Perspectives* 15, 81-102.
- Myers, S. C., 1984. The capital structure puzzle. *Journal of Finance* 39, 575-592.
- Myers, S. C., Majluf, N. S., 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13, 187-211.
- Quinn, R. E., Cameron, K., 1983. Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: Some preliminary evidence. *Management Science* 29, 33-51.
- Rajan, R. G., Zingales, L., 1995. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance* 50, 1421-1460.
- Sachs, L., Hedderich, J., 2006. *Angewandte Statistik*. 12. Auflage, Springer Verlag.
- Smith, K. G., Mitchell, T., Summer, C., 1985. Top level management priorities in different stages of the organizational life cycle. *Academy of Management Journal* 28, 799-820.
- Smith, C., Warner, J. B., 1979. On financial contracting: an analysis of bond covenants. *Journal of Financial Economics* 7, 117-161.
- Shyam-Sunder, L., Myers, S. C., 1999. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics* 51, 219-244.
- Shyam-Sunder, L., 1991. The stock price effect of risky versus safe debt. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 26, 549-558.
- Taggart, R. A., 1997. A model of corporate financing decisions. *Journal of Finance* 32, 1467-1484.
- Titman, S., Wessels, R., 1988. The determinants of capital structure choice. *Journal of Finance* 43, 1-19.
- Titman, S., 1984. The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. *Journal of Financial Economics* 13, 137-151.
- Yan, Z., 2006. A new methodology of measuring corporate life-cycle stages. Working Paper, Brandeis University.

Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Art. 36 Abs. 1 lit. o des Gesetzes über die Universität vom 5. September 1996 zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.

Bern, den 21. Januar 2008

Philippe Wäber