

1. EINLEITUNG

Das Phänomen der Senkung der Rentabilität eines Unternehmens nach einem Börsengang hat man schon vor Jahrzehnten bemerkt. Eines der neueren Beispiele ist die Firma LinkedIn, das Business-orientierte soziale Netzwerk, das im May 2011 an die New York Stock Exchange ging. Sein Anfangspreis war 45 USD pro Aktie und am Ende des Tage waren es schon 94.25 USD, ein 109 prozentiges Wachstum.¹ Seine Eigenkapitalrentabilität ist von 8.63% in Juni 2011 auf 2.29% in Juni 2012 gesunken, und seine Gesamtkapitalrentabilität von 4.47% auf 1.59% in der gleichen Zeitperiode.²

Im Rahmen dieser Arbeit, mit der Hilfe von mehreren Theorien, hauptsächlich mit der Hilfe des Modells von Pastor, Taylor und Veronesi wird das Phänomen analysiert, wieso die Rentabilität von Gesellschaften sinkt, nachdem sie an die Börse gehen. Die Theorien werden in chronologischer Reihenfolge analysiert. Das letzte Modell sagt voraus, dass diese Senkung größer sein sollte für Unternehmen mit sehr volatilen Rentabilität und Firmen mit weniger unsicherer durchschnittlicher Rentabilität. Diese Arbeit macht auch eine empirische Forschung von Unternehmen, die im 2013 an die Börse gingen. Die zehn besten, größten und schlechtesten Börsengänge von 2013 werden analysiert und ihre Rentabilität wird verglichen mit ihren Pre- und Post-IPO Perioden. Die Rentabilität wird durch Eigenkapitalrentabilität, Gesamtkapitalrentabilität und betrieblichen Gesamtkapitalrendite gemessen.

Das Ziel der Untersuchung ist herauszufinden, welche Eigenschaften einer Firma eine Senkung in der Rentabilität nach dem Börsengang verursachen und welchen Gruppen meist betroffen sind. Um die Grundlage für neuere Ansätze zur Erklärung des Post-IPO Senkung der Rentabilität zu schaffen, wird in Kapitel 4 die Senkung der Rentabilität anhand der Theorien von DEGEORGE/ZECKHAUSER und JAIN/KINI erklärt. Kapitel 5 untersucht die neueren Theorien die nach 1995 erstellt wurden. Am Ende der Arbeit, mit Hilfe von den gesammelten Daten, wird empirisch untersucht, ob die Rentabilitätssenkung nach einem Börsengang wirklich auftritt, und falls ja, ob die Rentabilitätssenkung größer für Unternehmen ist, die eine höhere Volatilität haben, wie es von PASTOR, TAYLOR UND VERONESI vorhergesagt wurde.

¹ Vgl. Hempel, Jessi (July 1, 2013). "LinkedIn: How It's Changing Business". Fortune pp. 69–74.

² Statistik von YCharts.com, Zahlen im TTM (Trailing Twelve Months)

2. DEFINITIONEN

IPO (Initial Public Offering) wird durch den erstmaligen Verkauf von Aktien an die Öffentlichkeit definiert.³ Es gibt verschiedenen Gründe für eine an die Börse zu gehen, z.B. um die Aktiva des Unternehmers zu diversifizieren, um günstige Marktbedingungen auszunutzen, um den Kapital für weitere Investitionen zu erhöhen, um die Aktien des Unternehmens liquider zu machen, um das Unternehmen sichtbarer zu machen⁴, um Schulden zu verringern, oder um die Kosten von Bankkrediten zu senken⁵.

Unter fremdfinanziertem Firmenverkauf (LBO) ist die Übernahme eines Unternehmens gemeint mit Hilfe von eine erheblicher Menge von geliehenen Geld (Anleihen oder Darlehen). Oft werden die Vermögenswerte der neuen Gesellschaft als ein Pfand für die Darlehen benutzt, die man für die Akquisition ausgibt. Der Zweck der fremdfinanzierten Übernahme ist es den Unternehmen zu ermöglichen, größere Akquisitionen zu machen ohne viel Eigenkapital auszugeben. Unter umgekehrtem fremdfinanziertem Firmenverkauf (Reverse LBO) wird ein Unternehmen gemeint, das schon einmal auf der Börse war, man hat das Unternehmen mit Fremdkapital gekauft, aber später ist es der Firma gelungen ein zweites Mal an die Börse zu gehen. Umgekehrte fremdfinanzierte Firmenverkäufe sind in der Regel größer als normale Börsengänge.⁶ Alle Schlussfolgerungen von DeGeorge und Zeckhauser sind über Börsengänge von umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufen.

Unter "Underpricing" wird die Preisgestaltung eines Börsengangs (IPO) unter dem Marktwert gemeint. Falls der Angebotspreis niedriger ist als der Schlusskurs auf dem Sekundärmarkt, wird die Aktie als „Underpriced“ bezeichnet.⁷

3. SYSTEMATISCHE EINORDNUNG DER ERKLÄRUNGSMODELLE

Um die Post-IPO Senkung der Rentabilität zu erklären, werden die folgenden Modelle chronologisch geordnet. Jede neue Arbeit basiert in einer Art und Weise auf den vorherigen basiert, und listet die früheren Arbeiten als Referenzen. Die neuen Arbeiten bauen auf den alten

³ Vgl. Kaserer und Kempf (1995) S. 46

⁴ Vgl. Ritter und Welch (2002) S. 1795-828

⁵ Vgl. Pagano and Paletta (1997), S. 7-10

⁶ Vgl. DeGeorge and Zeckhauser (1993) S. 1323.

⁷ Vgl. Ritter (2011) S. 4.

auf, entwickeln sie weiter, lehnen ein Teil ab. Und geben etwas Neues hinzu. Alle Arbeiten haben ihre eigenen Sets von Daten gesammelt um die Prädiktionen, von Anderen oder von ihnen selbst, zu unterstützen oder zu verwerfen. Es werden vier Arbeiten analysiert geteilt in zwei Gruppen, das erste Unternehmen auf der Liste ist aus 1994 und die Letzte aus 2008, sie liegen 14 Jahren von einander.

4. DIE FRÜHSTEN POST-IPO SENKUNG THEORIEN

4.1 BESCHREIBUNG DES PHÄNOMENS

Über das Phänomen der Senkung der Rentabilität eines Unternehmens nach einem Börsengang hat Degeorge und Zeckhauser (1993); Jain und Kini (1994); Mikkelson, Partch, und Shah (1997); Pagano, Panetta, und Zingales (1998)⁸ und Pastor, Taylor und Veronesi (2008) schon berichtet.

Um diese Besonderheit zu erklären, beginnen die meisten Akademiker mit einem Versuch zu verstehen, wer die Subjekten sind die einen Einfluss auf dieses Phänomen haben, welche Merkmale eines Unternehmens möglicherweise diese Senkung beeinflussen können und letztendlich, was die Ursache dieses Phänomens sein könnte.

Die Subjekte werden in zwei Gruppen aufgeteilt: auf der einen Seite stehen die Unternehmer, sie sind nicht diversifiziert aber gut informiert, mit der Firma in ihrer Kontrolle. Meiste Theorien basieren darauf, dass der Unternehmer der einzige Besitzer der Pre-IPO Firma ist, um ihre Erklärungsmodelle zu vereinfachen. In der Realität zeigt sich, dass vor einem Börsengang, im Durchschnitt nur 67,9% eines Unternehmens den aktuellen Geschäftsführern gehört.⁹ Auf der anderen Seite stehen die Investoren, ihr Kapital ist gut diversifiziert, sie sind weniger informiert über die Firma als der Unternehmer, und sie haben einen Überschuss an Kapital für Investitionen. Durch einen Börsengang gibt es einen Kompromiss, einen Tausch zwischen Aktien der Gesellschaft aus der Seite der Unternehmer für Geld von den Investoren.

Pastor, Taylor und Veronesi erwarten eine größere Post-IPO Senkung in Rentabilität bei Unternehmen, die eine volatilere Rentabilität und eine "weniger unsichere" (sicherere)

⁸ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi (2008) S. 3007

⁹ Vgl. Mikkelson, Partch, Shah (1997) S. 282

durchschnittliche Rentabilität haben.¹⁰ Diese Erwartung haben die Autoren mit Hilfe des Bayes-Theorems deduziert und daraus, dass höhere Volatilität und niedrigere Unsicherheit solchen Faktoren sind, die die zukünftige Erwartungen der Investoren beeinflussen.¹¹ Die anderen relevanten Theorien haben nicht bemerkt, dass solche Eigenschaften einer Firma (oder eines Marktsektors) die Post-IPO Senkung in Rentabilität beeinflussen könnten. Degeorge und Zeckhauser schließen aus ihren Daten, dass es, in einem gewissen Grad, eine Verbindung zwischen der Post-IPO Senkung und der Prozent der Aktien gibt, die von den Geschäftsführern gehalten werden. Diese Erwartung wird durch das Agency-Problem erklärt, da die Autoren argumentieren dass eine so offenbare Senkung in Rentabilität nur damit erklärt werden kann, dass die Geschäftsführung und die Eigentümer verschiedene Ziele haben¹²: jede von ihnen möchte sein Einkommen maximieren. Es gibt natürlich empirische Beweise dafür, dass sowohl die Rentabilität von Firmen und die Beteiligungsquote der Geschäftsführung nach einem Börsengang sinken, darum haben Akademiker in der Regel verschieden Meinungen darüber, ob die beiden Variablen sich wirklich gegenseitig beeinflussen. Mikkelson, Partch und Shah haben aus ihren Daten deduziert, dass es keine direkte Verbindung zwischen diesen beiden Faktoren gibt.

Um zu erklären Warum dieses Phänomen überhaupt passiert, was die Ursache dafür ist, bilden die Autoren unterschiedliche Theorien. Die meisten von ihnen glauben, dass die Post-IPO-Senkung der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Unternehmer und Investoren zuordnen ist. Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass die Unternehmer im Besitz von privaten Informationen über die Unternehmen sind, die die Investoren nicht haben (Stein 1989, Chemmanur 1993, Chemmanur und Fulghieri 1999, Maksimovic und Pichler 2001). Die meisterwähnte Ursache innerhalb der asymmetrischen Informationen ist das Agency-Problem. Durch einen Börsengang wird die Beteiligungsquote der Geschäftsführung immer geringer da ihre Anteile mehr liquid sind und auf den Kapitalmarkt leicht zu verkaufen sein werden. Da die Interessen der Geschäftsführung und Eigentümer sich plötzlich unterscheiden (da nach dem Börsengang die Eigentümer nicht mehr die Geschäftsführer sind), wird dieser Effekt in der sinkenden Post-IPO Rentabilität wiedergespiegelt. Pastor, Taylor und Veronesi listen, um ihre Theorien zu vereinfachen, asymmetrischen Informationen nicht als Faktoren, welche die

¹⁰ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi (2008) S. 3006

¹¹ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi (2008) S. 3012

¹² Vgl. Degeorge und Zeckhauser (1993) S.

Rentabilitätssenkung verursachen. Sie leugnen nicht, dass Informationsasymmetrie zwischen Geschäftsführern und Investoren existiert; sie sind einfach der Meinung, dass im vorliegenden Fall, Informationsasymmetrie nicht eine entscheidende Rolle spielt. Jain und Kini sind z.B. der Meinung, dass die Unternehmer, die einen höheren Anteil ihres Unternehmens für sich behalten, eine höhere Rentabilität haben als andere vergleichbaren Unternehmen in der gleichen Branche, die auch an die Börse gingen.

3.2. DEGEORGE UND ZECKHAUSER (1993)

DEGEORGE UND ZECKHAUSER in ihrer Arbeit *“The Reverse LBO Decision and Firm Performance”* haben 62 umgekehrte fremdfinanzierte Firmenverkäufe (reverse LBOs) untersucht. Die umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufe sind Unternehmen die an die Börse wiederkehren und in der Regel sehr hohe Fremdkapitalquoten haben. Die Autoren haben festgestellt, dass vor dem zweiten Börsengang eines umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkaufes, eine sehr starke Leistung der Firma zu erwarten ist, verglichen mit anderen Unternehmen der gleichen Größe und Branche. Nach ihrem zweiten Börsengang wird die Leistung enttäuschend sein verglichen mit dem Pre-IPO Jahr.¹³

DeGeorge und Zeckhauser waren eine der ersten, die die Post-IPO Senkung der Rentabilität untersucht haben; während es bereits eine umfangreiche Literatur über Börsengänge gab, fast alle haben ausschließlich nur die Preisentwicklung des Aktienkurses analysiert. DeGeorge und Zeckhauser messen die Rentabilität einer Firma mit Hilfe der Veränderung des betrieblichen Ertrags dividiert mit der Summe der Gesamtkapitalrendite ausgerechnet ($\Delta \text{OI}/\text{AT}$).¹⁴ Dadurch wird die betriebliche Gesamtkapitalrendite ausgerechnet ($\Delta \text{OI}/\text{AT}$). Diese Methode wird später, im dritten Teil von dieser Arbeit benutzt um die Veränderung der Rentabilität auszurechnen.

Obwohl die Autoren nur die umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufe untersucht haben, kann man die Schlussfolgerungen auch für normale Börsengänge benutzen, und in den kommenden Jahren wurden die Ergebnisse dieser Arbeit oft als Referenzpunkt von anderen Autoren benutzt, die ebenfalls die Post-IPO Senkung der Rentabilität untersuchten.

¹³ Vgl. DeGeorge und Zeckhauser (1993) S. 1323

¹⁴ Vgl. DeGeorge und Zeckhauser (1993) S. 1337.

Die von Degeorge und Zeckhauser gesammelten Daten zeigen, dass der Zeitpunkt an welchen sich die Unternehmen entscheiden an die Börse zu gehen, mit Höhepunkten der Betriebsleitungen von Firmen korreliert. Im Jahr vor dem umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkauf ist die betriebliche Gesamtkapitalrentabilität dieser Firmen im Durchschnitt um ca. sieben Prozentpunkte gewachsen. Andere Unternehmen die vor ihrem ersten Börsengang stehen, zeigen ein ähnliches Muster, aber letztendlich erzielen sie ein geringeres Wachstum als die umgekehrten LBOs. Die Daten zeigen, dass vor einer IPO-Welle die gesamte Branche einen Aufschwung erlebt, und diejenigen, die in diesem Aufschwung in der Lage sind außergewöhnlich gute Leistungen zu haben, sind diejenigen, die am Ende sich entscheiden an die Börse zu gehen.

Gleich Ein Jahr nach dem Börsengang verschlechtert sich die Rentabilität der Firmen, die betrieblichen Gesamtkapitalrenditen senken im Durchschnitt um drei Prozentpunkte. Das sind zehn Prozentpunkte weniger als die Ergebnisse, welche die umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufe im Jahr vor dem Börsengang erzielt haben. In dieser 2 Jahres Periode, ist die Rentabilität der Unternehmen immer noch um vier Prozentpunkte besser als ein normaler Börsengang von Unternehmen in der gleichen Branche die in diese Zeitperiode nicht an die Börse ging (im Jahr vor dem Börsengang eine durchschnittliche Gesamtkapitalerhöhung von 7 Prozentpunkten und ein Jahr danach eine Senkung von 3 Prozentpunkten).

An dieser Stelle gibt es zwei wichtige Erkenntnisse von Degeorge und Zeckhauser, die nicht nur für umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufe gelten, sondern auch für normale IPO Unternehmen:

1. Ein Unternehmen hat im Jahr vor dem Börsengang hat im Durchschnitt höhere Rentabilität als andere vergleichbare Unternehmen die nicht IPO gehen.
2. Im Jahr nach dem Börsengang haben die IPO Firmen im Durchschnitt senkenden betrieblichen Gesamtkapitalrenditen verglichen mit dem Jahr vor dem Börsengang. Insgesamt haben sie aber in dieser 2 Jahres Zeitperiode immer noch eine höhere Rentabilität als Unternehmen die nicht an die Börse gingen.¹⁵

¹⁵ Vgl. Degeorge und Zeckhauser (1993) S. 1337

DeGeorge und Zeckhauser glauben, dass diese Senkung der Gesamtkapitalrentabilität der fremdfinanzierten Firmenverkäufe von den Investoren eigentlich erwartet wird. Sie werden nicht getäuscht, und diskontieren diese Effekte von dem Preis der Aktie am Tag des Börsengangs.

DeGeorge und Zeckhauser geben zwei Erklärungen für die Post-IPO Senkung in Rentabilität:

1. *asymmetrischen Informationen*, wo der Unternehmer Insider-Informationen nutzt um die ideale Zeitpunkt für den Börsengang festzulegen. Der Unternehmer kann auch die Rentabilität manipulieren vor dem Börsengang. Diese Formen der Informationsasymmetrie sind von den Autoren als "versteckten Informationen" und „versteckten Handlungen“ bezeichnet.¹⁶
2. *Reine Auswahl*: Verhaltensentscheidungen und Schuldenüberhang

4.2.1 ASYMMETRISCHEN INFORMATIONEN

.2.1.1 ADVERSE SELEKTION – VERSTECKTEN INFORMATIONEN

Bei der Preisgestaltung eines Unternehmens vor einem Börsengang wird der Markt die Möglichkeit berücksichtigen, dass das Unternehmen ein Reinfluss (lemon, flop) ist, dass seine Leistungen in zukünftigen Perioden enttäuschend sein werden. Für alle Subjekte ist es offensichtlich, dass das Management des Unternehmens bessere Informationen über die jeweiligen Unternehmen hat als der Rest der Marktteilnehmer. Und da das Management in den Pre-IPO Perioden in der Regel einen hohen Prozentsatz der Aktien der Gesellschaft besitzen (im Durchschnitt 67,9%¹⁷), wird das Management im besten Interesse der Eigentümer handeln, da noch in dieser Phase keine Agency-Probleme auftreten. Für die Eigentümer die profitabelste Zeit an die Börse zu gehen sind diejenigen Perioden, in welchem das Unternehmen überbewertet wird, oder wenn der ganze Marktsektor des Unternehmens überbewertet wird.

Das kann de facto zu einer höheren Wertanmutung des jeweiligen Unternehmens führen, nur weil das Unternehmen zu einer Branche gehört, die gerade einen Aufschwung erlebt.¹⁸ Der Markt wird aber nicht getäuscht: die schiere Tatsache, dass ein Unternehmen an die Börse geht,

¹⁶ Die Begriffe "hidden action" und "hidden information" sind von Kenneth Arrow (1985). Sie werden von den Autoren aussagekräftiger bezeichnet als "moral hazard" und als "adverse Selektion."

¹⁷ Vgl. Mikkelson, Partch, Shah (1997) S. 282

¹⁸ Vgl. Ritter (1984) S. 215-240

schickt an die Investoren ein Signal, dass es gerade überbewertet ist. Dies bringt uns zu einer Situation, die allgemein als das Lemons-Problem bekannt ist: der Verkäufer und die Käufer haben asymmetrischen Informationen, daher fordert, in diesem Fall erzwingt, der Käufer einen Rabatt, für die Möglichkeit, dass das Unternehmen ein Reinfall ist.

DeGeorge und Zeckhauser versuchen das anders anzugehen, in dem die Manager nicht genau wissen, wie profitabel das Unternehmen in zukünftigen Perioden sein wird, aber sie haben zumindest eine relativ realistische Erwartung.¹⁹ Die realisierten Gewinne werden im Verkaufsprospekt veröffentlicht, wenn das Unternehmen an die Börse geht und die Investoren werden mit Hilfe von diesen veröffentlichten Informationen ihre eigenen Erwartungen formen über wie die Rentabilität des Unternehmens von da an sich entwickeln wird.

In dem ersten Modell der Autoren gibt es zwei Perioden: Periode 1 und Periode 2, an deren Ende das Unternehmen an die Börse gehen kann; β (Beta) ist der Diskontsatz, der den Wert der Erträge schrumpft die in späteren Perioden erzielt werden (β ist für alle Manager gleich); m ist der "expected per-period earning", der Preis den der Markt für jeden erwarteten verdienten Dollar (Pro-Periode) zahlt, und μ (mu) stellt den erwarteten Pro-Periode Ertrag dar. Am Ende der ersten Periode entscheiden die Manager, beeinflusst durch das Ergebnis aus Periode 1., ob das Unternehmen an die Börse gehen soll oder nicht. Wenn sie entscheiden das Unternehmen zu verkaufen, veröffentlichen sie das erzielten Ergebnis aus Periode 1 (bezeichnet als x) im Verkaufsprospekt mit einer Bestätigung von Buchhaltern über die Authentizität von diesen Daten. Wenn die Manager in Periode 1 nicht verkaufen, gehen wir davon aus, dass sie das Unternehmen am Ende der zweiten Periode verkaufen werden. In diesem Fall wird der Verkaufsprospekt x enthalten, sowie auch die realisierten Gewinne aus Periode 2 (bezeichnet als z).

Wir vermuten, dass β und m allgemein bekannt sind, während den Wert von μ allein die Manager kennen. Wird das Unternehmen in der ersten Periode verkauft, wird der von Markt bezahlte Geldbetrag für das Unternehmen mit $s(x)$ bezeichnet, und der von Markt bezahlte Geldbetrag für das Unternehmen falls es in der zweiten Periode verkauft wird bezeichnen wir mit $s(x, z)$.

Am Ende der ersten Periode hat der Manager zwei Möglichkeiten: Entweder verkauft er, womit er den Betrag aus den realisierten Erträgen von Periode 1 erhält und auch sein Betrag aus dem Verkauf des Unternehmens:

¹⁹ Vgl. DeGeorge und Zeckhauser (1993) S. 1325 -1330

$$Y(t_1) = x + s(x)$$

Falls sich der Manager entscheidet zu warten und das Unternehmen am Ende der zweiten Periode verkauft, sieht seine zukünftige Auszahlung folgendermaßen aus:

$$Y(t_2) = x + \beta E [z + s(x, z) | \mu, x] = x + \beta \mu + \beta E[s(x, z) | \mu, x]$$

Es enthält den Ertrag aus Periode 1 und den Preis plus den abgezinste Ertrag aus dem Verkauf des Unternehmens die in Periode 2 erworben wurde.

Die Entscheidung, ob der Manager das Unternehmen in Periode 1 verkaufen wird hängt davon ab, ob das Ergebnis in der Periode 1 größer als $h(\mu)$ ist, wobei h eine steigende Kurve ist bekannt aus der "Cutoff Curve". (Graph 1)

$$x > h(\mu)$$

Wenn dies nicht erfüllt ist, verkauft der Manager das Unternehmen in Periode 2. Die Erklärung dafür ist, dass Unternehmen nur dann an die Börse gehen, wenn ihre Gewinne vor dem Börsengang höher als seine durchschnittlichen Erträge sind. Wenn die Gewinne genau den Durchschnitt entsprechen (d.h. $x = h(\mu)$), ist der Manager indifferent zwischen dem sofortigen Verkauf des Unternehmens und dem Verkaufen in der folgende Periode. An diesem Punkt:

$$x + s(x) = x + \beta E [z + s(x, z) | \mu, x]$$

$$s(x) = \beta E [z + s(x, z) | \mu, x]$$

Ob das Unternehmen in der ersten Periode an die Börse geht oder nicht verrät bereits einige Informationen über den Gewinn der Firma an die Investoren: Börsengang in Periode 1 bedeutet, dass $x < h^{-1}(x)$, also das Gewinn in Periode 1 war überdurchschnittlich gut, Börsengang in Periode 2 bedeutet $x > h^{-1}(x)$. Bei $x = h^{-1}(x)$ ist es den Managern egal ob sie in Periode 1 an die Börse gehen oder nicht.

In dem gegebenen Modell werden Unternehmen mit einem hohen erwarteten Pro-Periode-Ertrag (pro-period earning) mit höherer Wahrscheinlichkeit in Periode 1 an die Börse gehen, als Unternehmen mit einem niedrigen erwarteten Pro-Periode-Ertrag. Falls das Unternehmen mit dem Börsengang noch wartet, obwohl es einen hohen erwarteten Pro-Periode-Ertrag hat aber in Periode 1 eine schlechte IPO-Draw hatte, wird dieses Unternehmen in Periode 2 mit

Unternehmen gemischt, die einen schlechteren erwarteten Pro-Periode-Ertrag haben. Der Markt wird nicht in der Lage sein einen Unterschied zwischen den zwei Typen zu machen, weil der erwartete Pro-Periode-Ertrag eine Variable ist, die in diesem Modell nur dem Manager bekannt ist (μ).

Es gibt eine Reihe von Schlussfolgerungen, die man von diesem Modell ziehen kann. Unter den Unternehmen, die an die Börse gehen (in diesem spezifischen Fall umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufe) wird ein großer Prozentsatz nicht die hohen Erwartungen erfüllen, die auf der Leistung in dem Pre-IPO-Zeitraum beruhen. Die Unternehmen gehen an die Börse, weil sie im gegebenen Zeitraum ein Umsatz hatten, der über ihrem Durchschnitt lag. Wenn sie mit dem Börsengang noch eine Periode warten, bedeutet das, dass ihre Leistung unter dem Durchschnitt lag, unter dem Unternehmenspotenzial und unterhalb der von der "cutoff rule" gegebenen Grenze. Das bedeutet, auch wenn Adverse Selektion der einzige Faktor ist die eine Auswirkung hat, wird von der Leistung eines Unternehmens erwartet, dass es ein starkes Performance-Wachstum im Jahr vor den Börsengang erlebt und auch eine Senkung der Leistung in der Periode nach dem Börsengang.

4.2.1.2 LEISTUNGSMANIPULATION – HIDDEN ACTION

Der Wertpapierprospekt (offering prospectus) der vor einem Börsengang herausgegeben wird ist die Hauptinformationsquelle für potentielle Investoren über ein Pre-IPO Unternehmen (In 1993). In der Periode vor dem Börsengang, um die Angebotspreis in die Höhe zu treiben, hat das Management, das in der Regel große Mengen von Eigenkapital im Unternehmen gebunden hat, ein Interesse daran, die Rentabilität zu verbessern. Es gibt zwei Möglichkeiten um solcher Ergebnisse zu erreichen: Die erste hat DeGeorge und Zeckhauser "Prüffrist Streben" (Inspection Period Striving) genannt, die zweite Möglichkeit ist "Leistungsborgen" (Performance Borrowing).

Die Idee hinter "Inspection Period Striving" ist, dass wenn man ein Unternehmen auf der Basis einer sehr kurzen Zeitperiode beurteilen muss und die Leistungen in den Vorperioden nicht berücksichtigt werden, so wird das Management in dieser Zeitperiode wie verrückt arbeiten, um gute Resultate zu erzielen. Nehmen wir ein Beispiel, wo ein Manager 60 Prozent der Anteile an einer Firma hat. Die Firma wird schließlich für eine Summe verkauft die fünfmal höher als der

Ertrag ist²⁰. Jeder weitere 1 Dollar bringt dem Manager 3 USD ($1 \times 5 \times 0.6$). Der durchschnittliche Geschäftsführer verdient pro zuzügliche 1,000 USD an Unternehmenswert 2.59 USD, laut einer Studie aus 1990 von Jensen und Murphy. Das ist ein großer Unterschied und daher ist es sinnvoll, dass die Manager die einen bedeutenden Anteil an einer Gesellschaft besitzen, außerordentliche Anstrengungen unternehmen, um Leistungsstatistiken des Unternehmens in diesem gegebenen kurzen Zeitraum zu verbessern.

Eine der einfacheren Möglichkeiten, um das Ergebnis in einem bestimmten kurzen Zeitraum zu steigern ist die Tätigkeit die Leistung von anderen Zeitperioden zu nehmen; dieser Zeitraum kann sowohl Zukunft und auch Vergangenheit sein. Um von zukünftigen Leistungen zu leihen, DeGeorge und Zeckhauser listet eine Reihe von Optionen auf, nämlich die Senkung des Produktpreises oder die Suspendierung von langfristigen Investitionen.

Wie groß der Effekt einer Preissenkung auf Pre-IPO-Bewertung des Unternehmens ist, ist fraglich. Wenn wir annehmen, dass der ursprüngliche Preis und die Menge der verkauften Produkte zu diesem Preis-Niveau so gewählt wurde, um den Gewinn zu maximieren, dann würde jede Bewegung des Preises in jede Richtung eine nachteilige Wirkung auf den realisierten Gewinn haben, der ein wichtiger Bestandteil des Wertpapiersprospekts ist. Ein realistischer Weg ist die Suspendierung von langfristigen Investitionen, wie die Kürzung von Ausgaben für Forschung und Entwicklung, oder Mitarbeiterschulungen, so wie auch Reduzierung von guten Investitionsmöglichkeiten, die den Wert des Unternehmens nur in der Zukunft erhöhen würden, aber derzeit im Wertpapierprospekt als Aufwendungen aufgelistet sind und Investitionen die noch nicht rentabel sind.

Das Management ist auch in der Lage, aus vergangenen Leistungen zu leihen. Sobald das Unternehmen beschließt, in der nahen Zukunft an die Börse zu gehen, ist das Management in der Lage, Kapital beiseite zu legen, um das Ergebnis in der "Inspection Period" zu steigern. Auf diese Weise verbessert das Management die operative Leistung des Unternehmens in der Pre-IPO-Jahr und auch die Wachstumskurve bis zum Zeitpunkt des Börsengangs. Logischerweise ist es schwieriger aus vergangenen Leistungen zu leihen, da, wie bereits erwähnt wurde, Unternehmen in der Regel an die Börse gehen, wenn der Markt im idealen Zustand ist und die Branche einen Aufschwung erlebt. Für ein Unternehmen ist es schwerer auf sowas in Aussicht zu planen.

²⁰ Sold at five times earnings before taxes and income (EBIT)

In beiden Fällen (Period Striving“ und “Performance Borrowing“) wird davon ausgegangen, dass das Management sich große Mühe geben wird, damit seine Ertragslage im Jahr vor dem Börsengang sich schneller verbessert als der Durchschnitt.

Auf diese Weise wird eine Leistung Manipulation vom Markt erwartet, unabhängig davon ob das Management manipuliert oder nicht, es sei denn die Firma ist in der Lage es irgendeine Weise zu demonstrieren, dass keine Daten-Manipulation stattgefunden hat. Wenn die Firma es nicht demonstrieren kann, führt diese Situation zu einem anderen Fall des Lemons-Problem, das schon bereits erwähnt wurde: Wenn der Markt nicht den Unterschied erkennen kann zwischen Unternehmen die real guten Leistung erzielen und Unternehmen die nur ihre Pre-IPO Rentabilität kurzfristig manipuliert haben, werden sie bereit nur eine niedrigere Summe für solche Unternehmen zu bezahlen. Manipulation wird vermutet, und wird von den Unternehmenswert diskontiert. Das bedeutet, nicht so sehr, dass der Manager durch die Manipulation von Pre-IPO Leistungen etwas gewinnt, sondern er wird durch den Markt gezwungen, dies zu tun.

Die Leistung des Unternehmens zu manipulieren zahlt sich für den Manager nicht nur in den Fällen aus, wenn er seine eigenen Aktien verkauft. Manager besitzen immer noch einen hohen Anteil von Aktien auch nach dem Börsengang: gleich nach dem Börsengang die Beteiligungsquote der Geschäftsführung im Durchschnitt 43.7%²¹ ist.

Nehmen wir ein Beispiel, wo es n Zahl von Aktien gibt und der Manager besitzt sie alle. Er verkauft c neu emittierte Aktien und verkauft s alte Aktien aus seinem Portfolio. Am Ende besitzt er $(n-s)$ aus den insgesamt $(n + c)$ Aktien. Seine Beteiligungsquote sinkt von n auf $(n-s)/(n + c)$. Das Unternehmen wird bei m -fachen Gewinn verkauft werden (m -times earnings). Nehmen wir an, der Manager kann den Gewinn in dieser Zeitraum um $\$B$ steigern, das aber zu einem Verlust von $\$X$ in der nächsten, Post IPO Periode führen wird. Verständlicherweise, weil es in dieser Zeit noch n der Aktien gibt, jede einzelne Aktie wird so um $\$B/n$ mehr verdienen. Sowohl das Unternehmen und der Manager werden zusätzlich am Zeitpunkt des Börsengangs davon profitieren.

$$E(\text{Manager}) = s \times m \times B/n$$

$$E(\text{Firma}) = c \times m \times B/n$$

²¹ Vgl. Mikkelson, Partch, Shah (1997) S. 282

Der Manager bekommt seinen Anteil vom Gewinn des Unternehmens.

$$E(\text{Manager}_2) = (n-s)/(n+c) \times \$cmB/n$$

Der Manager bekommt seinen Anteil von den Unternehmen zusätzliche \$B auch, und die ist:

$$R(\text{Manager}_3) = B \times (n-s)/(n+c)$$

Im folgenden Jahr wird sein Ergebnis um seinen Anteil von \$X reduziert, der jene Menge den die Firma von zukünftigen Perioden leiht.

$$R = (mB/n \times (s + c(n-s)/(n+c))) + B(n-s)/(n+c)$$

Seine Gesamtkosten sind die Verluste in zukünftigen Perioden:

$$C = X(n-s)/(n+c)$$

Leistungssteigerung des Unternehmens ist profitabel für den Manager, wenn der Gesamtumsatz höher als die Gesamtkosten sind; das bedeutet, wenn X nicht zu groß ist, ist Manipulation von Vorteil. Um ein konkretes Beispiel zu geben, nehmen wir an, dass der Gesamtzahl der Aktien 100 ist, und die Firma für 5-fachen Gewinn verkauft werden wird. Der Ertragsschub ist 50, und der Manager verkauft 10 alte Aktien und 100 neue. Das bedeutet, der Manager besitzt am Ende 45 Prozent der gesamten Firma. Der Vorteil der Manipulation ist 160. Seine Kosten sind 0.45X. Die Manager Gewinnt solange X niedriger als 355,5 ist.

Die gesammelten Daten über umgekehrte fremdfinanzierte Firmenverkäufe von DeGeorge und Zeckhauser zeigen, dass im Durchschnitt die Menge von alten Aktien die das Management verkauft (s) etwa 10 Prozent ist, während nach dem Börsengang sie im Durchschnitt 68 Prozent besitzen, wobei der Median 49 Prozent ist. Da der Markt rechnet mit X und mit einer enttäuschenden zukünftigen Leistung des Unternehmens von Anfang an, wird sich der Aktienkurs in der Zukunft nicht mehr bewegen, falls der Post-IPO Senkung der Rentabilität genau dem erwarteten Niveau entspricht, die durch n, s und c bestimmt wird. Wenn man ein reicheres Modell verwenden würde um die Manipulation zu bestimmen die nicht beobachtbare Variablen enthält, würde das zumindest teilweise Unsicherheit erschaffen und das würde in der Zukunft zu einer Veränderung des Aktienkurses führen.

Die Anteile des Managements sind ein entscheidender Faktor, der die Größe der Manipulation entscheiden wird. Wenn der Manager mehr Aktien für sich selbst behält, sendet er damit eine Nachricht an den Markt, dass die Ergebnisse nicht übermäßig manipuliert wurden.

Ein hoher Anteilprozentsatz des Managements bedeutet, dass die Geschäftsführer mehr leiden werden von zukünftigen Ertragssenkungen. Die für sich behaltenen Aktien sind als Geiseln gehalten gegen zukünftige enttäuschende Rentabilität. Zeckhauser und Pound in einer Studie von 1990 haben die Theorie geprüft, ob bei größer anwesenden Aktionären, kleinere Manipulationsraten sind, und sie haben empirisch bestätigt, dass bei Unternehmen mit Großaktionären eine Ertragsmanipulierung weniger wahrscheinlich ist.

Es könnten auch andere Möglichkeiten für einen Manager geben, zukünftiges Ertragspotenzial zu demonstrieren. Degeorge und Zeckhauser glauben, dass die Manager die meisten ihrer Aktien verkaufen nur in den Fällen verkaufen konnten, wenn sie in der Lage waren eine solche Demonstration zu machen. Aus ihren Daten finden sie, je mehr Aktien tatsächlich ein Manager verkauft (oder je mehr Aktien ein Manager ist in der Lage zu verkaufen) desto kleiner ist die zukünftige Senkung der Rentabilität des Unternehmens.

Es wird angenommen, dass irgendeine Form von Ertrags Inflation bei jeder Firma die vor einem Börsengang steht passiert. Dieses Paradox wird von Stein in seinem "Signal-Jamming" Modell beschrieben, das besagt, dass ein Markt der im Gleichgewicht ist nicht, von Pre-IPO-Leistungsmanipulation getäuscht wird, die Manipulation wird erwartet und die wird subtrahiert von dem realisierten Gewinn. Und auch wenn der Manager nicht in der Lage ist, den Markt zu täuschen, so er ist *"trapped into behaving myopically"*²², dazu gezwungen seine Erträge aufzublasen, da der Markt eine Manipulation vermutet, ob der Manager sowas tat oder nicht. Weil Manipulation somit von jedem erwartet wird, sind die vom Rechnungslegung gegebene und bestätigte Zahlen unzuverlässig.

Ein Beispiel zu diesem Thema Beispiele ist die Regina Company, ein Staubsauger Produzent, der im Jahr 1985 an die Börse ging wobei der Geschäftsführer etwa die Hälfte der Aktien besaß, während er 10 Prozent seiner alten verkauft hat. In den ersten zwei Jahren nach dem Börsengang hatte das Unternehmen sehr gute Ergebnisse, aber im dritten Jahr trat der Geschäftsführer zurück, nachdem sich Beschwerden von Kunden über die Qualität erhöhten. Nach seinem Rücktritt gab der Geschäftsführer eine Manipulation von Pre-IPO Erträgen zu. Als Folge ist der

²² Ebd. Stein (1989), S. 656

Aktienkurs stark gesunken, da der Markt eine Manipulation nicht erkannt hat, zumindest nicht in einem solchen Ausmaß. Der CEO hat einen hohen Anteil an Aktien behalten und das Geschäft lief auch gut.

4.2.2 REINE SELEKTION

Reine Selektion enthält Verhaltensentscheidungen und Schuldenüberhang. Es erklärt, warum leistungsschwache Unternehmen nicht an die Börse gehen können. Reine Auswahl unterscheidet sich von Adverser Selektion in der Tatsache, dass es keine Informationsasymmetrie zwischen dem Markt und der Gesellschaft gibt.²³

4.2.2.1 VERHALTENSENTSCHEIDUNGEN

Verhaltensentscheidungen können erklären, warum Unternehmen dazu neigen an die Börse zu gehen, in Zeiten in denen sie ungewöhnlich gute Ergebnisse, im Vergleich zu den Vorjahren, haben. Das Verhalten der Investoren zeigt, dass sie es eher ablehnen in ein Unternehmen zu investieren, das schlechte Ergebnisse hat, trotz seinem niedrigen Preis. Es gibt eine Studie, die überraschend zeigt, dass Investoren bei der Entscheidung ob sie in ein Unternehmen investieren werden, der Preis eigentlich keine Rolle spielt. Oder zumindest nicht so große Rolle, wie wir es erwarten würden. Dies bedeutet, dass selbst wenn ein leistungsschwaches Unternehmen sich für einen niedrigen Preis verkauft, ist es nicht Anreiz genug für die Investoren in sie zu investieren. Investoren bevorzugen Unternehmen, die potenzial haben und in der Zukunft höhere Gewinne erzielen werden.

Wieso Investoren dazu neigen Unternehmen überzubezahlen, die in den vorherigen Zeitperioden ein kräftiges Wachstum erlebten, ist ein Phänomen dass man mit Hilfe des "Prospect Theory" von Kahneman und Tversky aus 1979 erklären kann. Unternehmen, die über eine steigende Ertragskurve verfügen, haben eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sie einen niedrigen Gewinn erzielen (wenn die Ertragskurve weiter wächst) und eine kleine Wahrscheinlichkeit, dass sie einen großen Verlust haben werden (wenn die Ertragskurve sinkt). Es wird auch angenommen, dass große Senkungen von Investoren subjektiv untergewichtet werden, was die Investition attraktiv macht, auch wenn der Erwartungswert eigentlich negativ ist. Das bedeutet, wenn die

²³ Vgl. DeGeorge und Zeckhauser (1993) S. 1330-1332

Investoren sich so verhalten, wie das die "Prospect Theory" prognostiziert, werden Unternehmen mit einer wachsenden Ertragskurve an einem Börsengang mehr verdienen als sie mathematisch wert sind.²⁴

Die Eigentümer des Unternehmens können auch sogenannte "Verhaltensstrategien" zeigen. Es gibt ein bekanntes Verhalten von den Aktionären die ihr Unternehmen nicht verkaufen wollen, wenn sie dafür in einer früheren Zeitperiode einen höheren Wert bekommen hätten. Diese Art von Verhalten ist sehr häufig im Immobilienmarkt, wo Hausbesitzer zögern ihre Häuser zu verkaufen, wenn die Immobilienpreise universell fallen. Die Besitzer hoffen, dass die Preise in der Zukunft wachsen werden und die nicht realisierten Gewinne aus der Vergangenheit ihr aktuelles Verhalten beeinflussen können. Solche Verhaltensmotive wurden bereits festgestellt und "Dispositionseffekt" oder "Zurückhaltung zu verkaufen" genannt.²⁵

Es gibt eine Studie von Shefrin und Statman aus 1985, die ein interessantes Verhaltensmuster aufzeigt. Sie behauptet, dass die Investoren ihre guten Investitionen früh verkaufen, während sie ihre schlechten Investitionen für sich behalten. DeGeorge und Zeckhauser interpretieren dies so, dass die Investoren Fehlinvestitionen ungern verkaufen möchten, um ein späteres Bedauern zu vermeiden, während sie die guten Investitionen verkaufen, um Befriedigung von Einlösung aus einer guten Investition zu gewinnen.²⁶

4.2.2.2 SCHULDENÜBERHANG

Schuldenüberhang kann einen starken Einfluss auf umgekehrte fremdkapitalfinanzierte Firmenverkäufe haben, weil diese Firmen eine erhebliche Menge an Fremdkapital haben; schon bei dem Kauf einer fremdkapitalfinanzierten Firmenverkaufs benutzt der Investor große Mengen an Fremdkapital (Anleihen und Darlehen), während die Leistung des Unternehmens als eine Form von Pfand dient (Leverage). Obwohl die Autoren umgekehrte fremdkapitalfinanzierte Firmenverkäufe analysiert haben, Schuldenüberhang kann auch ein Faktor bei normalen Börsengängen sein, die einen hohen Verschuldungsgrad haben.

Die Idee hinter dem Schuldenüberhang ist, dass Unternehmen nur ungern Eigenkapital durch einen Börsengang beschaffen, wenn ihr Fremdkapital riskanter ist. Wenn neues Eigenkapital in das Unternehmen fließt, die riskanten Schulden werden verringert und die Preise für ihre

²⁴ Vgl. Kahneman und Tversky (1979) S. 263-291

²⁵ Vgl. DeGeorge und Zeckhauser (1993) S. 1331

²⁶ Vgl. Shefrin und Statman (1985) S. 777-790

Anleihen werden dadurch steigen. Ein Teil des Geldes aus dem Börsengang würde zur Fremdkapitalgeber gehen, aber nur die alten Eigentümer würden diejenigen sein, die Aktien der Gesellschaft aufgeben werden. Falls die Eigentümer in den folgenden Perioden keine Rentabilitätssteigerung erwarten, lohnt es für ihnen nicht neues Eigenkapital zu beschaffen.

Die Schlussfolgerung ist, dass je risikoreicher die Schulden einer Firma sind, desto unwahrscheinlicher ein Börsengang ist. Wenn ein fremdkapitalfinanzierte Firmenverkauf an die Börse zurückkehrt, sendet das ein Signal, dass das Unternehmen eine hohe Rentabilität hat und dadurch sind seine Schulden weniger riskant, so viel weniger riskant, dass es profitabel für das Unternehmen ist an die Börse zurückzukehren.

Reine Selektion würde erklären, warum Unternehmen mit einer guten Rentabilität auch dann an die Börse gehen, wenn es keine Informationsasymmetrie gibt. Von diesen Unternehmen wird es erwartet, dass sie in Folgeperioden weiterhin eine gute Rentabilität haben werden, aber ein wenig schlechter als in der Pre-IPO Periode, wegen des Phänomens "Regression zur Mitte". Regression zur Mitte besagt, dass wenn bei einer Messung das Ergebnis weit von dem Durchschnitt liegt, es ist Wahrscheinlich, dass bei der zweiten Messung das Ergebnis näher zum Durchschnitt liegen wird. Wenn es bei einer Firma eine stärkere Senkung der Post-IPO-Rentabilität gibt, verglichen mit Unternehmen aus der gleichen Branche, die Autoren argumentieren, dass in der außergewöhnlich gute Pre-IPO Rentabilitätsergebnis die asymmetrischen Informationsfaktoren, Leistungsmanipulation oder Adverse Selektion, eine Rolle spielen mussten. Der reine-Selektionseffekt ist auch ein Motiv für die Unternehmen auf ein ungewöhnlich gutes Jahr zu warten, um an die Börse zu gehen. Demzufolge Unternehmen die an die Börse gehen, haben ungewöhnlich gute Rentabilität in der Pre-IPO Periode und daher wird es erwartet, dass ihre Rentabilität nach dem Börsengang auch "zu der Mitte zurückfällt", also näher zum statistischen Mittelpunkt ("Regression zur Mitte" Effekt). Falls Firmen wirklich mit dem Börsengang warten bis eine bessere Periode kommt, könnte das bedeuten, dass das Problem mit solchen Studien nicht in der falschen Auswahl der Probenunternehmen liegt, sondern in der Auswahl des Zeitraums, in dem sie diese Firmen beobachten.²⁷

Die Schlussfolgerung von DeGeorge und Zeckhauser nach der Analyse der gesammelten Daten lautet so, dass die Verschlechterung der Rentabilität von umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufen ist weit größer als man das allein durch Reine Selektion erklären könnte. Die

²⁷ Vgl. DeGeorge und Zeckhauser (1993) S. 1344

Autoren sind also der Meinung, dass Informationsasymmetrie auch ein Teil der Gleichung sein muss.²⁸

Was das betrifft, ob diese Ergebnisse auch für normale Börsengänge gelten, nicht nur für umgekehrte fremdfinanzierte Firmenverkäufe, ist fraglich. Jain und Kini sind der Meinung, dass es wichtig ist gewöhnliche Börsengänge separat zu untersuchen. Die umgekehrten fremdfinanzierten Firmenverkäufe sind eine spezielle Klasse von Börsengängen, und sind nicht repräsentativ für ein typisches Unternehmen. Das Problem mit der Informationsasymmetrie ist nicht so groß wie bei anderen Unternehmen, weil ihre Aktien schon einmal an der Börse gehandelt wurden, und im Durchschnitt LBO-Unternehmen haben einen viel höheren Verschuldungsgrad. Auf dieser Basis haben Jain und Kini eine neue Studie gemacht, wo sie Unternehmen analysiert haben, die zum ersten Mal an die Börse gingen.²⁹

4.3 JAIN UND KINI (1994)

JAIN UND KINI in ihrer Arbeit "*The Post-Issue Operating Performance of IPO Firms*" stellen fest, dass es eine positive Beziehung zwischen Post-IPO-Rentabilität und Eigenkapitalbindung von dem Unternehmer gibt. Es gibt kein Beweis für einen Zusammenhang zwischen der Post-IPO-Rentabilität Senkung und die Höhe der anfänglichen Unterbewertung der Aktie.

Diese Studie ist die erste, die die Post IPO Senkung der Rentabilität analysiert von Unternehmen, die ihren ersten Börsengang machen, da DeGeorge und Zeckhauser haben nur Fällen von fremdkapitalfinanzierten Übernahmen untersucht. Die Autoren benutzen zwei Variablen um die Betriebsleistung zu messen. Die erste ist die betriebliche Gesamtkapitalrendite (*operating return on assets*), die zweite ist Cash-Flow aus laufender Geschäftstätigkeit durch Aktiva (*operating cash flow deflated by total assets*).

Jain und Kini haben aus ihren Daten ein paar Schlussfolgerungen gezogen. Erstens, Unternehmen die an die Börse gehen haben eine bessere Rentabilität als andere Unternehmen in der gleichen Branche, auch nach ihrem Post-IPO Rentabilität Senkung. Die Post-IPO Senkung ist andererseits offensichtlich aus beiden betrieblichen Gesamtkapitalrenditen und der operative Cashflow.

²⁸ Vgl. DeGeorge and Zeckhauser (1993), pg. 1344-1345

²⁹ Vgl. Jain and Kini(1994), S. 1702-1725

Sie argumentieren, dass die Tatsache, dass IPO-Unternehmen immer noch bessere Ergebnisse als Vergleichsunternehmen haben beweist, dass die Post-IPO Senkung kann nicht eine Folge von gekürzten Ausgaben oder mangelnden Umsatz-Wachstumschancen sein. Zweitens, die Manager die einen höheren Anteil ihres Unternehmens nach einen Börsengang für sich behalten, übertreffen vergleichbare Unternehmen die nicht IPO gehen. Dies unterstützt die Resultate von DeGeorge und Zeckhauser die auch zu einem Feststellung kommen, dass je höhere Beteiligung das Managements in einem Unternehmen hat, desto geringer ist die Post- IPO Rentabilität Senkung nach dem Börsengang.

Die gesammelten Daten von Jain und Kini zeigen ein Paradox. Auch trotz alle Beweise über die Existenz der Post-IPO Senkung, Unternehmen haben immer noch einen anfänglich hohen Kurs-Gewinn-Verhältnis (P / E), was bedeutet, dass Investoren erwarten dass das Wachstum aus der Vorperioden weiterhin zunehmen wird. Die Ergebnisse zeigen, dass das in der Regel aber nicht passiert. IPO Firmen haben am Anfang einen hohen Markt-Buchwert-Verhältnis und hohe Kurs-Gewinn-Verhältnis im Vergleich zu anderen Unternehmen mit einer vergleichbaren Größe im selben Sektor, aber beide diese Maßnahmen sinken nach dem Börsengang. Das Ergebnis je Aktie (EPS) ebenfalls sinkt.

Jain und Kini geben für die Post-IPO Senkung die folgenden Erklärungen:

1. Erhöhte Agency-Probleme, wenn ein Unternehmen vom Privaten zum börsenorientierten Gesellschaft wird: Wie es schon von Jensen und Meckling (1976) berichtet wurde, wenn das Management eines Unternehmens seine Anteil an Aktien kürzt, wird ein Interessenkonflikt zwischen den Besitzer und das Management erschaffen, und darunter kann die Rentabilität des Unternehmens leiden.³⁰
2. Manager versuchen ihre Buchhaltung Zahlen zu “schaufensterdekorieren“ (window-dress), bevor sie an die Börse gehen: Unternehmer versuchen ihre Unternehmen möglichst attraktiver zu machen, damit die Investoren es so hoch wie möglich bewerten. Dadurch wird die Pre-IPO-Performance überbewertet und Post-IPO-Performance wird unterbewertet.

³⁰ Vgl. Jensen und Meckling (1976) S. 5

3. Unternehmer planen ihren Börsengang so zeitlich ein, damit es mit Perioden von außergewöhnlich guten Leistungsniveaus zusammenfällt.

Jain und Kini glauben, dass die Unternehmen wissen, dass sie dieses Leistungsniveau nicht aufrecht erhalten können. Dies koinzidiert mit der Studie von Pastor, Taylor und Veronesi (2008), die auch glauben, dass der Unternehmer eine unerwartet gute Leistung-Phase haben muss damit er eine ausreichend hohe Markt-Buchwert-Verhältnis hat, und nur dann ist es für ihn optimal an die Börse zu gehen.³¹

Pastor, Taylor und Veronesi zählen das aber nicht als eine Form der Informationsasymmetrie. Jain und Kini tun das schon, da der Unternehmer vermutet, dass das Unternehmen nicht lange mithalten kann mit einem Wachstum so steil, und er einen Sturz in der Leistung für die Folgeperioden erwartet. Auch laut des statistischen Phänomens Regression zur Mitte brauchen diese starken Ergebnisse zu sinken. In der Tat, Jain und Kini glauben alle Erklärungen (A, B, C) sind eine Form der Informationsasymmetrie zwischen dem Unternehmer und seine Umgebung und / oder ein Interessenkonflikt zwischen dem Unternehmer und der Aktionäre.

Alle drei dieser Erklärungen wurden zuvor von DeGeorge und Zeckhauser erwähnt, obwohl im Rahmen der fremdkapitalfinanzierten Übernahmen und viel detaillierter als Jain und Kini, wobei sie nicht nur Faktoren der Informationsasymmetrie berücksichtigt haben, sondern auch die Faktoren der reinen Auswahl.

Die gestellte Frage von Jain und Kini ist, ob der Markt eine verschlechterte Leistungsfähigkeit des Unternehmens nach einem Börsengang erwartet oder nicht. Um dies zu beantworten, Jain und Kini zuerst benutzen das Modell des "kurzsichtigen Unternehmensverhalten" (the Model of myopic corporate behavior) von Jeremy C. Stein aus dem Jahr 1998. Die besagt, dass die Unternehmen sind anfällig gute Investitionsmöglichkeiten vor einem Börsengang zu opfern, um die laufenden Erträge zu steigern³². Doch werfen Sorgen auf der Basis der Lehre der effizienten Märkte. Die behauptet, dass es unwahrscheinlich ist, dass der Markt sich immer wieder vom aufgepumpten Ergebnis täuschen lässt, und die Unternehmen werden letztlich nur ihre Aktienkurse senken, wenn sie auf längerfristigen Investitionsoportunitäten verzichten aus Grund der Aktienkurs heute zu erhöhen.

³¹ Vgl. Pastor, Taylor und Veronesi (2008) S. 3011

³² Vgl. Stein (1998) S. 656

Andererseits diese Wirtschaftswissenschaftler berücksichtigen nicht einen Börsengang als ein Motiv, um den Aktienpreis höher zu treiben. Vielmehr sehen sie darin einen Schub in der heutigen Erwerbs, in denen ein Unternehmen sein künftiges Wachstum für einen Anstieg in den heutigen Aktienkursen tauscht. Dies scheint irrational zu sein, und damit etwas das in einem effizienten Markt ein Unternehmen nicht tun sollte.

Zweitens nutzt Jain und Kini Daten von einer anderen Studie namens "The Long Run Performance of Initial Public Offerings" von Jay R. Ritter (1991). Ritter, nach der Analyse von 1.526 Börsengänge in den USA dokumentierte eine Anomalie: dass langfristig, IPOs scheinen überteuert zu sein und dass drei Jahre nach dem Börsengang sie schwächere Leistungen haben verglichen mit Unternehmen der gleichen Größe und Branche. Dies deutet darauf hin, dass die Post IPO Senkung nicht erwartet wird, und Investoren werden immer wieder von der Post-IPO schlechte Leistung überrascht, eine Feststellung, dass Jain und Kini auch unterstützen.³³

Um die Post IPO Senkung der Rentabilität zu erklären, bieten Jain und Kini eine Reihe von Erklärungen an. Das Phänomen könnte beispielsweise durch die Tatsache erklärt werden, dass die Unternehmen es schwierig finden solche Projekte zu finden, die einen positiven NPV generieren, so wie sie es vor dem Börsengang konnten. Es könnte auch sein, dass die Manager können einfach nur nicht die bisherige Höhe der Kapitalausgaben (CAPEX) halten. Dies ist eine interessante Aussicht, vor allem, weil durch den Börsengang das Unternehmen zusätzliche Finanzmittel durch den Verkauf von neuen Aktien erhält. Aus den Daten zeigt sich, dass zwar insgesamt der Umsatz der Unternehmen wächst, ihre Aktiva schneller wachsen als ihre betriebliche Gesamtkapitalrendite. Das verursacht eine schlechtere Gesamtkapitalrentabilitätsquote.

Jain und Kini haben als einen potenziellen Grund für die Post-IPO Rentabilitätssenkung die Möglichkeit aufgeführt, dass es einige Zeit dauern kann bis die positiven NPV Investitionsmöglichkeiten endlich Gewinne erzielen. Das Unternehmen hat nach einem Börsengang plötzlich mehr Kapital für Investitionen und die Angst vor dem Bankrott ist gesunken, da die Besitzer besser diversifiziert sind. Ein Unternehmen könnte sich deshalb entscheiden, mehr Kapital in Projekte zu investieren, die dem Unternehmen in der späteren Zukunft helfen werden. Aus diesem Grund haben Jain und Kini ihre Forschung auf einen

³³ Vgl. Ritter(1991) S. 3-27

Zeitraum von fünf Jahren nach einem Börsengang erweitert, um langfristige Leistungen der Post-IPO Unternehmen zu analysieren, und um herauszufinden:

1. ob die Post-IPO Senkung der Rentabilität sich mit der Zeit verringert.
2. ob dieses Phänomen nur deshalb geschieht, weil das untersuchte Zeitfenster eine ungenügende Länge hat
3. ob positive Ergebnisse der Investitionen sich eventuell in den Rechnungslegung-Zahlen zeigen.

Jain und Kini haben nach ihre Analyse weiterhin Underperformance in Jahren 4 und auch 5 festgestellt. Sie haben auch die Beziehung zwischen Jahr 1 und Jahr 2, Jahren 2 und 3 und so weiter, untersucht, und sie haben festgestellt, dass, obwohl die Senkung der Betriebsleitung sich mit der Zeit zu verlangsamen scheint, sie keine Hinweise darauf finden, dass sich der Trend eventuell dreht. Die Tatsache, dass die Unternehmen sogar noch 5 Jahre nach dem Börsengang im Vergleich zum IPO-Jahr schwache Leistungen haben macht es offensichtlich, dass die Post-IPO Senkung nicht eine Folge der erhöhten Investitionen sein kann, die sich nur später auszahlt und die senkende Tendenz der Leistungen umdreht. Zusammengefasst: nach einem Börsengang sinkt die Rentabilität von Unternehmen, auch wenn es ein hohes Wachstum von Umsatz und von Investitionen gibt.³⁴

4.3.1 MANAGEMENT EIGENTUMSQUOTE UND OPERATIVE ERGEBNISSE

Laut der Agency Hypothese von Jensen und Meckling (1976) ist es zu erwarten, dass Unternehmen, in denen das Management eine höhere Beteiligungsquote hat, weniger an Agency-Problemen leiden werden, und werden daher bessere Ergebnisse haben im Vergleich zu Unternehmen, dessen Management eine niedrigere Beteiligungsquote hat³⁵. Die Daten gesammelt von den Autoren zeigen, dass, obwohl Gesamtkapitalrentabilität von Unternehmen sinken unabhängig davon ob das Management eine niedrige oder hohe Beteiligungsquote hat, in den drei Jahren nach dem Börsengang die Unternehmen mit einen hohen Beteiligungsquote leistungsfähiger sind als die Unternehmen mit eine niedrigere Beteiligungsquote. Jain und Kini haben auch Vertrieb, Kapitalumschlag (Umsatz / Aktiva) und die Investitionsaufwand (CAPEX)

³⁴ Vgl. Jain und Kini (1994) S. 1700-1728

³⁵ Vgl. Jensen und Meckling (1976) S. 306

von hohen und niedrigen Beteiligungsgruppen verglichen. Laut den Daten haben die hohen Beteiligungsgruppen ein deutlich höheres Umsatzwachstum. In Bezug auf den Kapitalumschlag und den Investitionsausaufwand, ist der Unterschied zwischen den beiden Gruppen nicht signifikant. Diese Ergebnisse zeigen eine relative Überlegenheit in der Post-IPO-Performance von Unternehmen mit einem hohen eigenkapitalbindenden Management, und das ist im Einklang mit den Erwartungen, gebildet mit Hilfe der Agency-Theorie.

4.3.2 RENTABILITÄT UND UNDERPRICING

Es gibt bereits eine Reihe von Artikeln (Allen und Faulhaber (1989), Grinblatt und Hwang (1989) und Welch (1989)), die erklärt haben, dass die Unternehmen versuchen den Marktteilnehmern eine höhere Qualität durch eine "Underpricing" von ihren Aktien zu signalisieren. Die Informationsasymmetrie zwischen dem Markt und den Unternehmen ist allgemein bekannt. Die Idee hinter diese Modelle ist, dass Unternehmen die essenziell schlechter sind, versuchen ein Vorteil aus dieser Informationsasymmetrie zu machen. Die Pre-IPO Ergebnisse werden gesteigert, so dass die Eigentümer ihr Unternehmen für einen Preis so hoch wie möglich verkaufen können.

Qualitativ hochwertige Unternehmen auf der anderen Seite "underpricen" ihre Aktien bei der IPO, obwohl sie nur einen kleinen Teil der Firma am Zeitpunkt des Börsengangs verkaufen. Sie emittieren anschließend neue Aktien wenn der Marktpreis sich stabilisiert und die Informationsasymmetrie sich minimiert hat. Es gibt auch Hinweise darauf, dass, wenn es eine ausreichend hohe Wahrscheinlichkeit gibt, die wahre Natur der schlechten Unternehmen sich zeigen wird zwischen dem ersten und dem zweiten Angebot von Aktien, diese schlechtere Firmen es optimal finden das Unternehmen für seiner wahren Wert zu verkaufen, gleich das erste Mal. Laut diesen Theorien machen nur qualitativ hochwertige Unternehmen ein bewusstes Underpricing von ihren Aktien vor einem Börsengang.³⁶

Die Autoren schreiben, dass in Übereinstimmung mit diesem Signalmodelle, Unternehmen die ihre Aktien unterbieten, in der Folgejahren überlegene Rentabilitäten zeigen im Vergleich zu den Unternehmen, die nur eine schwaches oder gar kein Underpricing hatten. Sie testen die Beziehung zwischen der Post-IPO Senkung in Rentabilität und dem IPO Underpricing. Sie

³⁶ Vgl. Jain und Kini (1994) S. 1715

teilten die Firmen von welchen sie Daten sammelten in zwei Gruppen, je nachdem, wie viel sie unterbewertet wurden. Am Ende haben sie festgestellt, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Gruppen gibt, wenn es die Eigenkapitalbindung des Managements betrifft, den Median von betrieblichen Gesamtkapitalrendite, den Median des betrieblichen Cashflows durch Aktiva, oder den Median von Kapitalausgaben durch Aktiva, im Jahr vor dem Börsengang. Das bedeutet, dass mit Ausnahme vom IPO-Preis, die Unternehmen in den beiden Gruppen praktisch ununterscheidbar im Jahr vor dem Börsengang sind.

Der Unterschied zwischen beiden Gruppen in der Gesamtkapitalrentabilität ist auch vernachlässigbar. Für die Gruppe mit einem hohen Underpricing (die angeblich qualitativ hochwertige Unternehmen) ist die Gesamtkapitalrentabilität zwischen den Pre-IPO Jahr und 3. Jahren nach dem Börsengang um 9.57 Prozent gesunken, während die andere Gruppe eine 8.74 Prozentige Senkung in Gesamtkapitalrentabilität in der gleichen Zeitperiode erlebte. Ähnliche Ergebnisse kamen von den anderen getesteten Variablen. Dies deutet darauf hin, dass Underpricing eine unbedeutende Macht hat bei der Vorhersage, wie die Rentabilität nach dem Börsengang aussehen wird.

Andererseits haben die unterbewerteten Unternehmen höheres Umsatzwachstum gezeigt sowohl vor dem Börsengang und dem Dreijahreszeitraum danach, im Vergleich mit dem nicht unterbewerteten Gruppe. Zusammengefasst, Jain und Kini haben keine klare Beweise gefunden, dass es signifikante Unterschiede zwischen den unterbewerteten und nicht unterbewerteten Unternehmen gibt, wenn es um die Wachstumsraten den Kapitalumschlag und die Investitionen geht.

5. DIE SPÄTEREN POST-IPO SENKUNG THEORIEN

5.1 MIKKELSON, PARTCH, UND SHAH (1997)

Die Interessen der Aktionäre und des Managements weichen stärker voneinander ab, je mehr sich die Beteiligung des Managements in dem Unternehmen vermindert. MIKKELSON, PARTCH UND SHAH in ihrem Arbeit "*Ownership and operating performance of companies that go public*" analysieren die zuvor erwähnten Agency Theorie von Jensen und Meckling (1976), die besagt

dass eine Senkung der Rentabilität nach dem Börsengang durch Agency-Probleme verursacht wird.

Es gibt mehrere aufgezeichneten Besonderheiten in Bezug auf die Unterschiede zwischen der Pre-IPO und Post-IPO-Perioden eines Unternehmens, eines davon das Phänomen der Post-IPO Senkung der Rentabilität gemessen durch Eigenkapitalrendite, und die andere ist eine eher offensichtlichere Tatsache, dass nach einem Börsengang die Eigentumsanteile von Geschäftsführern und Direktoren deutlich zurück fallen. Das bedeutet, dass die Verflechtung zwischen den Managern, die das Unternehmen führen, und den Eigentümern die das Unternehmen Besitzen geringer wird, und deshalb treten Agency-Probleme auf. Die Senkung von sowohl Rentabilität und auch Managementbeteiligungsquote sind statistisch belegte Fakten, aber ob das eine das andere beeinflusst oder ob das eine das andere vielleicht auch verursacht war zumindest nach Mikkelson, Partch und Shah nicht klar.³⁷ Jain und Kini haben empirisch aus ihrer Reihe von Daten nachgewiesen, dass Kapitalumschlag und Investitionen von Unternehmen, in denen das Management einen höheren Anteil am Unternehmen hat, sich fast nicht von die Unternehmen unterscheiden, die ein geringeres Managementeigentumsverhältnis haben. Andererseits die Erträge bei Unternehmen aus der ersten Gruppe wachsen stärker.

Die Autoren haben 283 Unternehmen untersucht, die zwischen 1980 und 1983 in den USA an die Börse gingen, und sie haben feststellen, dass die Beteiligungsquote des Managements auch 10 Jahre nach dem Börsengang weiter sinken. Vor dem Börsengang ist diese Beteiligungsquote im Durchschnitt 67.9%, gleich nach dem Börsengang dieser Wert verständlicherweise sinkt, im Durchschnitt auf 43.7%. Fünf Jahre später fällt die ist durchschnittliche Beteiligungsquote des Managements 28.6% und nach zehn Jahren 17.9%.

Die von den Autoren gesammelten Daten zeigen, dass die betrieblichen Gesamtkapitalrenditen von Firmen vor dem Börsengang besser sind als von Firmen die nicht an die Börse gingen. Gemäß den Daten, nach dem Börsengang, die betrieblichen Gesamtkapitalrendite und die betrieblichen Erträge durch Aktiva haben niedrigere Werte als andere Unternehmen aus der gleichen Branche. Der Median betriebliche Gesamtkapitalrendite ist 9% (9 Cent operating income / 1 USD Asset) ein Jahr vor dem Börsengang. Ein Jahr nach dem Börsengang die betriebliche Gesamtkapitalrendite sinkt auf -2% (-2 Cent OI / 1 USD AT). In den folgenden neun Jahren sinkt das aber nicht weiter. Sie bleiben konstant. Die Autoren kommen also zu der

³⁷ Vgl. Mikkelson, Partch, Shah (1997) S. 282-283

Schlussfolgerung, dass die Beteiligungsquote des Managements keinen direkten Einfluss auf die Rentabilität hat. Die gesammelten Daten zeigen keine solche Verbindung in die 10-Jahren-Periode nach einem Börsengang. Die durchschnittlichen Beteiligungsquoten sinken auch 10 Jahren nach einem Börsengang, und die betrieblichen Gesamtkapitalrenditen sinken in Jahr 1. Und danach bleiben im Durchschnitt konstant.

5.2 PASTOR, TAYLOR UND VERONESI (2008)

5.2.1 GRÜNDE DES UNTERNEHMENES AN DIE BÖRSE ZU GEHEN

Um zu verstehen, warum die Profitabilität eines Unternehmens nach einem Börsengang fällt, versuchen Akademiker erstens zu erklären, warum sich Unternehmen entscheiden an die Börse zu gehen. Die schon in anderen Arbeiten erwähnten Gründen für Firmen ein Börsengang zu machen sind breit in der Skala: die Aktiva des Unternehmers zu diversifizieren, um günstige Marktbedingungen auszunutzen, um das Kapital für weitere Investitionen zu erhöhen, um zukünftigen Übernahmen zu erleichtern, um den Marktwert des Unternehmens zu finden, um die Aktien des Unternehmens mehr liquid zu machen, um das Unternehmen auch für andere Marktteilnehmer sichtbarer zu machen³⁸, um Unternehmenssteuerung zu ändern, um Schulden zu verringern, für Aktienmarktdisziplin und um die Kreditkosten von der Banken zu senken³⁹.

Was die Aktienmarktdisziplin betrifft, kann nach einigen Theorien eine Post-IPO Firma, wie schon mehrmals erwähnt wurde, Agency Probleme haben dank der Informationsasymmetrie zwischen Geschäftsführern und Eigentümern. Dank der Aktienmarktdisziplin würden diese Probleme verringert, da der Aktienmarkt zusätzliche Möglichkeiten bietet das Management zu disziplinieren und zu kontrollieren. Einer dieser Wege ist die Gefahr einer Übernahme durch so genannte Räuber (Raiders), Menschen die das Unternehmen besser als der aktuelle Manager leiten könnten. Wenn der Geschäftsführer die Firma schlecht führt, erhöht sich die Gefahr dass ihn die Aktionäre für jemanden kompetenter auswechseln. Laut einer Studie von *Schleifer und Vishny* müssen die potentiellen Räuber jedoch eine große anfängliche Beteiligung an der Gesellschaft haben um die Geschäftsführung übernehmen zu können.⁴⁰

³⁸ Vgl. Ritter and Welch (2002) S. 1795–1828

³⁹ Vgl. Pagano and Paletta 1997, pg. 7-10

⁴⁰ Vgl. Schleifer und Vishny (1986) S. 466-488

Es gibt auch andere Möglichkeiten, um Agency-Problem zu verringern. *Holmström und Tirole* weisen darauf hin, dass die Aktionäre die Aktienkurse verwenden können und sollten, oder die Variablen die die Aktienkursen letztendlich beeinflussen, um Entschädigungsmechanismen für Manager zu entwerfen. Als Beispiel, indem die Aktionäre Aktienoptionen der Geschäftsführung anbieten ist die finanzielle Belohnung des Managements direkt an den Erfolg des Unternehmens gebunden.⁴¹

Wenn ein Börsengang wirklich ein wirksames Mittel ist um Agency-Problemen zu verringern, dann wäre es sinnvoll, wenn Probleme die mit asymmetrischen Informationen zusammenhängen nicht eine der Hauptursachen für die Post IPO-Senkung der Rentabilität sind. Dies unterstützt auch die Ergebnisse von Mikkelsen, Partch und Shah, die aus ihren Daten zu dem Schluss gekommen sind, dass allgemein die Anteilsverkäufe von Managern und Direktoren keinen direkten Einfluss auf die betriebliche Gesamtkapitalrendite einer Firma haben, oder zumindest gibt es keinen klaren Beweis dafür.

Was die "günstige Marktbedingungen auszunutzen" betrifft, wie von *DeLong et al.* beschrieben, gibt es Zeiten, in denen die Aktien eines Marktsektors falsch bewertet werden und die Unternehmen, die erkennen, dass andere Unternehmen in ihrer Branche überbewertet sind, haben einen Anreiz an die Börse zu gehen. Eine Überbewertung eines Marktsektors kann zu einem höheren geschätzten Wert des Unternehmens führen, das zu dieser Branche gehört. Dieser von Markt geschätzte Wert des Unternehmens ist nicht unbedingt kongruent mit seinen realen Marktwert.⁴²

Diese Theorie der DeLong auch bekannt als die "window of opportunity" (Fenster der Gelegenheit) Theorie ist mit einer Reihe von anderen Hypothesen auch kompatibel, wie z.B. warum Unternehmen langfristig schlechtere Ergebnisse haben (Ritter, 1991; Loughran und Ritter, 1995) und die Bündelung von IPOs um sektorale Kursspitzen (Ritter, 1984 und Lerner, 1994), d.h. wieso an bestimmten Zeitpunkten viele Börsengänge passieren und wieso sie nicht statistisch ausgeglichen sind. Das "Fenster der Gelegenheit" Theorie wurde später von Rajan und Servaes (1995) modelliert und getestet.

Obwohl die Fenster der Gelegenheit Theorie würde erklären, warum Unternehmen schlechtere Ergebnisse nach dem Börsengang haben als erwartet, erklärt es nicht warum seine Rentabilität

⁴¹ Vgl. Holmström und Tirole (1993) S. 678-709

⁴² Vgl. DeLong et al. (1990) S. 703-738

sinkt im Vergleich zu seiner Pre-IPO-Jahren. Es gibt einen Mangel an verlässlichen Daten über die Leistung eines Unternehmens vor dem Börsengang, aber die verfügbaren Beweise zeigen, dass die Unternehmen sehr starke Ergebnisse in der Pre-IPO-Periode erzielen.⁴³

Unternehmen die schon mal ihre Aktien auf der Börse angeboten haben bieten zuverlässigere Daten als Unternehmen die das noch nie taten. Diese Firmen sind in der Regel auch kleiner.. Degeorge und Zeckhauser sammelten ihre Pre-IPO Daten von Januar 1988 Ausgabe von "*Going Public: Der Börsengang Reporter*", und ihre Ergebnisse zeigen, dass fremdfinanzierte Firmenverkäufe die an die Börse zurückkehrten, bessere Rentabilität hatten als ihre Konkurrenten.⁴⁴

Der Hauptgrund ein Börsengang zu machen laut Pastor, Taylor und Veronesi ist Diversifikation. Es wurde schon in früheren Arbeiten berichtet, dass Unternehmen häufiger an die Börse gehen, wenn sie weniger diversifiziert sind (Bodnaruk et al., 2006), und dass ein Börsengang im Prinzip ein Kompromiss zwischen dem Vorteile der Diversifizierung und dem Vorteile der privaten Kontrolle ist (Benninga, Helmantel und Sarig, 2005).

Es gibt zwei Subjekte in diesem Kompromiss: auf der einen Seite sind es die Investoren, die gut diversifiziert sind, und auf der anderen Seite sind es die Unternehmer. Das gesamte Vermögen des Unternehmers ist ausschließlich die Firma und er besitzt 100 Prozent davon. Natürlich in der realen Welt passiert so etwas nicht häufig: es ist nur um das Modell von Pastor, Taylor und Veronesi zu vereinfachen. Der Unternehmer hat das Problem der Unterdiversifikation und daher wird er stark von Markt- und operationellen Risikofaktoren beeinflusst, aber genießt die Vorteile der privaten Kontrolle. Indem das Unternehmen an die Börse geht, verliert der Unternehmer diese Vorteile, aber erzielt bessere Diversifikation wenn er alle Erträge aus dem Börsengang in Aktien und Anleihen investiert. Sobald der Unternehmer seine Vorteile der privaten Kontrolle aufgibt, vermutet man, dass er das gesamte Unternehmen verkauft um seine Vorteile der Diversifizierung zu maximieren.

Gemäß einem weiteren Modell von Pagano und Paletta sollte man Portfolio-Diversifizierung als ein Grund an die Börse zu gehen aus einem anderen Blickwinkel sehen. Ein Unternehmen kann eine Diversifikation auf zwei Arten durchführen. Eine davon ist die direkte Methode, in denen ein Unternehmen desinvestiert und das Geld von der Desinvestition in andere Vermögenswerte

⁴³ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi(2008) S.3007

⁴⁴ Vgl. Degeorge and Zeckhauser, S. 1332-1336

reinvestiert um seine Diversifikation zu verbessern. Die zweite Möglichkeit ist die indirekte Methode, in denen das Unternehmen Kapital beschafft durch einen Börsengang und die Erträge in andere Vermögenswerte reinvestiert. Der Unterschied zwischen den beiden Methoden ist dass die direkte Methode keine externe Finanzierungsquelle benötigt.⁴⁵

Der grundlegende Unterschied zwischen den Blickwinkel von Pagano, Paletta und Pastor, Taylor, Veronesi ist, dass Pagano und Paletta einen Unternehmer nicht als eine Einheit außerhalb des Unternehmens sieht, der Unternehmer diversifiziert sich zwar, aber er macht das durch seine Unternehmen. Wenn er 100 Prozent der Firma besitzt, bedeutet die Diversifikation der Firma auch seine Diversifikation, in gleiche Höhe. Es ist essenziell eine Diversifizierung der Unternehmer durch die Diversifizierung der Vermögenswerte des Unternehmens.

Auch nach einem Börsengang kann der Unternehmer seine Erlöse aus dem Verkauf seiner Aktien in andere Aktien und Anleihen reinvestieren, und dadurch wird er stärker diversifiziert innerhalb und auch außerhalb des Unternehmens.

Es gibt zwei Diversifikationsvorteile eines Börsengangs: Der erste Vorteil ist die Risikoreduktion, da ein Portfolio von mehreren Aktien und Anleihen weniger riskant ist; Der zweite Vorteil ist etwas, was Pastor, Taylor und Veronesi "Konsumglättung" nennen (consumption smoothing), da der Börsengang es dem Unternehmer ermöglicht Konsum über die Zeit zu glätten. Sobald die erwartete Profitabilität der Firma steigt erwartet der Unternehmer höheren Konsum in der Zukunft. Der Unternehmer will aber sofort mehr konsumieren. Wenn die erwartete Profitabilität hoch genug steigt, wird der Konsum so unattraktiv niedrig, dass der Unternehmer lieber mit der Firma an die Börse geht und seinen Konsum durch Einkauf von anderen Aktien und Anleihen glättet. Nach dem Börsengang erhält er den Marktwert des Unternehmens - da er alle 100 Prozent verkauft - und in der Lage ist, sofort mehr zu konsumieren, während er auch sein Einkommen diversifiziert.⁴⁶

5.2.2 THE CUTOFF RULE

Das Modell von Pastor, Taylor und Veronesi beinhaltet eine Cutoff-Regel, die zeigt, dass ein Börsengang optimal ist, wenn die erwartete zukünftige Rentabilität des Unternehmens ausreichend hoch ist. Ein optimaler Börsengang findet statt, wenn der Marktwert des

⁴⁵ Vgl. Pagano and Paletta (1995) S. 7-8

⁴⁶ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi (2008) S. 3006

Unternehmens den privaten Unternehmenswert mit einer ausreichenden Marge übersteigt. Der private Wert des Unternehmens ist abhängig von der Größe des aktuellen Vermögens des Unternehmens und dem realen Wert der Firma für den Unternehmer: wenn der Unternehmer seine Firma heute verkaufen möchte, wie viel Geld würde er in der Lage sein für das Unternehmen zu bekommen.⁴⁷

Der Marktwert des Unternehmens hängt von Wert ab, die die Marktteilnehmer bereit sind für das Unternehmen zu bezahlen. Mit anderen Worten, wie viel die Firma den Investoren wert ist. Die Investoren schätzen alle Investitionsmöglichkeit auf drei Ebenen: Wie viel Geld wird ihnen diese Investition bringen, wann werden sie dieses Geld erhalten, und wie sicher sind sie, dass die Investition erfolgreich sein wird.⁴⁸ Nach der Auswertung dieser Faktoren können die Investoren den Wert des Unternehmens berechnen. Sobald das Unternehmen auf die Börse kommt, wird sein Marktwert durch den Aktienkurs angezeigt.

Der private Wert und der Marktwert des Unternehmens können deshalb sehr weit voneinander liegen. Da der Konsum des Unternehmers von seinen derzeitigen Aktiva abgeleitet wird und nicht von zukünftigen Wachstumsmöglichkeiten, ist der private Wert des Unternehmens weniger auf erwartete zukünftige Profitabilität empfindlich als der Marktwert der Firma. Wenn die erwartete Rentabilität wächst, steigt der Marktwert schneller als der private Wert, und wenn letztendlich die erwartete Rentabilität hoch genug steigt, wird es für das Unternehmen optimal sein an die Börse zu gehen.

Pastor, Taylor und Veronesi fügen eine zusätzliche Perspektive zur Theorien über die Post-IPO Senkung der Rentabilität: Unternehmen, die eine volatilere Rentabilität haben und Unternehmen, die eine weniger unsichere (mehr sicherere) durchschnittliche Profitabilität haben werden eine größere Senkung der Post-IPO Rentabilität erleben.

Dies basiert auf dem Bayes-Theorem und auf der Endogenität der Börsengänge. Wenn es Unsicherheit oder allgemein nicht genügend Informationen gibt, wenn man abschätzen möchte was für Ergebnisse ein Unternehmen in der Zukunft haben wird, wird diese Abschätzung auf Leistungen aus der Vergangenheit basieren. Für das Unternehmen, um die IPO-Grenze der "Cutoff-Regel" zu übertreten, muss es seinen Marktwert erhöhen - um seinen Marktwert zu erhöhen, braucht der Markt (die Investoren) eine gute zukünftige Wertentwicklung der Firma -

⁴⁷ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi (2008) S. 3005-3009

⁴⁸ Mündliche Mitteilung von Warren Buffet (2001), Terry College of Business

für den Markt um eine gute zukünftige Wertentwicklung zu erwarten, braucht das Unternehmen in der Vergangenheit gute Leistungen. Zukunftserwartungen basieren auf den realisierten Gewinnen des Unternehmens. Laut dem Bayes-Theorem, um die Zukunftserwartungen der Investoren zu erhöhen, so dass das Unternehmen die Grenze der Cutoff-Regel überschreitet, braucht die Firma bessere Resultate als man anfangs erwartet hat. Eine Erwartungskurve wird linear hergestellt, erwartetes Wachstum der Rentabilität rechnet man aus mit Hilfe des bisherigen Wachstums der Rentabilität. Eine Erhöhung der heutigen Rentabilität schiebt die ganze Kurve nach oben, und die Investoren werden höheren Renditen in der Zukunft erwarten.

Die Theorie über die Volatilität und Unsicherheit basiert auch auf dem Bayes-Theorem. Die Erwartungen der Investoren werden von den Unsicherheitsfaktoren beeinflusst. Wenn die Unsicherheit gering ist, und die Vorstellungen und Erwartungen der Investoren stärker sind, muss das Unternehmen sogar ein noch stärkeres Wachstum der Rentabilität haben als erwartet, um die Erwartungen der Investoren höher zu schieben. Das gleiche gilt bei einer Umgebung die stark volatil ist: für die Investoren ihre Erwartungen zu ändern über volatilere Unternehmen, die Rentabilität in der Vorperiode braucht viel besser zu sein. Je höher die Volatilität, desto unsicherer und weniger präzise sind die Signale, welche die Investoren suchen um eine genau Erwartung über die zukünftigen Leistungen formulieren zu können.

Die Idee, wieso nach einem Börsengang die Betriebsleitung sinkt, kann man mit der Hilfe des bereits erwähnten Phänomens namens Regression zur Mitte erklären. Wenn Resultate stark von Norm abweichen, erwartet man, statistisch gesehen, einen Rückfall. Eine Regression zur Mitte. Wenn die Resultate noch mehr von Norm abweichen, was bei den Unternehmen ist der Fall, die eine volatile oder weniger unsichere Rentabilität haben, wird die Post-IPO Senkung der Rentabilität noch größer. Damit erklärt Pastor, Taylor und Veronesi, wieso die Firmen mit volatilen und weniger unsicheren Rentabilität eine stärkere Post-IPO Senkung der Rentabilität haben sollten.

5.2.3 DAS SPIELZEUG-MODELL

Das Spielzeug-Modell dient dazu die Darstellung der Cutoff-Regel zu vereinfachen. Es gibt 2 Zeitperioden, 0 und 1. In Periode 1 trifft der Unternehmer seine Entscheidung, ob er mit seiner Firma an die Börse gehen will oder nicht. Diese Entscheidung hängt davon ab, ob die erwartete

Rentabilität in Periode 1 größer ist als die Cutoff-Regel Grenze. $\underline{p}$ bezeichnet diese Grenze, und ist für alle Marktteilnehmer bekannt; $\bar{p}$ bezeichnet die durchschnittliche Rentabilität, die aber noch unbekannt ist. Die Erwartungen des Unternehmers über der Durchschnittsrendite in Periode 0 werden mit Hilfe der Normalverteilung geformt. Der Mittelwert der Normalverteilung ist die erwartete Rentabilität in Periode 0 und die Breite der Normalverteilung bestimmt die erwartete σ^2 in Periode 0.⁴⁹

$$\bar{p} \sim N(\hat{p}_0, \hat{\sigma}_0^2)$$

In Periode 1 wird der Unternehmer die realisierte Rentabilität p kennen, die ein Signal über der Durchschnittsrendite ist. p bezeichnet die realisierte Rentabilität in Periode 1.

$$p \sim N(\bar{p}, \sigma_p^2)$$

Die Bayes-Theorie ist eine Wahrscheinlichkeitstheorie welche besagt, dass wir aus unseren Erfahrungen lernen. Wenn neue Informationen auftauchen, werden sich Wahrscheinlichkeiten und Erwartungen ändern. In diesem Fall wird die erwartete Rentabilität im Zeitperiode 1. geändert, weil neue Informationen erscheinen, nämlich die realisierte Rentabilität. Dadurch ändern sich die bisherigen Erwartungen formuliert in Periode 0. Das kann man auf diese Weise aufschreiben:

$$\hat{p} = w_0 \hat{p}_0 + (1 - w_0)p$$

Die erwartete Rentabilität in Periode 1 wird ausgerechnet von der Wahrscheinlichkeit, dass die erwartete Profitabilität aus Periode 0 wirklich korrekt ist und die Wahrscheinlichkeit, dass sie die erwartete Profitabilität aus Periode 0 ist, multipliziert mit der realisierten Rentabilität. Diese Wahrscheinlichkeit wird von Pastor, Taylor und Veronesi mit Hilfe der Bayes-Regel wie folgt berechnet:

$$w_0 = \frac{1/\hat{\sigma}_0^2}{1/\hat{\sigma}_0^2 + 1/\sigma_p^2}$$

Damit der Börsengang in Periode 1 passiert, muss die erwartete Wahrscheinlichkeit in Periode 1 die Cutoff-Schwelle überschreiten:

⁴⁹ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi (2008) S. 3009-3012

$$\hat{\rho} \geq \underline{\rho}$$

Hat in Periode 0 kein Börsengang stattgefunden muss das bedeuten, dass die erwartete Rentabilität in Periode 0 die Cutoff-Schwelle nicht überschritten hat:

$$\hat{\rho}_0 < \underline{\rho}$$

Da es klar ist, dass die erwartete Rentabilität im Zeitperiode 1 größer ist als die erwartete Rentabilität in Periode 0, laut Gleichung #3 muss das auch bedeuten, dass realisierte Rentabilität höher als die erwarteten zukünftigen Rentabilität ist:

$$\rho > \hat{\rho}$$

Das bedeutet, vor einem Börsengang soll die realisierte Rentabilität höher als die erwartete Rentabilität sein. Die Post IPO Profitabilität wird voraussichtlich niedriger als die realisierte Profitabilität.

Pastor, Taylor und Veronesi argumentieren auch, dass die Post-IPO Senkung größer bei Unternehmen ist, die eine höhere Volatilität σ_ρ haben, und dessen Unsicherheit über die durchschnittliche Rentabilität $\hat{\sigma}_0$ gering ist. Dies kann man aus der Gleichung #4 ableiten, wobei w_0 wächst mit σ_ρ und sinkt mit $\hat{\sigma}_0$.

Die Idee hinter diesen Gleichungen ist einfach. Damit der Börsengang in Zeitperiode 1 passiert, muss die erwartete Rentabilität eines Unternehmens steigen, so dass in Periode 1 die Rentabilität höher sein muss als erwartet. Das wird die weiteren Erwartungen verändern und nach oben drücken. Da die Rentabilität zum Zeitpunkt des Börsengangs höher ist als anfangs erwartet, erwarten man, dass sie nach dem Börsengang fallen wird. Hohe Volatilität führt dazu, dass die Signale weniger genau werden und die Rentabilität deshalb stärker wachsen muss, um die Erwartungen von den Investoren zu ändern. Wenn die Erwartungen nicht höher werden als die Cutoff-Schwelle, wird es keinen Börsengang geben. Das gleiche gilt für niedrigere Unsicherheit. In beiden Fällen ist der Abstand zwischen der erwarteten und der realisierten Rentabilität breiter als bei anderen Unternehmen. Die Post-IPO Senkung der Rentabilität wird in beiden Fällen höher sein als bei Vergleichsunternehmen, gemessen in prozentualen und auch absoluten Werten.

6 EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

Alle gesammelten Daten sind frei auf der statistische Webseite Ychart.com erhaltbar, wo man alle nötigen Informationen über Firmen finden kann, die an der Börse sind.⁵⁰

Um anzufangen, muss eine Methode herausgewählt werden, mit welchen die Rentabilität gemessen wird. Degeorge und Zeckhauser haben die Methode Δ betriebliche Ertrag/Aktiva gewählt um die Rentabilität einer Firma herauszufinden (Δ OI/AT). Die Veränderung in betrieblichen Ertrag/Aktiva haben sie so auskalkuliert, dass sie (OI/AT) in Jahr 2 von (OI/AT) in Jahr 1 subtrahiert haben.⁵¹

Jain und Kini benutzen zwei Variablen um die Rentabilität zu messen. Die erste ist die betriebliche Gesamtkapitalrendite (operating return on assets) was am Ende des Geschäftsjahres der Betriebsertrag dividiert durch die Summe der Aktiva ist. Betriebsertrag ist gleich Nettoumsatz minus die Kosten der verkauften Waren, Verwaltungs- und allgemeine Aufwände vor Abschreibungen, Depletion und Amortisation. Die zweite Variable ist Cash-Flow aus laufender Geschäftstätigkeit durch Aktiva (operating cash flow deflated by total assets). Das sind Betriebseinkommen minus Kapitalkaufwand durch Aktiva. Die betriebliche Gesamtkapitalrendite ist ein Maß für die Effizienz der Ressourcennutzung. Die zweite Variable ist um die Betriebsleistung zu messen.⁵²

Pastor, Taylor und Veronesi messen einfach die Eigenkapitalrentabilität (return on equity).⁵³

Es gibt noch andere Möglichkeiten die Rentabilität einer Firma zu messen, wie z.B die Gesamtkapitalrentabilität (ROA), Gewinnquote (Profit/Ertrag), effektiver Steuersatz, oder die Kapitalrendite (ROCE).

Diese Arbeit wird zuerst die Eigenkapital- und Gesamtkapitalrentabilität benutzen um die Rentabilität zu messen. Die Zahlen werden in TTM (Trailing Twelve Months), und die ist gleich Letzte Quartal + letzte Jahr - entsprechenden Quartal 12 Monate vor dem letzten Quartal. Um saisonabhängige Sektoren nicht falsch einzuschätzen, werden Resultate meistens mit dem gleichen Quartal ein oder mehr Jahre später verglichen. Auch die von Degeorge und Zeckhauser

⁵⁰ Statistiken, Tabellen und Grafen von Ycharts.com werden oft von großen Wirtschaftsmagazinen wie Forbes oder Fiancial Times benutzt, für einen Beispiel sehen sie < <http://blogs.forbes.com/investor/author/scarpenter/>>

⁵¹ Vgl. Degeorge and Zeckhauser(1993) S. 1333

⁵² Vgl. Jain und Kini(1994) S. 1704

⁵³ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi(2008) S. 3025

benutzte Methode wird verwendet, wo die betrieblichen Erträge durch die Aktiva dividiert sind. Dadurch bekommt man die betriebliche Gesamtkapitalrendite.

Wie es schon erwähnt wurde, gibt es nicht genügend zuverlässige Daten über Unternehmen vor dem Börsengang. Die von der Arbeit benutzte Quelle besitzt nur Eigen und Gesamtkapitaldaten, die nach einem Börsengang herausgegeben wurden. Deshalb werden als Ausgangspunkt die frühesten Resultate benutzt, die gleich in dem frühesten Quartal nach dem Börsengang veröffentlicht wurden. Laut der Post-IPO Senkungs-Theorien, steigern die Unternehmen ihre Rentabilität vor dem Börsengang, und die Senkung sollte nur später folgen, also sollte im Durchschnitt die früheste veröffentlichte Gesamtkapitalrentabilität und Eigenkapitalrentabilität noch immer ausgezeichnet sein, verglichen mit späteren Ergebnissen. Andererseits haben manche Autoren die jährliche Rentabilität vor dem Börsengang mit der jährlichen Rentabilität nach dem Börsengang verglichen, und obwohl solche Resultate eindeutiger sein könnten, sind Pre-IPO Ergebnisse schwer zu finden.

Ein weiterer Punkt ist die Analyse von Unternehmen die eine höhere Volatilität haben. Laut Pastor, Taylor und Veronesi brauchen solche Unternehmen, verglichen mit anderen Firmen, ein höheres Wachstum der Rentabilität, da die Signale weniger verlässlich sind.⁵⁴ Ychart.com bietet auch Volatilität-Statistiken, wie die 30-Tage laufende Volatilität (30-day rolling volatility). Es basiert auf historischen Ergebnissen, die Volatilität wird in den letzten 30 Tagen gemessen, wobei der gegebene Tag als der letzte von den 30 zählt. Die durchschnittliche Volatilität zeigt den Durchschnittswert von 30 Tage Volatilitäten.

Um herauszufinden, welche Marktsektoren die volatilsten sind, wird eine Studie von Birinyi Associates Inc. aus 2009 benutzt, welche die Aktienkursentwicklung von S&P 500 Aktien analysiert hat.⁵⁵ Sie hat als die volatilsten Sektoren z.B. den Konsumgüter-Sektor, Energie, Gesundheitsversorgung und Finanz-Sektor gelistet. Es basiert auf der täglichen Aktienkursentwicklung, wie groß im Durchschnitt die tägliche Volatilität eines Marktsektors sein kann. Bei Finanz-Sektor war diese tägliche durchschnittliche Volatilität 4,4% und damit auch die größte. Der Konsumgüter-Sektor hatte 4,3%, und in die Top 3 ist noch der Finanz-Sektor

⁵⁴ Vgl. Pastor, Taylor, Veronesi(2008) S. 3012

⁵⁵ Erhältlich von www.birinyi.com, eine Zusammenfassung ist erhältlich von „Marc Davis“ (Juli 06, 2012) „The 8 most volatile sectors“ <http://www.investopedia.com/financial-edge/0712/the-8-most-volatile-sectors.aspx>

reingegeben: Banken, Maklerfirmen, Finanzdienstleistungen, Versicherungen, Kreditkartenunternehmen, Finanzplaner. Ihre tägliche durchschnittliche Volatilität war 4,1%.

6.1 ANALYSE VON TOP-BÖRSENGÄNGEN AUS 2013 IN DER USA

Das Ziel dieser empirische Analyse und dieser Arbeit ist, um herauszufinden ob nach dem Börsengang die Rentabilität von Firmen wirklich sinkt, und ob diese Senkung tatsächlich größer beim Unternehmen ist, die höhere Volatilität haben. Die Daten von 30 Börsengängen wurden gesammelt, dazu gehören die 10 größten, die 10 besten und die 10 schlechtesten Börsengänge aus 2013. Die Rentabilität der Top-3 Firmen wird in diese Sektion ausführlich untersucht.

6.1.1 DIE GRÖßTEN BÖRSENGÄNGE VON 2013

Die 10 größten Börsengänge im 2013 haben zusammen 16 Milliarden USD beschafft. Wie schon von DeGeorge und Zeckhauser berichtet, sind fremdfinanzierte Firmenverkäufe in der Regel größer als normale Börsengänge, und die meisten von den Top 10 Börsengängen in 2013 in der USA waren fremdfinanzierte Firmenverkäufe, oder Ableger (corporate spin-off). Sieben von den Top 10 haben über 1 Milliarde USD verdient.⁵⁶

Der größte Börsengang aus 2013 war *Plains GP Holdings, LP* (PAGP) mit eine Endsumme von 2.816 Milliarden USD. PAGB gehört zum Energie-Sektor: Transport, Lagerung und Verkauf von Rohöl, Raffinerie-Produkte und Treibgas. Der Durchschnitt seiner 30-Tage laufenden Volatilität waren Ende 2014 23.01%. Im Vergleich, die größten Öl- und Gasunternehmen in der USA, Exxon Mobil, Chevron und Conoco Phillips haben eine Durchschnitt-Volatilität unter 21 Prozent. 23% ist aber auch so relativ niedrig, obwohl, wie es schon früher erwähnt wurde, der Energie-Sektor zu dem volatileren Marktsektoren gehört. PAGB ging an die Börse am 15.10.2013 und seine Eigenkapitalrentabilität am 30.09.2013 war eine negative Zahl, -533,3%. Ein Jahr später war diese Zahl eine positive 6.84%, also keine Senkung, ein über 540 Prozentiges Wachstum. Seine Gesamtkapitalrentabilität zwischen 30.06.2013 und 30.06.2014 ist auch um 0,18 % gewachsen wobei die ROA jedes bisherigen Quartals gewachsen ist. Die Ergebnisse sind

⁵⁶ "Renaissance Capital" (Januar 2. 2014) "US IPO Market 2013 Annual Review", pg 4
<http://www.renaissancecapital.com/ipohome/review/2013usreviewpublic.pdf>

weit weg davon von dem was erwartet wurde, also wird ein neues Vorgehen versucht, nämlich die von Degeorge und Zeckhauser.

Die jährlichen betrieblichen Erträge in 2011 waren 1.29 Mrd, im 2012 1.42 Mrd, und im 2013 1.72 Mrd USD. Die Größe von Aktiva (total Assets) im 2011 waren 15.41 Mrd, im 2012 19.26 Mrd und im 2013 21.45 Mrd. Die betriebliche Gesamtkapitalrendite (OI/AT) ist also 8.37% im Jahr 2011, im 2012 sinkt sie auf 7.3%, im 2013 sind es 8%. Von 30.9.2013 bis 30.9.2014 waren die betrieblichen Erträge in der Höhe von 1.65 Mrd USD und die Aktiva waren 22.93 Mrd USD Wert. Die betriebliche Gesamtkapitalrendite ist nach dem Börsengang um ungefähr 0.8 Prozent gesunken, auf 7.2%. Die betrieblichen Erträge sind zwar gesunken aber der Wert der Aktiva ist gewachsen, und das resultierte in einer niedrigeren OI/AT Quote.

Die zweitgrößte IPO in 2013 war *Hilton Worldwide* (HLT), vorher Hilton Hotels Corporation genannt, die in Dezember 2013 an die New York Stock Exchange wiederkehrte und Kapital in der Höhe von 2.35 Mrd USD beschaffte. Die Eigenkapitalrentabilität von HLT im September 2013 war 18.53%, bis September 2014 ist ROE auf 12.76% gefallen. In Dezember 31, 2013 ist die Eigenkapitalrentabilität gleich auf 14.25% gesunken, die nächsten zwei Quartale ist sie dort geblieben, und dann ist sie wieder gesunken. Die Gesamtkapitalrentabilität sieht ein Bisschen anders aus, zwischen September 2013 und September 2014 ist sie um 0.35% gewachsen, von 1.68% auf 2.04%.

Die jährlichen betrieblichen Erträge von HLT in 2012 und 2013 waren in der Höhe von 1.1 Mrd USD, wobei diese Summe in 2010 ungefähr nur die Hälfte war, 0.553 Mrd USD. Dies zeigt, dass vor dem Börsengang die Erträge der Firma sehr stark gewachsen sind was laut Akademiker eine Voraussetzung ist, falls ein Unternehmen an die Börse gehen möchte. Der Wert der Aktiva im 2012 war 27 Mrd USD und bis 2013 ist das auf 26.6 Mrd USD gefallen, dadurch wird die betriebliche Gesamtkapitalrendite von HLT in 2012 4.07% und in 2013 4.15%. Von September 2013 bis September 2014 hat HLT einen betrieblichen Ertrag von 1.307 Mrd USD erzielt. Seine Aktiva hatten am 30.9.2014 einen Wert von 26.3 Mrd USD, also seine betriebliche Ertragsquote war 4.97%, was ein Wachstum ist, aber nicht ein sehr starkes. Die letzten betrieblichen Erträge aus den letzten zwei Quartalen waren ungewöhnlich hoch, über 400 Mio USD, wobei im ersten Quartal nach dem Börsengang diese Summe nur unter 89 Mio USD war.

Der drittgrößte Börsengang von 2013 war *Zoetis* (ZTS) aus dem Health-Care Sektor: ZTS ist der weltgrößte Hersteller von Medikamenten und Impfungen für Tiere. Im Januar 2013 beschaffte

die Firma Kapital in der Höhe von 2.239 Mrd USD. Die Durchschnitt 30-Tage Volatilität der Firma ist unter 20 Prozent. Seine Eigenkapitalrentabilität ist seit 2012 konstant gestiegen, im Dezember 2012 vor dem Börsengang war seine ROE nur 11 Prozent, bis September 2013 ist das leicht gestiegen auf 18.57%. Ein Quartal später war die Eigenkapitalrentabilität 34.44% und noch ein Quartal danach schon 59.4%. Seitdem ist die ROE leicht gesunken, aber sie ist noch immer über 50%. Ähnlich ist es mit dem Gesamtkapitalrentabilität, im Juni 2012 hatte sie einen Wert von 6.67%, im Juni 2013 6.91% und im Juni 2014 8.23%. Nach dem Börsengang sind also keine Senkungen in Eigenkapital- und Gesamtkapitalrentabilität passiert, ganz im Gegenteil; die Variablen sind stark gewachsen, vor allem die Eigenkapitalrentabilität.

Der betriebliche Ertrag von ZTS im 2009 war noch negativ, -125 Mio USD, aber seitdem ist er gewachsen, auf 695 Mio im Jahr 2012 und 794 Mio in 2013. Die Aktiva der Firma sind von 6.26 Mrd im Jahr 2012 auf 6.55 Mrd in 2013 gewachsen, die betriebliche Gesamtkapitalrendite ist also von 11.12% im 2012 im Jahr 2013 auf 12.12% gewachsen. Die OI/AT Quote ist zwischen September 2013 und September 2014 gewachsen auf 14.15%. Also alle Rentabilitätsergebnisse von ZTS die hier untersucht wurden sind nach dem Börsengang gestiegen.

Der viertgrößte Börsengang in 2013 war auch der meisterwartete, *Twitter* (TWTR). Die Firma beschaffte am 6. November 2013 eine Summe von 1.82 Mrd USD. Die Eigenkapitalrendite von Twitter war vor dem Börsengang im September 2013 73.73%. Im Dezember 2013 war sie schon eine negative Zahl, -108.9%. Die Eigenkapitalrendite ist im einem Quartal mehr als 180% gesunken. Die ROE hat sich schon ein Quartal später verbessert auf -46.72% und um September 2014 auf -36.61%. Die Gesamtkapitalrentabilität sieht auch ähnlich aus, im September 2013 ist die ROA schon eine negative Summe -15.34%, ein Quartal später, gleich nach dem Börsengang, sinkt sie auf -41.94% und von diesem Punkt an beginnt sie langsam zu wachsen. Im September 2014 war die Gesamtkapitalrentabilität -28.78%.

Die betrieblichen Erträge von Twitter hatten einen Wert von -127.41M USD im 2011 aber vor dem Börsengang sind sie stark gewachsen, auf -77 Mio USD im 2012. 2013 hatte die betriebliche Ertrag einen Wert von -635.83 Mio USD. Die Aktiva von Twitter sind aber exponentiell nach dem Börsengang gestiegen, im 2012 hatten sie noch einen Wert von 831 Mio USD, in 2013 waren das schon 3.36 Mrd USD. Die betriebliche Gesamtkapitalrendite ist also eindeutig gesunken, weil der Wert der Aktiva gewachsen ist, die betrieblichen Erträge gesunken sind. Die OI/AT Quote in 2012 ist eine negative 9.2%, und in 2013 ist das -18.9%. Zwischen

September 2013 und September 2014 waren die betrieblichen Erträge in der Höhe von -950 Mio USD, weil die Höhe der Aktiva auf 5.44 Mrd USD gewachsen ist.

Bei dem Fall von Twitter gibt die OI/AT Quote nicht wirklich die Beziehung zwischen die Aktiva und die betrieblichen Erträge zurück. Wenn die Erträge konstant bleiben und die Aktiva wachsen, sollte die betriebliche Gesamtkapitalrendite sinken, aber mit einem negativen Vorzeichen wird dieses Verhältnis umgedreht, weil eine niedrigere negative Summe größer ist als eine hohe negative Summe. Trotzdem ist diese Firma ein gutes Beispiel für die Post-IPO Senkung in Rentabilität. Die 30-Tage Volatilität der Firma ist im Durchschnitt über 51% hoch, und diese Höhe korrespondiert mit der Volatilität von anderen sozialen Netzwerken: Die 30-Tage Volatilität von Facebook ist im Durchschnitt 44.44% (20. Nov 2014) und von LinkedIn 47.15%. Das würde bedeuten, dass der Sektor von sozialen Netzwerken zu den volatilsten Marktsektoren gehört.

6.1.2 DIE BESTEN BÖRSENGÄNGE VON 2013

Die besten Börsengänge sind die, wo der Investor sein investiertes Kapital am schnellsten durch den Aktienkursentwicklung zurückgewinnt, Dividenden, Zinsen, usw. Der beste Börsengang von 2013 war *Insys Therapeutics* (INSY), der Börsengang erfolgte am 2ten Mai.⁵⁷ Die Eigenkapitalrentabilität ist nach dem Börsengang gesunken von 21.11% im Juni 2013 auf eine negative -78.85% im September 2013. Ein Quartal danach ROE gestiegen auf 615.8%. Von diesem Punkt an ist die Eigenkapitalrentabilität im März 2014 auf 112.9% gefallen und seitdem sinkt sie langsam. Die ROE ist aber auch so höher verglichen mit dem ersten Quartal nach dem Börsengang. Die Gesamtkapitalrentabilität ist auch gewachsen, von -22.17% im Juni 2013 auf 54.14% im Juni 2013. Ein mehr als 70% Wachstum.

Der betriebliche Ertrag von INSY in 2012 war -23.44 Mio USD. Im ersten Quartal von 2013 erzielte die Firma einen betrieblichen Ertrag von 0.82 Mio USD und im Mai ging sie an die Börse. Im 2013 war die jährliche OI 32.56 Mio USD und zwischen September 2013 und September 2014 62.3 Mio USD. Die Aktiva sind in dieser Periode stark gewachsen, von 18.74 Mio in 2012 auf 100.56 Mio USD im 2013 und 188.15 Mio USD im September 2014. Somit ist die betriebliche Gesamtrendite von 32% aus 2013 auf 33% in 2014 gewachsen. Das sind

⁵⁷ "Renaissance Capital" (Januar 2. 2014) "US IPO Market 2013 Annual Review", pg 6
<http://www.renaissancecapital.com/ipohome/review/2013usreviewpublic.pdf>

außergewöhnlich gute Ergebnisse, andererseits gibt es um die Firma die die besten Ergebnisse hatte 1 Jahr nach dem Börsengang. Sie wurde ausgewählt für seine gute Post-IPO Ergebnisse, und aus den Daten kann man sehen, dass INSY seine Rentabilität auch nach dem Börsengang steigert.

Der zweitbeste Börsengang im 2013 war *GW Pharmaceuticals* (GWPH), eine Health-Care Firma wie INSY, bekannt für seine Multiple Sklerose Behandlungsprodukt Sativex. Der Börsengang erfolgte am 1. Mai 2013. Im März 2013 hatte die Firma eine Eigenkapitalrendite von 30.76%, ein Quartal danach eine Senkung auf -15.24%. Am Ende Juni 2014 bleibt die ROE im negativen Bereich, und hat einen Wert von -24.5%. Die Gesamtkapitalrendite hat einen ähnliche Kurs, vor dem Börsengang ist die ROA noch positiv mit einem Wert von 14.18%, ein Jahr später wird diese Zahl aber auf -18.16% sinken.

Die betrieblichen Erträge von GWPH haben einen sinkenden Tendenz seit 2010, da hatte es noch einen Wert von über 7 Millionen USD, vor dem Börsengang war das aber nur noch 1.644 Mio USD, und im September 2013, nach dem Börsengang -16.34 Mio USD. Die Aktiva von GWPH hatten März 2013 noch einen Wert von 66 Mio USD, im Juni 2014 ist das auf 333.15 Mio USD gewachsen. Dabei hat der betriebliche Ertrag zwischen Juni 2013 und Juni 2014 einen noch niedrigeren Wert, -35 Mio USD. Die OI/AT Quote auszurechnen ergibt es keinen Sinn, weil die Zahlen wieder eine negative Vorzeichen haben, aber es ist deutlich zu sehen, wie nach dem Börsengang nicht nur die Eigen- und Gesamtkapitalrendite sinken, sondern auch die betrieblichen Erträge sinken, wobei der Wert der Aktiva steigt. Das ist ein sehr eindeutiger Fall der Post-IPO Senkung der Rentabilität, obwohl GWPH eine der besten Börsengänge in 2013 war und die primären Investoren schnell ihre Investition zurückgewonnen haben, aus diesem Beispiel kann man sehr klar erkennen dass der Aktienkurs sich unabhängig davon entwickeln kann, wie die Firmenrentabilität aussieht. Die Aktie wurde auf den IPO für 8 USD angeboten und hat heute (18.11.2014) einen Wert von 77.49 USD. GWPH ist eine pharmazeutische Firma, und die Marktteilnehmer erwarten offensichtlich hohe Renditen in der Zukunft.

Der drittbeste Börsengang im 2013 war ExOne (XONE), eine Firma die zu einem sehr interessanten Sektor gehört: es ist eine 3D Druckunternehmen. Dieser Sektor ist noch ganz neu mit einem großen Potential, es ist zu erwarten, dass die Aktien überbewertet waren und die Investoren den Marktwert von ExOne basierend auf seine zukünftige Rentabilität geschätzt haben. ExOne hatte seinen Börsengang am 6. Februar 2013, sein Anfangspreis hatte einen Wert

von 23.66 USD. Vor dem Börsengang war seine Eigenkapitalrentabilität noch relativ hoch, 49.72%, ein Quartal später sind die Ergebnisse ins negative Bereich gesunken, und seit dem waren die ROE Prozente noch nicht positiv. Im Quartal nach dem Börsengang war die Eigenkapitalrentabilität -75.24%, ein Jahr nach dem Börsengang -8.28%. Die Ergebnisse der Gesamtkapitalrentabilität waren schon vor dem Börsengang nicht im positiven Bereich, die ROA im Dezember 2012 hatte einen Wert von -38.55%, und das hat sich mit Laufe der Zeit verbessert, ein Jahr später war das schon minus 5.86%. Seit dem ist es langsam weitergesunken.

Die betrieblichen Erträge von ExOne sind auch im negativen Bereich, im 2012 hatten sie einen Wert von -8.072 Mio USD wobei der Wert der Aktiva in diesem Jahr 35 Mio USD war. Im Jahr nach dem Börsengang hatte der jährliche betriebliche Ertrag einen Wert von -5.67 Mio USD, was eine Verbesserung verglichen mit dem Vorjahr ist, die Aktiva sind aber exponentiell gewachsen von 35 Mio auf 158 Mio USD. Zwischen September 2013 und September 2014 hatte ExOne einen betrieblichen Ertrag von -17.815 Mio USD was eine große Senkung ist, aber der Wert der Aktiva ist auch gesunken auf 141.84 Mio USD.

6.1.3 DIE SCHLECHTESTEN BÖRSENGÄNGE VON 2013

Die schlechtesten Börsengänge sind die, wo die Investoren Aktien auf der Erstemission gekauft haben und der Aktienkurs ist im ersten Jahr nur gefallen. Dadurch haben die Investoren Geld verloren.

Der schlechteste Börsengang von 2013 war die Firma *Prosensa* (RNA), eine Biotechnologieunternehmen mit einem Fokus auf RNA-modulierende Therapie. Der Börsengang erfolgte am 27. Juni 2013. Seine Eigenkapitalrendite war am 30. Juni -109%, aber bis März 2014 hat sich diese Variable verbessert, sein Wert war -12.5% und steigt weiter. Die Kurve der Gesamtkapitalrentabilität ist identisch, am Zeitpunkt des Börsengangs hatte sie einen Wert von minus 29.52% und bis März 2014 ist sie gestiegen auf -7.81%.

Seine betrieblichen Erträge waren vor und nach dem Börsengang negativen Zahlen, mit der Ausnahme vom dritten Quartal, im März 2014. 2012 hatte Prosensa einen jährlichen betrieblichen Ertrag von -13.29 Mio USD, im Jahr 2013 -22.02 Mio USD, und zwischen September 2013 und September 2013 war diese Summe -20.65 Mio gefallen. Vor dem Börsengang hatte die Firma Aktiva im Wert von 52.71 Mio USD, in erstem Quartal nach dem Börsengang ist dieser Wert auf 130 Mio USD gesprungen. Im September 2014 hatten die Aktiva

von Prosensa einen Wert von 89.23 Mio USD, was ein sehr typisches Phänomen von Firmen ist, die zu den schlechtesten Börsengängen von 2013 gehören. Aus den Top 10 schlechtesten Börsengängen erlebten die ersten neun Firmen eine Verminderung der Aktiva, im Durchschnitt um 15.1 Mio USD. Dieser Durchschnitt verbesserte nur die zehnte auf der Liste, Trade Street Residential, eine Firma die im Immobiliengeschäft tätig ist. Sie hatte nach dem Börsengang ein Wachstum der Aktiva in der Höhe von 211 Mio USD. Der betriebliche Ertrag von Prosensa ist also zwischen den Pre-IPO und Post-IPO Periode um 1.4 Mio USD gewachsen, während seine Aktiva um 35.88 Mio USD gesunken sind. Das bedeutet, dass die betriebliche Gesamtkapitalrendite nach dem Börsengang gestiegen ist.

Der zweitschlechteste Börsengang von 2013 war *Violin Memory* (VMEM), eine Tech-Firma. Seine Eigenkapitalrentabilität von -187.1% aus der Pre-IPO Periode hat sich nach dem Börsengang verbessert, auf -152.1%. Ähnlich die Gesamtkapitalrentabilität, die von minus 92.29% auf minus 77.35% in der gleichen Zeitperiode gewachsen ist.

Die betrieblichen Erträge von VMEM sind seit 2011 gesunken, von -16.6 Mio USD auf -108.9 Mio USD das Jahr vor dem Börsengang, und weiter auf -146.8 Mio USD ein halbes Jahr danach. Zwischen Juli 2013 und Juli 2014 hatte der betriebliche Ertrag einen Wert von -126.3 Mio USD. Der Börsengang von VMEM erfolgte am 26. September 2013, im Juli 2013 hatten die Aktiva einen Wert von 112.89 Mio USD, ein Quartal später, nach dem Börsengang, war das schon 217.32 Mio USD. Im Juli 2014 hatten die Aktiva einen Wert von 152.15 Mio USD. Das bedeutet dass wie beim Prosensa, die Aktiva gesunken sind und der betriebliche Ertrag gewachsen ist, deshalb ist die betriebliche Gesamtkapitalrendite besser nach dem Börsengang als vorher.

Der drittschlechteste Börsengang des Jahres 2013 war die Firma *LipoScience* (LPDX), eine Health-Care Firma, die Erstemission erfolgte am 24 Januar 2013. Sieben von dem Top-10 schlechtesten Börsengängen im 2013 haben ihre Eigenkapitalrentabilität-Statistiken veröffentlicht auf Ycharts, und nur zwei von diesem sieben hatten eine bessere Eigenkapitalrentabilität nach dem Börsengang als vorher: die zwei schlechtesten, Prosensa und Violin Memory. LPDX hatte eine Eigenkapitalrentabilität von Dezember 2011 und Dezember 2012 zwischen -4% und +1%, gleich nach dem Börsengang ist sie stark gewachsen auf 111.8%, ein Quartal später ist sie auf minus 65.6% gesunken und bis September 2014 sie ist auf minus 28.95% gewachsen. Also im Vergleich mit dem Pre-IPO Jahr ist das eine Senkung von 24.24%. Die Gesamtkapitalrentabilität von LPDX war in der Höhe von 3.65% im Quartal vor dem Börsengang, obwohl in Perioden

vorher diese Variable noch höher war. Die Post-IPO Gesamtkapitalrentabilität ist danach deutlich gesunken, im ersten Quartal nur auf -6.15%, aber bis September 2014 schon auf -18.89%.

Die betrieblichen Erträge von LPDX sind vor dem Börsengang im positiven Bereich gewesen, oder nah dazu. Der jährliche betriebliche Ertrag im 2012 hatte einen Wert von 1.94 Mio USD, ein Jahr später war dieser Wert auf -10.68 Mio USD gesunken. Im 2014 gab es keine großen Veränderungen, zwischen September 2013 und September 2014 war der betriebliche Ertrag minus 11.17 Mio USD. Wie es bei fast allen Top-10 schlechtesten Börsengängen von 2013 stimmt, sind auch die Aktiva von LPDX nach dem Börsengang gestiegen, dann gesunken. Im ersten Quartal von 2013 sind die Aktiva auf 77.66 Mio USD gestiegen von 47.68 Mio USD aus Dezember 2012. Im September 2014 war der Wert der Aktiva 62.7 Mio USD.

6.2 DIE BÖRSENGÄNGE VON 2013 UND DER POST-IPO SENKUNG

In dieser Sektion werden die alle 10 größten, besten und schlechtesten Börsengänge von 2013 analysiert. Im Anhang sind alle verfügbare Daten in Tabellen gestellt (Tabellen 1 bis 6). ROE1 bedeutet die Eigenkapitalrentabilität (TTM) der Firma vor oder kurz nach dem Börsengang. Manche Firmen haben auf Ycharts.com verfügbaren Eigenkapitalrentabilität-Statistiken zwei Quartalen vor dem Börsengang; bei solchen Unternehmen wird diese benutzt. ROA1 ist die Gesamtkapitalrentabilität (TTM) der Firma vor oder kurz nach dem Börsengang. ROE2 und ROA2 sind die letzten erhältlichen Eigen- und Gesamtkapitalrentabilitätsdaten (TTM) einer Firma, in der Regel ist das das Quartal, welches am 30. September 2014 endet. OI (operating income) ist der jährliche betriebliche Ertrag einer Firma in 2013 (in Millionen USD). OI2 ist der jährliche betriebliche Ertrag einer Firma in 2014 (in Millionen USD). Da die Ergebnisse aus dem letzten Quartal von 2014 noch nicht veröffentlicht sind, werden die Ergebnisse aus dem letzten Quartal von 2013 benutzt. Dadurch entsteht eine Verflechtung in der Größe von einem Quartal zwischen den beiden Perioden. AT bezeichnet der Stand der Aktiva (Total Assets) am Ende des Jahres 2013, AT2 bezeichnet der Stand der Aktiva im dritten Quartal von 2014 (in Millionen USD), welche in der Regel am 30. September endet. ROE2-1 zeigt den Unterschied zwischen der Eigenkapitalrentabilität zwischen den zwei analysierten Perioden. Wenn ROE2-1 ein positives Ergebnis hat, bedeutet das, dass die Eigenkapitalrentabilität dieser Firma im Periode 2 (ROE

nach dem Börsengang) einen höheren Wert verglichen mit Periode 1 hat (ROE vor oder gleich nach dem Börsengang).

ROA2-1 zeigt den Unterschied der Gesamtkapitalrentabilität zwischen den zwei analysierten Perioden. Wenn ROA2-1 ein positives Ergebnis hat, bedeutet das, dass die Gesamtkapitalrentabilität dieser Firma in Periode 2 einen höheren Wert hatte verglichen mit Periode 1. Negative Ergebnisse im ROE2-1 und ROA2-1 bedeuten eine Senkung in der Post-IPO Rentabilität. AT2-AT zeigt, wie sich die Werte der Aktiva zwischen Dezember 2013 und September 2014 verändert haben. Eine positive Zahl bedeutet eine Erhöhung der Aktiva zwischen den zwei Perioden. OI2-OI ist dasselbe, nur mit dem betrieblichen Ertrag. Ein positives Ergebnis bedeutet einen besseren betrieblichen Ertrag nach dem Börsengang.

OI/AT ist die betriebliche Gesamtkapitalrendite im 2013, OI2/AT2 die betriebliche Gesamtkapitalrendite im 2014. Um herauszufinden ob die OI/AT Quote nach oder vor dem Börsengang größer ist, wird OI/AT aus OI2/AT2 subtrahiert. Falls $\Delta OI/AT$ eine negative Zahl ist, das bedeutet eine Senkung in der Post-IPO Rentabilität. Wie es schon erwähnt wurde, wenn der betriebliche Ertrag auch vor und nach dem Börsengang negativ ist, es ist schwierig herauszufinden ob die OI/AT Quote sich verbessert oder verschlechtert hat. Z.B. wenn die Erträge konstant bleiben und die Aktiva wachsen, die betriebliche Gesamtkapitalrendite sollte sinken, aber mit einem negativen Vorzeichen wird diese Verhältnis nicht mehr wahr, weil eine niedrigere negative Zahl größer ist als eine höhere negative Zahl. Um das verständlicher zu machen, sehen wir ein Beispiel an: In Periode 1 ist die OI/AT Quote $(-600)/3000$. In Periode 2 ist es $(-900)/4500$. In beiden Fällen ist der Endergebnis -20%, obwohl in Periode 2 der betriebliche Ertrag sich verschlechtert hat und die Aktiva gestiegen sind. Das sollte zu einer schlechteren OI/AT Quote führen.

Um den tatsächlichen Zustand der Post-IPO Senkung herauszufinden, werden 3 Modelle ausprobiert. Das erste Modell benötigt, dass beide OI und AT im positiven Bereich sind. Um das effektiv zu machen, braucht man den Absolutwert der AT/OI und AT2/OI2 Quoten zu kennen. Danach wird ein Wert zum OI addiert (z.B. 10 Mio USD), und zum AT der gleiche Wert mal die AT/OI Quote. Nehmen wir das Beispiel von *Professional Diversity Network*, in Periode 1 OI ist -2.01 Mio USD und AT hat einen Wert von 22.02 Mio USD. In Periode 2 OI2 hat einen Wert von -2.79 Mio USD und AT2 ist 77.37M USD. Addieren wir 5 Mio USD zu dem Zähler, und zum AT 5M mal die AT/OI Quote, und das ist $(22.02+5 \times |22/(-2)|)$. Der Wert der Quote wird

3/77.02 = 3.88%. Das gleiche beim OI2/AT2 wird einen Wert von 1%. Da wird es offensichtlich dass die Pre-IPO Rentabilität besser war. Die Excel Funktion wird wie folgt aussehen: $=(F3+Y3)/(G3+Y3*V3)$. Die "F" Kolumne ist der betriebliche Ertrag der Firma, Y ist eine positive Nummer X, für jede Firma individuell so ausgewählt, damit der betriebliche Ertrag über Null kommt. In Kolumne G sind die Aktiva und Kolumne V beinhaltet den Absolutwert der AT/OI Quote. Dasselbe wird für Periode 2 gemacht:

$$[(OI2+X)/(AT2+X*(|AT2/OI2|))]$$

Dieses System würde perfekt funktionieren, wenn die Zahlen von Anfang an im positiven Bereich wären. Es wäre egal was für eine Zahl wir als X wählen, das Ergebnis wird immer die OI/AT Quote sein. Wenn die Zahlen negativ sind sieht es anders aus, es ist nicht ganz korrekt, und das Problem liegt in der AT/OI Quote.

Also wird ein anderes System auch ausprobiert, bezeichnet als Modell #2, wo die Aktiva nicht geändert werden, nur die betriebliche Erträge die ein negatives Vorzeichen haben werden in die positive Sphäre geschoben $[(OI+X)/AT]$. Modell#2.2 ist das gleiche wie Modell #2, aber zu den Aktiva wird X auch addiert $[(OI+X)/(AT+X)]$. Die zwei Modelle haben am Ende meistens gleiche Ergebnisse, wenn es darum geht, ob die betriebliche Gesamtrentabilität größer in Periode 1 im Vergleich zu Periode 2 ist.

Es gibt noch ein Modell #3, welche die Aktiva-Quoten und betrieblichen Ertragsquoten vergleicht. Es wird verglichen ob die AT2/AT Quote oder die OI2/OI Quote größer ist. Bei Firmen wo die AT2/AT Quote schneller wächst als die betrieblichen Erträge, die Rentabilität wird sinken. Verständlicherweise wird die OI2/OI Quote bei negativen Nummern nicht ganz korrekt, also wird bei Firmen mit negativen betrieblichen Erträgen die OI/OI2 Quote gemessen und die wird dann schließlich zum Aktiva-Quote verglichen.

Am Ende werden die 15 Firmen mit der höchsten Volatilität ausgenommen, und ihre Rentabilität wird gemessen, mit der Hilfe von Modell #3, wo der Unterschied zwischen AT2/AT und OT2/OT auskalkuliert wird. Dann wird dieses Ergebnis zu der Rentabilität der anderen Gruppe verglichen. Dadurch wird man sehen, ob unternehmen mit höheren Volatilität tatsächlich größere Rentabilitätssenkung haben nach dem Börsengang.

6.2.1 DIE GRÖßTEN BÖRSENGÄNGE VON 2013 UND DER POST-IPO SENKUNG

Um die größten Börsengänge von 2013 zu analysieren, werden die Top-10 Firmen in eine Tabelle gestellt. Die größten Börsengänge hatten die Unternehmen, welche, am Tag der IPO, das meiste Geld beschaffen haben. Das waren die Firmen Plains GP Holdings, LP (PAGP; Energie Sektor), Hilton Worldwide (HLT; Konsumsektor), Zoetis (ZTS, Health-Care Sektor), Twitter (TWTR, Tech-Sektor), Antero Resources (AR, Energie-Sektor), ING U.S. (VOYA, Finanzsektor), Coty (COTY, Konsumsektor), Envision Healthcare (EVHC, Health-Care Sektor), HD Supply (HDS, Investitionsgüter), und Quintiles Transnational (Q, Health-Care Sektor).⁵⁸

Die Differenz zwischen die Eigenkapitalrendite nach und vor dem Börsengang (ROE2-1) hat einen positiven Wert, 35.14%, und das hat damit zu tun, dass laut der Daten, die Eigenkapitalrendite von PAGP sich nach der IPO um 540% verbessert hat. Ohne PAGP hat die durchschnittliche Eigenkapitalrendite einen Wert von -20.98%. Aus den 10 Firmen 8 hatten eine bessere ROE vor dem Börsengang. Bei der Gesamtkapitalrentabilität gab es keine große Veränderungen, 7 aus 10 Unternehmen hatten ein Unterschied unter 1.5%, und die durchschnittliche Gesamtkapitalrentabilitätsveränderung hatte einen Wert von 0.73%, also gab es keine große Unterschiede. Die durchschnittliche Volatilität der 10 größten Börsengänge war 25.92% was ganz niedrig ist, allein Twitter hat die 30% Grenze überschritten. Die anderen zwei Gruppen hatten eine 70 und 66 Prozentige durchschnittliche Volatilität.

Die Aktiva dieser Gruppe sind im Durchschnitt um 1.088 Mrd USD gewachsen, nur drei Firmen erlebten eine Senkung, und alle unter 250 Mio USD. Die betrieblichen Erträge (OI) hatten positive Werte mit Ausnahme von Twitter. Die Post-IPO betriebliche Ertrag von Coty hatte auch einen negativen Wert, die Pre-IPO Werte waren andererseits positiv, und die Aktiva sind gewachsen, deshalb ist es ein klarer Fall der Post-IPO Senkung der Rentabilität. Das gleiche gilt für Twitter, nach dem Börsengang sind die betrieblichen Erträge gesunken und die Aktiva sind gewachsen. Modell 1 und 2 zeigen die gleichen Resultate.

Aus den 10 Firmen nur 4 hatten eine niedrigere betriebliche Ertragsquote in Periode 2 verglichen mit Periode 1. Weil es nicht numerisch klar ist wie groß die Post-IPO Senkung von Twitter und Coty sind, werden die zwei Unternehmen herausgenommen (2 von 4 Post-IPO Senkung Firmen) um die durchschnittliche Senkung auszurechnen. Die Unterschiede zwischen den Perioden sind

⁵⁸ "Renaissance Capital" (Januar 2. 2014) "US IPO Market 2013 Annual Review", pg 4
<http://www.renaissancecapital.com/ipohome/review/2013usreviewpublic.pdf>

gering, fast alle unter 10%, die meisten unter 5%. Im Durchschnitt sind aber die Post-IPO Ergebnisse um 5.02% besser als die Pre-IPO Ergebnisse. Im Ganzen, die größten Börsengänge hatten nur kleine Veränderungen in Rentabilität nach dem Börsengang. Die Volatilität von diesen Firmen ist auch niedrig, mit Ausnahme von Twitter, welche auch das Unternehmen mit den größten numerischen Veränderungen war aus den Top 10 (-314 Mio USD in OI und +2083 Mio USD in AT).

Im Modell #3 kann man die gleichen Ergebnisse erkennen, es gibt 4 Firmen mit Post-IPO Senkungen der Rentabilität. Um die durchschnittliche Rentabilitätsänderung zu sehen, man braucht die Firma COTY rauszunehmen, weil seine ΔOI man mit Modell #3 nicht korrekt ausrechnen kann, aufgrund der Tatsache dass seine OI und OI2 verschiedene Vorzeichen haben. Ohne die Firma COTY haben die Top 10 Börsengänge von 2013 eine um 4.6% schnellere Wachstum der ΔOI gehabt verglichen mit ΔAT , zwischen den Jahren 2013 und 2014. Das bedeute eine höhere Rentabilität nach dem Börsengang.

6.2.2 DIE BESTEN BÖRSENGÄNGE VON 2013 UND DER POST-IPO SENKUNG

Die besten Börsengänge von 2013 waren Insys Therapeutics (INSY; Health-Care Sektor), GW Pharmaceuticals (GWPH; Health-Care Sektor), ExOne (XONE, Güter und Dienstleistungssektor), QIWI (Finanzsektor), Aratana Therapeutics (PETX, Health-Care Sektor), voxeljet (VJET, Güter und Dienstleistungssektor), ChananelAdvisor (ECOM, Tech-Sektor), Marketo (MKTO, Tech-Sektor), 500.com (WBAI, Tech-Sektor), und Accelaron Pharma (XLRN, Health-Care Sektor).⁵⁹

Die Differenz zwischen die Eigenkapitalrentabilität nach und vor dem Börsengang (ROE2-1) hat einen positiven Wert von 7.36%. Das bedeutet, dass die Eigenkapitalrentabilität im Durchschnitt besser nach dem Börsengang ist als davor. Aus den 10 Firmen eine hatte keine veröffentlichte Pre-IPO Daten (PETX), 4 Firmen hatten eine schlechtere Eigenkapitalrentabilität nach dem Börsengang und 5 hatten bessere. Bei der Gesamtkapitalrentabilität sieht es ähnlich aus, es gab 5 Firmen die bessere Post-IPO Ergebnisse hatten und 4 die schlechtere. Die durchschnittliche Gesamtkapitalrentabilität-Veränderung hatte einen Wert von 4.24%. Die durchschnittliche Volatilität (30 Day rolling Volatility) der 10 besten Börsengänge war 70.02%, was ungewöhnlich hoch ist. Die höchste Volatilität hatte die beste Firma, die durchschnittliche 30 Tage Volatilität

⁵⁹ "Renaissance Capital" (Januar 2. 2014) "US IPO Market 2013 Annual Review", pg 6
<http://www.renaissancecapital.com/ipohome/review/2013usreviewpublic.pdf>

von INSY war 137.7%. Die zweithöchste Volatilität hatte die zweitbeste Firma, GWPH (72.55%) und die dritthöchste die drittbeste, XONE (69.99%). Die Volatilität ist aber offensichtlich nicht ein Zeichen der Qualität, die schlechteste Börsengang von 2013 (RNA) hatte eine durchschnittliche 30 Tage Volatilität von fast 90%. Es scheint aber von Interesse zu sein, dass die zwei Extrem-Gruppen sehr hohe durchschnittliche Volatilität haben.

Aus den 10 Firmen 6 hatten einen Anstieg der Aktiva, im Durchschnitt sind die Aktiva nach dem Börsengang um 42.15 Mio USD gewachsen. Die betrieblichen Erträge sind aber im Durchschnitt (6 aus 10 Firmen) um 5M USD gesunken. Das bedeutet eine durchschnittliche Post-IPO Senkung der besten Börsengänge von 2013, die Aktiva sind gewachsen und die betriebliche Erträge gesunken, dadurch schrumpft die $\Delta OI/AT$ Quote. Aus den 10 Firmen nur 3 hatten positiven betriebliche Erträge, plus eine (XLRN) hatte einen positiven OI vor dem Börsengang, und seine Aktiva sind danach nur gewachsen, also ist diese Firma ein klarer Fall der Post-IPO Senkung in Rentabilität. Die anderen drei Firmen, (INSY, QIWI und WBAI) haben eine bessere OI/AT Quote nach dem Börsengang, INSY mit einer sehr kleinen Differenz, die anderen zwei Firmen hatten eine zweifache Verbesserung der betrieblichen Gesamtkapitalrendite. Also aus 4 Unternehmen gab nur eine Firma die Post-IPO Senkung in der Rentabilität hatte. Die anderen Firmen haben negative betriebliche Erträge, man braucht sie gründlicher zu untersuchen. Bei manchen Firmen ist ihre Post-IPO Rentabilität-Status offensichtlich auf den ersten Blick: bei PETX, die betrieblichen Erträge sind gesunken und die Aktiva sind Gewachsen, also die Rentabilität auch gesunken. Das gleiche gilt für VJET, seine OI ist von -2.63 Mio USD auf -7.71 Mio USD gesunken und AT ist von 79.81 Mio USD auf 103.28 Mio USD gewachsen. Modelle #1 und #2 (Tabellen 3 und 4) zeigen die gleichen Ergebnisse. Die Kolumne "Post-IPO" zeigt, ob die Pre-IPO OI/AT Quote größer als die Post-IPO betriebliche Gesamtkapitalrendite ist. Die Firmen, welche "yes" als Resultat bekommen haben, hatten nach dem Börsengang eine Senkung in ihren Rentabilität. Modelle #1 und #2 zeigen die gleichen Ergebnisse: Aus den 10 Firmen 7 hatten eine besser OI/AT Quote vor dem Börsengang, und die anderen drei sind die, welche vor und auch nach dem Börsengang positive betriebliche Erträge hatten. Die Volatilität scheint hier keine Rolle zu spielen, die Firma mit der höchsten Volatilität (INSY) und die Firma mit den niedrigsten Volatilität hatten beide bessere Post-IPO Rentabilität.

Dass die Modelle #1 und #2 die Realität zurückspiegeln ist sehr wahrscheinlich, obwohl es nicht ganz klar ist wie groß die durchschnittliche Rentabilität-Unterschied zwischen den zwei Perioden

ist. Laut Modell #1 die betriebliche Gesamtkapitalrendite vor dem Börsengang ist im Durchschnitt nur um 0.711% besser verglichen mit Periode 2. Laut Modell #2.1 hat die gleiche Differenz einen Wert von 9.55% und Laut Modell #2.2 einen Wert von 6.69%. Alle diese Ergebnisse sind aber von X abhängig. X ist eine Nummer die so ausgewählt wurde, damit die betriebliche Erträge gerade positiven Nummer werden.

Modell #3 gibt uns die gleichen Ergebnisse. Firma wird XLRN rausgenommen, aufgrund der Tatsache dass seine OI und OI2 verschiedenen Vorzeichen haben. Danach kann man ganz klar sehen, dass im Durchschnitt die Aktiva dieser Firmen sehr viel schneller als die betrieblichen Erträge wachsen. Der durchschnittliche Unterschied zwischen den zwei Quoten ist 48%, und da wird XLRN nicht mitgezählt, eine Firma dessen Aktiva um 77 Mio USD gewachsen und betriebliche Ertrag um über 50 Mio USD gesunken sind. Prozentuell gesehen ist also der Unterschied ziemlich groß, die Rentabilität. Die Aktiva der Top 10 besten Börsengängen wachsen im Durchschnitt um 50.52%. Die betrieblichen Erträge wachsen im Durchschnitt um 0.39%, und nur 3 aus diesen 10 Firmen haben bessere betriebliche Erträge nach dem Börsengang als davor. Diese drei Firmen haben eine durchschnittliche OI2/OI Quote von 202%.

6.2.3 DIE SCHLECHTESTEN BÖRSENGÄNGE VON 2013 UND DER POST-IPO SENKUNG

Die schlechtesten Börsengänge von 2013 waren Prosensa (RNA; Health-Care Sektor), Violin memory (VMEM; Health-Care Sektor), Liposcience (LPDX, Health-Care Sektor), Cyan (CYNI, Tech-Sektor), KaloBios Pharmaceuticals (KBIO, Health-Care Sektor), Professional Diversity Network (IPDN, Tech-Sektor), Tremor Video (TRMR, Tech-Sektor), Conatus Pharmaceuticals (CNAT, Health-Care Sektor), Evoke Pharma (EVOK, Health-Care Sektor), und Trade Street Residential (TSRE, Finanzsektor).⁶⁰ 9 aus der 10 Firmen die auf der Liste sind gehören zum Health-Care oder Tech-Sektor.

Die Differenz zwischen der Eigenkapitalrentabilität nach und vor dem Börsengang hat einen negativen Wert von -38.15%. Das bedeutet, dass die Eigenkapitalrentabilität im Durchschnitt sich nach dem Börsengang verschlechtert hat. Aus den 10 Firmen 3 hatten keine veröffentlichten ROE Daten, 5 Firmen hatten schlechtere und zwei Firmen bessere Eigenkapitalrentabilität nach dem Börsengang. Die durchschnittliche Gesamtkapitalrentabilität ist auch eine negative Zahl, -6.19%,

⁶⁰ "Renaissance Capital" (Januar 2. 2014) "US IPO Market 2013 Annual Review", pg 6
<http://www.renaissancecapital.com/ipohome/review/2013usreviewpublic.pdf>

es gab 5 Firmen die schlechtere Post-IPO Ergebnisse hatten und 3 die bessere. Alle 10 Firmen hatten nach dem IPO negativen Eigenkapital- und Gesamtkapitalrentabilitäten, die durchschnittliche Eigenkapitalrentabilität nach dem Börsengang war -46.54% und die durchschnittliche Gesamtkapitalrentabilität nach dem Börsengang war -31.84%. Die durchschnittliche Volatilität (30 Day rolling Volatility) der 10 schlechtesten Börsengänge war 66.42%, was, wie bei den 10 schlechtesten Börsengängen, ungewöhnlich hoch ist.

Aus den 10 Firmen alle hatten einen negativen betrieblichen Ertrag, vor und auch nach dem Börsengang. Vor dem Börsengang war der durchschnittliche betriebliche Ertrag -30.31 Mio USD, nach dem Börsengang hat sich das auf -33.18 Mio USD gesunken. Der durchschnittliche Wert der Aktiva ist in der gleichen Periode um 7.54 Mio USD gewachsen, von 126.41 Mio USD in Periode 1 auf 133.95 Mio USD in Periode 2. Aus den 10 Firmen gab es nur zwei die einen höheren Wert der Aktiva hatten nach dem Börsengang. Aus den schlechtesten 10, laut Modell #1 gibt es 5 Firmen mit einem Post-IPO Senkung der Rentabilität. Die zwei Firmen dessen Aktiva nach dem Börsengang gestiegen sind hatten in Periode 2 eine Senkung der betrieblichen Erträge, also sind beide Firmen, IPDN und TSRE, klare Fälle der Post-IPO Senkung der Rentabilität. Die Top 2 Firmen, RNA und VMEM, hatten besseren betrieblichen Erträge und niedrigeren Wert der Aktiva nach dem Börsengang, also ist ihre Post-IPO Rentabilität gewachsen.

Modell #2.1 sagt das 6 aus 10 Firmen hatten eine Senkung in der Rentabilität, und 4 aus den Top 5 schlechtesten Börsengängen hatten keine. Laut Modell #2.2 nur 3 Firmen hatten nach dem Börsengang keine Senkung der Rentabilität, und alle waren Firmen aus den Top 5. Modell #3 ist wahrscheinlich das präziseste. Aus den 10 schlechtesten Börsengängen von 2013 5 Firmen hatten eine bessere OI/AT Quote nach dem Börsengang als vorher. Sie gehören zu den 5 schlechtesten Börsengängen. Aus diesen 10 Firmen nur 3 hatten einen besseren betrieblichen Ertrag nach dem Börsengang, und alle 3 hatten eine höhere Post-IPO Rentabilität. Die andere zwei Unternehmen die auch eine bessere Post-IPO OI/AT Quote hatten, sind Firmen wo ihre betriebliche Erträge gefallen sind aber der Wert ihrer Aktiva sind noch schneller gefallen. Die Aktiva sind also im Durchschnitt um 9.48% gewachsen nach dem Börsengang, weil die betrieblichen Erträge um 22% gesunken sind. Das ist eine Differenz von 31.43%. Die durchschnittliche Senkung in der Post-IPO Rentabilität ist also evident.

6.2.4 DIE BÖRSENGÄNGE VON 2013 UND DER POST-IPO SENKUNG - ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Teil nimmt die Daten von allen 30 Firmen und analysiert sie. In 2013 gab es 157 Börsengänge⁶¹, und diese 30 Firmen gehören zu den drei Extremgruppen, es sind die besten, größten und schlechtesten Börsengänge von 2013.

Die durchschnittliche Eigenkapitalrentabilität von diesen Firmen war vor dem Börsengang minus 18.21%, aber dieser Durchschnitt hat sich bis September 2014 um 5.79% verbessert. Das bedeutet, dass die durchschnittliche Post-IPO Eigenkapitalrentabilität war besser als die ROE vor dem Börsengang. Die durchschnittliche Gesamtkapitalrentabilität vor dem Börsengang hatte einen Wert von -10.99% und das hat sich bis September 2014 verschlechtert, um 0.15%. Das würde eine Post-IPO Senkung der Gesamtkapitalrentabilität bedeuten, aber der Unterschied ist zu niedrig dazu um davon Schlussfolgerungen zu ziehen. Die durchschnittliche Volatilität von diesen Firmen ist 53.7%, es ist interessant, dass aus dem Top 10 größten Börsengängen von 2013 kein einziges Unternehmen überschreitet diese Grenze.

Der durchschnittliche Wert der Aktiva vor dem Börsengang ist 10.297 Mrd USD und das wegen der Tatsache, dass ING U.S. Aktiva in dem Wert von 221 Mrd USD hat. Nur drei Firmen aus 30 überschreiten die 10 Mrd. USD Grenze. Der Medianwert der Aktiva vor dem Börsengang ist 171 Mio. USD, nach dem Börsengang 201.14 Mio USD. Die End- AT2/AT Quote zeigt ein Wachstum von 24.05%. Aus den 30 Firmen 15 erlebten nach dem Börsengang eine Senkung der Aktiva, 8 davon gehören zu den Top 10 schlechtesten Börsengängen.

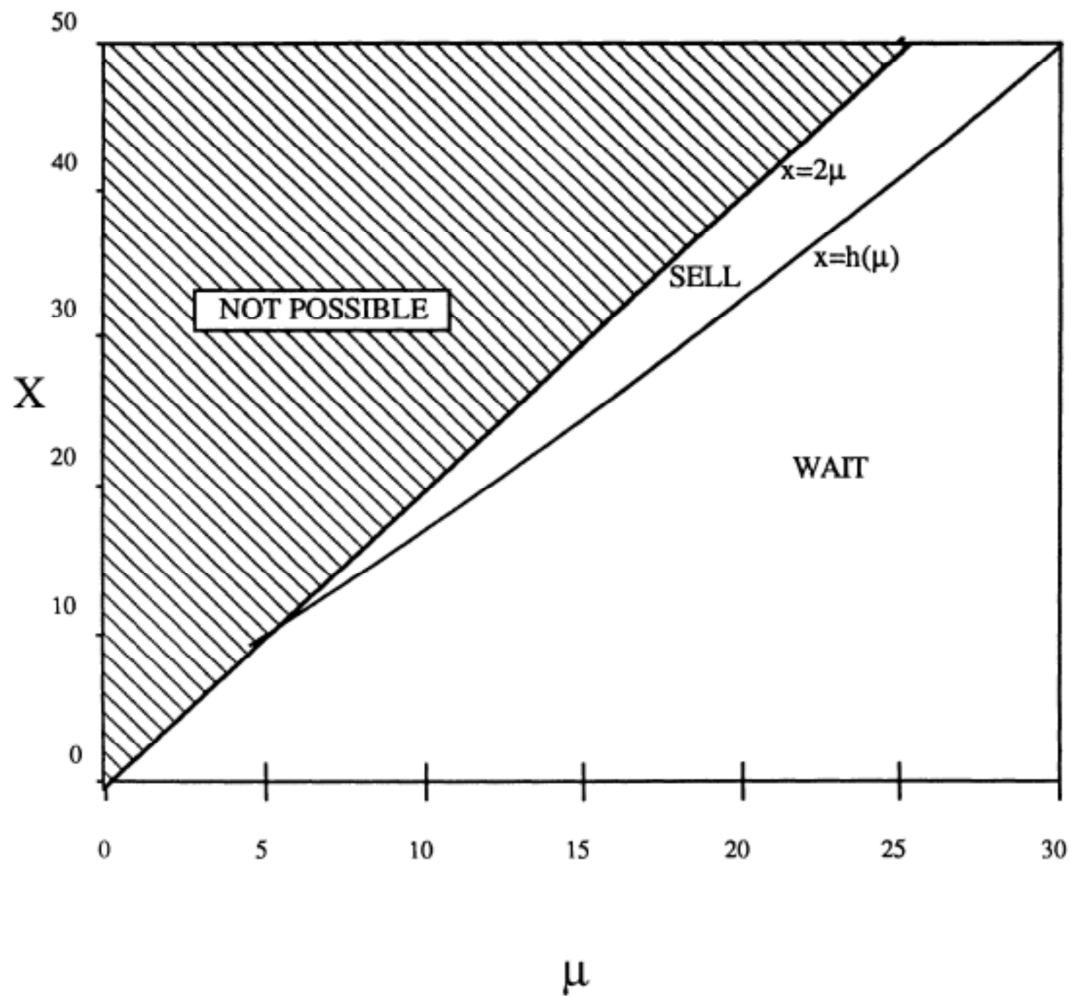
Die durchschnittlichen betrieblichen Erträge vor dem Börsengang haben einen Wert von 168.55 Mio USD, und der Medianwert ist -2.63 Mio USD. Nach dem Börsengang der Wert der durchschnittlichen betrieblichen Erträge ist 203.45 Mio USD und der Median ist -14.8 Mio USD. Dieser Unterschied kann dadurch erklärt werden, dass die top 10 größten Börsengänge hervorragende Leistungen haben. Der durchschnittlicher Post-IPO betrieblicher Ertrag dieser Gruppe ist 646.24 Mio USD, und für die andere 2 Gruppen gibt es nur drei Beispiele für einen positiven Post-IPO betrieblichen Ertrag, und davon weitaus das beste Ergebnis sind die 113 Mio USD von Qiwi. Aus den 30 Firmen 12 hatten bessere betriebliche Erträge nach dem Börsengang, und 6 aus diesen 12 gehören zu den größten Börsengängen.

⁶¹ Jay R. Ritter (2014), "Initial Public Offerings, Updated Statistics" S. 3
<http://bear.warrington.ufl.edu/ritter/IPOs2013Statistics.pdf>

Modell #3 zeigt also eine durchschnittliche AT2/AT Quote von 124%, ein Wachstum der Aktiva um 24% nach dem Börsengang. Die durchschnittliche OI2/OI Quote (auch OI/OI2) für diese 30 Firmen ist 67.82% also eine durchschnittliche Senkung der betrieblichen Erträge von 32%. Das bedeutet, dass im Durchschnitt die Rentabilität einer Firma nach dem Börsengang sinkt, die Aktiva wachsen und die betrieblichen Erträge sinken. Laut Modell #3 16 aus der 30 Firmen hatten eine Post-IPO Senkung der Rentabilität, und im Durchschnitt diese Rentabilität-Senkungen sind größer als die Rentabilität-Steigerungen. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass die durchschnittliche Rentabilität von Unternehmen sich tatsächlich verschlechtert.

Tabelle 6. zeigt die Volatilität und die zugehörige Rentabilität. Es gab 27 Firmen mit benutzbaren Ergebnissen. 14 Firmen mit der höchsten Volatilität wurden ausgenommen, und ihre Rentabilität wurde gemessen mit der Hilfe von Modell #3, wo der Unterschied zwischen AT2/AT und OT2/OT auskalkuliert wurde. Ein positives Ergebnis bedeutet, dass die Aktiva schneller gewachsen sind als die betrieblichen Erträge, also die Rentabilität ist gesunken. Die Firmen mit hohen Volatilität hatten einen durchschnittlichen Unterschied von 59.28%. Der Wert der Aktiva ist um fast 60 Prozent schneller gewachsen als die betrieblichen Erträge. Die Gruppe mit der niedrigen Volatilität hat ganz andere Ergebnisse, da sind die Erträge schneller als die Aktiva gewachsen, im Durchschnitt um 14%. Es gibt einen sehr starken Unterschied zwischen den zwei Gruppen, und die logische Schlussfolgerung daraus ist, dass Unternehmen mit höheren Volatilität tatsächlich eine größere Senkung der Post-IPO Rentabilität haben. Die herausgewählten Daten haben also die Theorie von Pastor, Taylor und Veronesi unterstützt.

ANHANG



Graph 1. "Cutoff Curve"

μ ist der erwartete Pro-Periode Ertrag, x ist der Gewinn aus Periode 1. $x = h(\mu)$ ergibt die "Cutoff Curve" für alle μ die x , wo das Management indifferent ist zwischen dem sofortigen Verkauf und das Warten bis Periode 2. In diesem konkreten Fall ist β gleich 0.75 und m ist 10^{62} .

⁶² DeGeorge und Zeckhauser (1993) S.1327.

Tabelle 1. – Eigenkapitalrentabilität, Gesamtkapitalrentabilität, betriebliche Ertrag, Aktiva

	ROE2	ROA2	OI	AT	OI2	AT2	ROE1	ROA1
INSY	53.71%	42.06%	32.56	100.56	62.3	188.15	21.11%	-22.17%
GWPH	-24.50%	-17.48%	-16.34	94.92	-35	333.15	30.76%	14.18%
XONE	-12.67%	-11.57%	-5.673	158.44	-17.81	141.34	49.72%	-38.55%
QIWI	78.71%	19.48%	79.95	633.26	113.13	519.55	57.47%	10.09%
PETX	-16.44%	-11.88%	-19.86	115.54	-37.38	221.32		
VJET	-13.22%	-10.70%	-2.673	79.81	-7.71	103.28	-19.01%	-1.53%
ECOM	-35.31%	-26.81%	-14.36	148.79	-32.7	130.27	-81.87%	-12.01%
MKTO	-43.71%	-27.04%	-46.81	205.84	-54	201.66	-170.20%	-37.09%
WBAI	30.64%	23.68%	9.753	158.26	26.7	201.28	38.17%	17.70%
XLRN	-39.79%	-29.09%	6.952	123.73	-44.3	200.71	1.46%	-6.25%

	ROE2	ROA2	OI	AT	OI2	AT2	ROE1	ROA1
RNA	-12.48%	-7.81%	-22.02	125.11	-20.62	89.23	-109.00%	-29.52%
VMEM	-152.10%	-77.35%	-146.8	184.66	-126.3	152.15	-187.10%	-92.29%
LPDX	-28.95%	-18.89%	-10.68	72	-11.17	62.7	-4.71%	3.65%
CYNI	-88.39%	-55.59%	-37.59	121.52	-57.66	73.07	114.70%	-31.28%
KBIO		-68.41%	-40.91	78.7	-37.2	51.11	18.41%	-92.29%
IPDN	-8.20%	-6.77%	-2.01	22.02	-2.79	77.37	73.31%	45.54%
TRMR	-15.72%	-12.80%	-13.52	190.56	-23.7	178.29	69.19%	-6.36%
CNAT			-11.6	56.94	-22.05	43.23		
EVOK			-2.602	24.99	-11.79	13.39		
TSRE	-19.94%	-7.12%	-15.4	387.64	-18.57	599	-15.12%	-2.71%

	ROE2	ROA2	OI	AT	OI2	AT2	ROE1	ROA1
PAGP	6.84%	0.26%	1724	21450	1651	22930	-533.30%	0.02%
HLT	12.76%	2.04%	1102	26560	1307	26320	18.53%	1.68%
ZTS	51.24%	8.71%	794	6558	923	6527	11.07%	7.37%
TWTR	-36.61%	-28.78%	-635.83	3366	-950	5449	73.73%	-15.34%
AR	-4.79%	-2.12%	341.21	6614	190.4	9316	-3.06%	-1.23%
VOYA	10.46%	0.65%	758.1	221020	1902	224300	3.57%	0.22%
COTY	-14.64%	-2.72%	25.7	6592	-20	6427	-11.89%	-1.97%
EVHC	5.14%	1.87%	276.76	4300	358	4594	6.16%	0.82%
HDS	-2.86%	0.32%	488	6324	543	6714	71.31%	-14.22%
Q	-55.05%	11.32%	462.33	3067	558	3107	-14.99%	6.89%

63

⁶³ Daten aus Ycharts.com

Tabelle 2.Rentabilität und Volatilität

	ROE2-1	ROA2-1	OI/AT	OI2/AT2	AT2-AT	OI2-OI	Vol
INSY	32.60%	64.23%	0.323787	0.331119	87.59	29.74	137.70%
GWPH	-55.26%	-31.66%	-0.172145	-0.10506	238.23	-18.66	72.55%
XONE	-62.39%	26.98%	-0.035805	-0.12601	-17.1	-12.137	69.99%
QIWI	21.24%	9.39%	0.126251	0.217746	-113.71	33.18	63.53%
PETX			-0.171889	-0.1689	105.78	-17.52	66.82%
VJET	5.79%	-9.17%	-0.033492	-0.07465	23.47	-5.037	57.82%
ECOM	46.56%	-14.80%	-0.096512	-0.25102	-18.52	-18.34	67.72%
MKTO	126.49%	10.05%	-0.22741	-0.26778	-4.18	-7.19	55.12%
WBAI	-7.53%	5.98%	0.061626	0.132651	43.02	16.947	53.48%
XLRN	-41.25%	-22.84%	0.056187	-0.22072	76.98	-51.252	55.49%
	7.36%	4.24%			42.156	-5.0269	70.02%
	ROE2-1	ROA2-1	OI/AT	OI2/AT2	AT2-AT	OI2-OI	Vol
RNA	96.52%	21.71%	-0.176005	-0.23109	-35.88	1.4	89.86%
VMEM	35.00%	14.94%	-0.794975	-0.8301	-32.51	20.5	62.07%
LPDX	-24.24%	-22.54%	-0.148333	-0.17815	-9.3	-0.49	55.39%
CYNI	-203.09%	-24.31%	-0.309332	-0.78911	-48.45	-20.07	59.73%
KBIO		23.88%	-0.519822	-0.72784	-27.59	3.71	52.98%
IPDN	-81.51%	-52.31%	-0.091281	-0.03606	55.35	-0.78	66.13%
TRMR	-84.91%	-6.44%	-0.070949	-0.13293	-12.27	-10.18	67.07%
CNAT			-0.203723	-0.51006	-13.71	-10.45	92.38%
EVOK			-0.104122	-0.88051	-11.6	-9.188	52.14%
TSRE	-4.82%	-4.41%	-0.039728	-0.031	211.36	-3.17	
	-38.15%	-6.19%			-15.10667	-2.8718	66.42%
	ROE2-1	ROA2-1	OI/AT	OI2/AT2	AT2-AT	OI2-OI	Vol
PAGP	540.14%	0.24%	0.080373	0.072002	1480	-73	23.11%
HLT	-5.77%	0.36%	0.041491	0.049658	-240	205	21.75%
ZTS	40.17%	1.34%	0.121073	0.141413	-31	129	19.78%
TWTR	-110.34%	-13.44%	-0.188898	-0.17434	2083	-314.17	51.24%
AR	-1.73%	-0.89%	0.051589	0.020438	2702	-150.81	26.07%
VOYA	6.89%	0.43%	0.00343	0.00848	3280	1143.9	22.90%
COTY	-2.75%	-0.75%	0.003899	-0.00311	-165	-45.7	21.43%
EVHC	-1.02%	1.05%	0.064363	0.077928	294	81.24	22.44%
HDS	-74.17%	14.54%	0.077166	0.080876	390	55	29.47%
Q	-40.06%	4.43%	0.150743	0.179594	40	95.67	21.00%
	35.14%	0.73%			1088.1111	112.613	25.92%

Tabelle 3. – Modell #1

	AT/OI	AT2/OI2	OI+x/AT+x(AT/OI)	x	OI2+X/AT2+X(AT2/OI2)	Post IPO
INSY	3.088452	3.020064	0.323786794	0	0.331118788	no
GWPH	5.809058	9.518571	0.07229233	40	0.007003852	yes
XONE	27.92879	7.935991	0.019981431	20	0.007298545	yes
QIWI	7.9207	4.592504	0.126251461		0.217746126	no
PETX	5.817724	5.920813	0.057832189	40	0.00571862	yes
VJET	29.85784	13.39559	0.016716211	8	0.001378034	yes
ECOM	10.36142	3.983792	0.037985243	33	0.001146197	yes
MKTO	4.397351	3.734444	0.018293733	55	0.002456674	yes
WBAI	16.2268	7.538577	0.061626438		0.132651033	no
XLRN	17.79776	4.5307	0.056186858	50	0.013341292	yes

	AT/OI	AT2/OI2	OI+x/AT+x(AT/OI)	x	OI2+X/AT2+X(AT2/OI2)	Post IPO
RNA	5.681653	4.327352	0.011154727	25	0.022186899	no
VMEM	1.257902	1.204671	0.008571154	150	0.071203092	no
LPDX	6.741573	5.61325	0.024953271	15	0.02607238	no
CYNI	3.232775	1.267256	0.071033155	60	0.015693599	yes
KBIO	1.923735	1.373925	0.024747671	45	0.069065291	no
IPDN	10.95522	27.73118	0.038934259	5	0.010230254	yes
TRMR	14.09467	7.522785	0.026866635	30	0.015595081	yes
CNAT	4.908621	1.960544	0.074587189	25	0.031980537	yes
EVOK	9.604151	1.135708	0.073338268	15	0.105503179	no
TSRE	25.17143	32.25633	0.005162341	20	0.001149401	yes

	AT/OI	AT2/OI2	OI+x/AT+x(AT/OI)	x	OI2+X/AT2+X(AT2/OI2)	Post IPO
PAGP	12.442	13.88855	0.08037296		0.072001744	yes
HLT	24.10163	20.13772	0.041490964		0.049658055	no
ZTS	8.259446	7.071506	0.121073498		0.141412594	no
TWTR	5.293868	5.735789	0.042052605	1000	0.004470357	yes
AR	19.38396	48.92857	0.051589054		0.020437956	yes
VOYA	291.5447	117.9285	0.003430006		0.008479715	no
COTY	256.4981	321.35	0.003898665		-0.003111872	yes
EVHC	15.53693	12.8324	0.064362791		0.077927732	no
HDS	12.95902	12.36464	0.07716635		0.080875782	no
Q	6.63379	5.5681	0.150743397		0.179594464	no

Tabelle 4. – Modell #2.1. und #2.2

	OI+X/AT	OI2+X/AT2	Post IPO	A-B	OI+X/AT+X	OI2+X/AT2+X	Post IPO
INSY	0.3237868	0.331118788	no	0.007332	0.323786794	0.331118788	no
GWPH	0.2492625	0.015008255	yes	-0.2342543	0.175363178	0.013399437	yes
XONE	0.0904254	0.015494552	yes	-0.0749308	0.080290294	0.013573819	yes
QIWI	0.1262515	0.217746126	no	0.0914947	0.126251461	0.217746126	no
PETX	0.1743119	0.011838063	yes	-0.1624739	0.129484377	0.010026022	yes
VJET	0.066746	0.002807901	yes	-0.0639381	0.060665072	0.002606039	yes
ECOM	0.1252772	0.002302909	yes	-0.1229743	0.102535893	0.001837447	yes
MKTO	0.0397882	0.004958842	yes	-0.0348293	0.031398559	0.003896205	yes
WBAI	0.0616264	0.132651033	no	0.0710246	0.061626438	0.132651033	no
XLRN	0.4602926	0.028399183	yes	-0.4318934	0.32781903	0.022735431	yes

	OI+X/AT	OI2+X/AT2	Post IPO	A-B	OI+X/AT+X	OI2+X/AT2+X	Post IPO
RNA	0.023819	0.04908663	no	0.0252676	0.019852108	0.038343693	no
VMEM	0.0173291	0.155767335	no	0.1384382	0.009561943	0.078437862	no
LPDX	0.06	0.06108453	no	0.0010845	0.049655172	0.049292149	yes
CYNI	0.1844141	0.032024086	yes	-0.15239	0.12345747	0.01758473	yes
KBIO	0.0519695	0.152612013	no	0.1006425	0.033063864	0.081157008	no
IPDN	0.1357856	0.028564043	yes	-0.1072216	0.110658771	0.026830157	yes
TRMR	0.0864819	0.035335689	yes	-0.0511463	0.074718897	0.030246291	yes
CNAT	0.2353354	0.068239648	yes	-0.1670958	0.163534293	0.043236113	yes
EVOK	0.4961184	0.239731143	yes	-0.2563873	0.310027507	0.113067982	yes
TSRE	0.0118667	0.002387312	yes	-0.0094794	0.011284467	0.002310178	yes

	OI+X/AT	OI2+X/AT2	Post IPO	A-B	OI+X/AT+X	OI2+X/AT2+X	Post IPO
PAGP	0.080373	0.072001744	yes	-0.0083712	0.08037296	0.072001744	yes
HLT	0.041491	0.049658055	no	0.0081671	0.041490964	0.049658055	no
ZTS	0.1210735	0.141412594	no	0.0203391	0.121073498	0.141412594	no
TWTR	0.1081907	0.009175996	yes	-0.0990147	0.083410444	0.00775314	yes
AR	0.0515891	0.020437956	yes	-0.0311511	0.051589054	0.020437956	yes
VOYA	0.00343	0.008479715	no	0.0050497	0.003430006	0.008479715	no
COTY	0.0038987	-0.00311187	yes	-0.0070105	0.003898665	-0.003111872	yes
EVHC	0.0643628	0.077927732	no	0.0135649	0.064362791	0.077927732	no
HDS	0.0771664	0.080875782	no	0.0037094	0.07716635	0.080875782	no
Q	0.1507434	0.179594464	no	0.0288511	0.150743397	0.179594464	no

Tabelle 5. – Modell #3

	OI+X/AT	OI2+X/AT2	Post IPO	A-B	OI+X/AT+X	OI2+X/AT2+X	Post IPO
INSY	0.3237868	0.331118788	no	0.007332	0.323786794	0.331118788	no
GWPH	0.2492625	0.015008255	yes	-0.2342543	0.175363178	0.013399437	yes
XONE	0.0904254	0.015494552	yes	-0.0749308	0.080290294	0.013573819	yes
QIWI	0.1262515	0.217746126	no	0.0914947	0.126251461	0.217746126	no
PETX	0.1743119	0.011838063	yes	-0.1624739	0.129484377	0.010026022	yes
VJET	0.066746	0.002807901	yes	-0.0639381	0.060665072	0.002606039	yes
ECOM	0.1252772	0.002302909	yes	-0.1229743	0.102535893	0.001837447	yes
MKTO	0.0397882	0.004958842	yes	-0.0348293	0.031398559	0.003896205	yes
WBAI	0.0616264	0.132651033	no	0.0710246	0.061626438	0.132651033	no
XLRN	0.4602926	0.028399183	yes	-0.4318934	0.32781903	0.022735431	yes

	OI+X/AT	OI2+X/AT2	Post IPO	A-B	OI+X/AT+X	OI2+X/AT2+X	Post IPO
RNA	0.023819	0.04908663	no	0.0252676	0.019852108	0.038343693	no
VMEM	0.0173291	0.155767335	no	0.1384382	0.009561943	0.078437862	no
LPDX	0.06	0.06108453	no	0.0010845	0.049655172	0.049292149	yes
CYNI	0.1844141	0.032024086	yes	-0.15239	0.12345747	0.01758473	yes
KBIO	0.0519695	0.152612013	no	0.1006425	0.033063864	0.081157008	no
IPDN	0.1357856	0.028564043	yes	-0.1072216	0.110658771	0.026830157	yes
TRMR	0.0864819	0.035335689	yes	-0.0511463	0.074718897	0.030246291	yes
CNAT	0.2353354	0.068239648	yes	-0.1670958	0.163534293	0.043236113	yes
EVOK	0.4961184	0.239731143	yes	-0.2563873	0.310027507	0.113067982	yes
TSRE	0.0118667	0.002387312	yes	-0.0094794	0.011284467	0.002310178	yes

	OI+X/AT	OI2+X/AT2	Post IPO	A-B	OI+X/AT+X	OI2+X/AT2+X	Post IPO
PAGP	0.080373	0.072001744	yes	-0.0083712	0.08037296	0.072001744	yes
HLT	0.041491	0.049658055	no	0.0081671	0.041490964	0.049658055	no
ZTS	0.1210735	0.141412594	no	0.0203391	0.121073498	0.141412594	no
TWTR	0.1081907	0.009175996	yes	-0.0990147	0.083410444	0.00775314	yes
AR	0.0515891	0.020437956	yes	-0.0311511	0.051589054	0.020437956	yes
VOYA	0.00343	0.008479715	no	0.0050497	0.003430006	0.008479715	no
COTY	0.0038987	-0.00311187	yes	-0.0070105	0.003898665	-0.003111872	yes
EVHC	0.0643628	0.077927732	no	0.0135649	0.064362791	0.077927732	no
HDS	0.0771664	0.080875782	no	0.0037094	0.07716635	0.080875782	no
Q	0.1507434	0.179594464	no	0.0288511	0.150743397	0.179594464	no

Tabelle 6. Volatilität

19.78%	-16.00%
21.00%	-19.00%
21.75%	-19.00%
22.44%	-22.00%
22.90%	-149.00%
23.11%	11.00%
26.07%	85.00%
29.47%	-5.00%
51.24%	94.00%
52.14%	31.00%
52.98%	-45.00%
53.48%	-146.00%
55.12%	11.00%
55.39%	-8.00%
57.82%	94.00%
59.73%	-5.00%
62.07%	-33.00%
63.53%	-59.40%
66.13%	279.00%
66.82%	138.00%
67.07%	36.00%
67.72%	43.00%
69.99%	57.30%
72.55%	304.29%
89.86%	-35.00%
92.38%	23.00%
137.70%	-4.23%

19.78%	-16.00%
21.00%	-19.00%
21.75%	-19.00%
22.44%	-22.00%
22.90%	-149.00%
23.11%	11.00%
26.07%	85.00%
29.47%	-5.00%
51.24%	94.00%
52.14%	31.00%
52.98%	-45.00%
53.48%	-146.00%
55.12%	11.00%
55.39%	-8.00%
	-14.07%

55.39%	-8.00%
57.82%	94.00%
59.73%	-5.00%
62.07%	-33.00%
63.53%	-59.40%
66.13%	279.00%
66.82%	138.00%
67.07%	36.00%
67.72%	43.00%
69.99%	57.30%
72.55%	304.29%
89.86%	-35.00%
92.38%	23.00%
137.70%	-4.23%
	59.28%

LITERATURVERZEICHNIS

- Allen, F., and G. R. Faulhaber, 1989, Signaling by underpricing in the IPO market, *Journal of Financial Economics* 23, S. 303-323.
- Bengt Holmstrom and Jean Tirole, 1993. Market Liquidity and Performance Monitoring, *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 4, S. 678-709.
- Chemmanur, T. J., S. He, and D. Nandy. 2006. The Going-Public Decision and the Product Market: Empirical Evidence. Working Paper, Boston College.
- De Long, J.B et al., 1990, Noise Trader Risk in Financial Markets” *Journal of Political Economy* 98, S.703-738
- Degeorge, F., and R. Zeckhauser. 1993. The Reverse LBO Decision and Firm Performance: Theory and Evidence. *Journal of Finance* 48: S. 1323–1348.
- Grinblatt, M., and C. Y. Hwang, 1989, Signalling and the pricing of new issues, *Journal of Finance* 44, S. 393-420.
- Jain, B. A., and O. Kini. 1994. The Post-Issue Operating Performance of IPO Firms. *Journal of Finance* 49: S. 1699–1726.
- Jensen, M. und Meckling, W., 1976, Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, October, 1976, V. 3, No. 4, S. 305-360
- Kahneman, Daniel, and Amos Tversky, 1979, Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica* 47, S. 263-291.
- Kaserer, C. und Kempf, V, 1995, Das Underpricing-Phänomen am deutschen Kapitalmarkt und seine Ursachen – Eine empirische Analyse für den Zeitraum 1983-1992, *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, Nr. 7, S. 45
- Mikkelson, W. H., M. M. Partch, and K. Shah. 1997. Ownership and Operating Performance of Companies That Go Public. *Journal of Financial Economics* 44: S. 281–307.
- Pagano, M., F. Panetta, and L. Zingales. 1998. Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis. *Journal of Finance* 53: S. 27–64.
- Ritter J.R., 1984, The „Hot Issue“ Market of 1980, *the Journal of Business*, vol 57, Nr. 2, S. 215-240

Ritter, J. R., 1991. The Long-Run Performance of Initial Public Offerings. *Journal of Finance*. 46:S. 3–27.

Ritter, J. R., and I. Welch. 2002. A Review of IPO Activity, Pricing, and Allocations. *Journal of Finance* 57: S. 1795–828.

Ritter, J.R., 2011, Equilibrium in the Initial Public Offering Market, *Annual Review of Financial Economics*, Vol- 3, S. 1-38

Shefrin, Hersh, and Meir Statman, 1985, The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence, *Journal of Finance* 40, S. 777-790.

Schleifer, Andrei, und Robert W. Vishny, 1986, “Large Shareholders and Corporate Control“, *Journal of Political Economy* 94, S. 461-488

Welch, I., 1989, Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings, *Journal of Finance* 44, S. 421-450.

Stein, J. C. 1989. Efficient Capital Markets, Inefficient Firms: A Model of Myopic Corporate Behavior. *Quarterly Journal of Economics* 104: S. 655–69.

Zeckhauser, Richard, and John Pound, 1990, Are large shareholders effective monitors? An investigation of share ownership and corporate performance, in Glenn Hubbard, ed.: *Asymmetric Information, Corporate Finance, and Investment* (University of Chicago Press, Chicago), S. 149-180.

Jay R. Ritter (2014), “Initial Public Offerings, Updated Statistics“
<http://bear.warrington.ufl.edu/ritter/IPOs2013Statistics.pdf>

“Renaissance Capital” (Januar 2. 2014) “US IPO Market 2013 Annual Review”
<http://www.renaissancecapital.com/ipohome/review/2013usreviewpublic.pdf>

Mündliche Mitteilung von Warren Buffet (2001), Terry College of Business