



^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

Wirtschafts- und
Sozialwissenschaftliche Fakultät
Departement Betriebswirtschaft
Institut für Finanzmanagement

Bewertung und Selektion von Hightech- Start-ups durch Venture Capital- Gesellschaften und Business Angel

Eine empirische Untersuchung

Masterarbeit

Institutsdirektor: Prof. Dr. Claudio Loderer

Betreuender Assistent: Diego Liechti, lic. rer. pol.

Verfasser: Lukas André

Bern/BE, Ergisch/VS

Matrikelnummer: 00-916-197

Jurablickstrasse 36

3095 Spiegel

E-Mail lukas.andre@netline.ch

Bern, 28. September 2007

Prof. Dr. Claudio Loderer
Institutsdirektor
Engehaldenstrasse 4
CH-3012 Bern
www.ifm.unibe.ch

Executive Summary

Der hohe Kapitalbedarf von Hightech-Start-ups in der Gründungs- und Wachstumsphase wird von verschiedenen Kapitalgebern gedeckt. Neben den Gründern, ihren Freunden und Verwandten, Stiftungen und teilweise auch Banken, gelten Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften als die wichtigsten Investoren. Sie nehmen damit eine bedeutende volkswirtschaftliche Rolle in der Förderung von Innovation war.

Eine der wichtigsten und anspruchsvollsten Aufgaben von Frühphaseninvestoren liegt darin, aus einer Vielzahl von Finanzierungsanfragen anhand verschiedener Bewertungen jene Start-ups zu bestimmen, die Erfolg versprechen. Zur Anwendung kommen verschiedene qualitative Selektionskriterien sowie formale Bewertungsmethoden.

In dieser Studie wurde mittels Interviews und einer schriftlichen Umfrage die Anwendung von Selektionskriterien, Bewertungsmethoden und die Unterschiede zwischen Business Angel (BA) und Venture Capital-Gesellschaften (VC) untersucht. Insgesamt 19 Business Angel und 15 VC-Gesellschaften aus der Schweiz haben an der empirischen Studie teilgenommen.

Verschiedene aus der Literatur bekannte Hypothesen zwischen beiden Investorengruppen werden in der Studie bestätigt. Business Angel investieren Privatvermögen und beschränken sich auf die Finanzierung in frühen Entwicklungsphasen. Die Venture Capital-Gesellschaften dagegen fokussieren auch spätere Entwicklungsphasen und arbeiten im Auftrag von externen Kapitalgebern. Aufgrund des professionellen Umfelds waren die Venture Capitalisten mit 15 Deals an durchschnittlich 5 Deals mehr beteiligt als die Privatinvestoren. Auch das Portfolio einer VC-Gesellschaft (21.5 Investments) ist deutlich grösser als jenes eines Business Angel (7 Investments). Darin zeigt sich neben der grösseren Erfahrung auch die grössere finanzielle Potenz von Venture Capital-Gesellschaften. Sie investieren nämlich deutlich höhere Summen in ein einzelnes Projekt. Während Business Angel kaum mehr als eine halbe Million Schweizer Franken zur Verfügung stellen, kann es bei VC-Gesellschaften bis 10 Millionen sein.

Es wurden 24 mögliche Selektionskriterien identifiziert, die den Investitionsentscheid eines Investors beeinflussen könnten. Diese wurden in die vier Gruppen *Management / Gesellschaft*, *Produkt / Technologie*, *Markt* und *Cash-out Potenzial* eingeteilt.

Je nach Finanzierungsphase des Start-ups betrachten die Investoren die vier Bereiche unterschiedlich intensiv. In der Seed-Phase beurteilen die Investoren die Start-ups

hauptsächlich über das Management. Der Kategorie *Management / Gesellschaft* wird mit über 40% Gewichtung am meisten Beachtung geschenkt. Mit der Entwicklung des Unternehmens verliert diese Kategorie an Bedeutung. In der Buy-out-Phase beträgt das Gewicht noch 22%. Im Gegenzug werden die finanziellen Faktoren wichtiger. Der Anteil des *Cash-out Potentials* steigt von anfänglich 10% auf 31%. Die Kategorien *Produkt / Technologie* sowie *Markt* werden konstant im Bereich zwischen 22% bis 26% bewertet.

Werden die einzelnen Entscheidungskriterien im Detail betrachtet, so zeigen die Venture Capital-Gesellschaften deutlich mehr Interesse an Kriterien, die direkt das finanzielle Potenzial des Investments messen. Die Venture Capitalisten denken renditeorientierter. Die Kriterien *Möglichkeiten zum Exit*, *Marktgrösse* und *Wachstumspotenzial des Marktes* werden deshalb signifikant höher bewertet als durch die Business Angel.

Aber auch andere Faktoren sind relevant. Übereinstimmend werden von beiden Investorentypen die *Unique Selling Proposition*, die *Motivation des Managements* sowie die *Persönlichkeit der Manager* besonders hoch bewertet.

Unterschiede sind ebenfalls in der Anwendung von Bewertungsmethoden identifizierbar. Für Business Angel hat die Anwendung von Bewertungsmethoden eine tiefere Bedeutung. Für sie ist eine ausgewogene Aktionärsstruktur zwischen Investoren, Gründer und allenfalls Mitarbeitern wichtiger als eine möglichst korrekte Bewertung. Sie verhandeln den Investitionspreis deshalb eher aufgrund solcher Überlegungen. Bewertungsmethoden werden deutlich weniger oft angewendet als bei VC-Gesellschaften (1.89-mal vs. 2.56-mal) und erhalten auch deutlich tiefere Bewertungen.

Bevorzugt werden von beiden Investorentypen marktbasierende Ansätze (*Vergleichbare Transaktionen* und *Multiples*). Es folgt die speziell für die Branche entwickelte VC-Methode. Erst auf den weiteren Rängen folgen Cash Flow-basierte Ansätze wie die Discounted Cash Flow-Methode.

Die als „Praktiker-Methoden von Business Angel“ vorgestellten Methoden sind in der Schweiz kaum bekannt und erhalten grundsätzlich eine sehr tiefe Bewertung. Der Grund dafür liegt in ihrer starren Struktur. Die Ansätze hinter den Methoden werden aber nicht grundsätzlich abgelehnt. Denn ähnliche Überlegungen werden durch die Investoren angewendet, wenn sie bei einer Bewertung nach „Bauchgefühl“ ihre implizite Erfahrung hinzuziehen.

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	I
Inhaltsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Teil I: Theoretische Grundlagen.....	1
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Abgrenzung	2
1.3 Aufbau der Arbeit	3
2. Begriffe und Besonderheiten der Frühphasenfinanzierung	4
2.1 Finanzierungsphasen von Start-ups.....	4
2.2 Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel: Definition und Unterschiede	7
2.2.1 Venture Capital-Gesellschaften	7
2.2.2 Business Angel	9
2.2.3 Vergleich zwischen Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel	11
2.3 Start-up-Branchen.....	11
3. Entscheidungskriterien und Bewertungsmöglichkeiten von Start-ups.....	13
3.1 Investitionen in Start-ups: Ein Modell.....	13
3.2 Entscheidungskriterien von Investoren.....	15
3.3 Bewertungsmethoden und verwandte vertragliche Aspekte.....	16
3.4 Informationsquellen.....	23
4. Vorangehende Empirie.....	23
Teil II: Empirische Studie	28
5. Umfrage	28

5.1	Datenerhebung	28
5.2	Fragebogen.....	29
5.3	Rücklauf.....	29
6.	Auswertung	30
6.1	Charakterisierung der Investoren.....	30
6.1.1	Herkunft des Kapitals	31
6.1.2	Finanzierungsphasen	32
6.1.3	Alter	33
6.1.4	Erfahrung.....	34
6.1.5	Investitionsvolumen.....	36
6.1.6	Investitionsbranchen	36
6.1.7	Geografischer Fokus	37
6.2	Entscheidungskriterien.....	38
6.2.1	Business Angel vs. Venture Capital-Gesellschaften	38
6.2.2	Gewichtung in Abhängigkeit der Finanzierungsphase	43
6.2.3	Einfluss der Life Science-Branche auf die Benotung der Kriterien	44
6.3	Bewertungsmethoden und verwandte vertragliche Aspekte.....	46
6.3.1	Genereller Umgang mit der Unternehmensbewertung.....	46
6.3.2	Beurteilung der Bewertungsmethoden – BA vs. VC.....	49
6.3.3	Einfluss der Life Science-Branche auf die Beurteilung der Bewertungsmethoden	52
6.3.4	Einfluss einer BWL-Ausbildung auf die Beurteilung der Bewertungsmethoden	54
6.3.5	Nähere Betrachtung der Anwendung einiger Bewertungsmethoden	57
6.4	Quellen der Information	60
7.	Zusammenfassung, Diskussion und Ausblick	60
7.1	Zusammenfassung.....	61
7.2	Diskussion und Ausblick.....	63
8.	Anhang	66
8.1	Interviews und Anlässe.....	66
8.2	Schriftlicher Fragebogen	67
9.	Literaturverzeichnis	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Venture Capital-Gesellschaften vs. Business Angel in Anlehnung an Bomholt (2006), S. 12.....	11
Tabelle 2: Zusammenfassung der abgefragten Entscheidkriterien	15
Tabelle 3: Übersicht über vergleichbare Studien zu Venture Capital-Gesellschaften. Untersuchte Länder und wichtigste Ergebnisse.....	26
Tabelle 4: Fokussierte Finanzierungsstufen der Investoren.....	33
Tabelle 5: Bewertung der Entscheidkriterien vergleichend zwischen Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel	40
Tabelle 6: Unterschiede zwischen Investoren mit und ohne Fokus Life Science bei der Benotung der Entscheidkriterien.....	45
Tabelle 7: Aussagen zur Anwendung von Bewertungsmethoden	48
Tabelle 8: Bewertung der Bewertungsmethoden vergleichend zwischen Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel	50
Tabelle 9: Unterschiede zwischen Investoren mit und ohne Fokus Life Science bei der Benotung der Bewertungsmethoden	53
Tabelle 10: Unterschiede zwischen Investoren mit und ohne BWL-Ausbildung bei der Benotung der Bewertungsmethoden	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Finanzierungsstufen: Typischer Verlauf eines Venture Capital-Projektes aus Frei (1998), S. 7.....	5
Abbildung 2: Hauptfinanzierungsquellen der verschiedenen Finanzierungsphasen aus Frei (1998), S. 8.....	6
Abbildung 3: Beziehungen zwischen den Akteuren im Umfeld von formellem Beteiligungskapital.....	8
Abbildung 4: Investitionen der Schweizer Private Equity Industrie 1999-2006 (Quelle: EVCA)	9
Abbildung 5: Motive der Business Angel.....	10
Abbildung 6: Investitionsprozess von Venture Capital-Gesellschaften nach Tyejee und Bruno (1984), S. 1'053	13
Abbildung 7: Beziehungen zwischen Entscheidkriterien und Bewertungsmethoden	16
Abbildung 8: Investorentypen - Antworten der Teilnehmer und Einteilung in zwei Gruppen.....	30
Abbildung 9: Quellen des investierten Kapitals	31
Abbildung 10: Fokussierte Finanzierungsstufen der Investoren.....	32
Abbildung 11: Alter der Studienteilnehmer.....	33
Abbildung 12: Erfahrung der Studienteilnehmer	34
Abbildung 13: Anzahl der getätigten Deals und Grösse des Portfolios	35
Abbildung 14: Durchschnittliches Investitionsvolumen pro Projekt	36
Abbildung 15: Investitionsbranchen	37
Abbildung 16: Geografischer Fokus.....	38
Abbildung 17: Wichtigkeit der Kriteriengruppen abhängig der Finanzierungsphase des Start-ups.....	44
Abbildung 18: Angewendete Ratios bei Marktvergleichsmethoden	57
Abbildung 19: Verwendete Referenzen bei Marktvergleichsmethoden.....	58
Abbildung 20: Umgang mit Sensitivitätsanalysen	60

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
BA	Business Angel
bzw.	beziehungsweise
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CEO	Chief Executive Officer
CTI	Förderagentur des Bundes für Innovation KT/CTI
CV	Curriculum Vitae
DCF	Discounted Cash Flow
d. h.	das heisst
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
engl.	englisch
EVCA	European Private Equity and Venture Capital Association
f. / ff.	folgende / fortfolgende
IPO	Initial Public Offering (Börsengang)
IRR	Internal Rate of Return
k	Tausend
M&A.....	Mergers und Acquisitions
Mio.	Million
OR	Schweizerisches Obligationenrecht
P/E	Price / Earning Ratio
S.	Seite
SECA	Swiss Private Equity & Corporate Finance Association
US / USA	Vereinigte Staaten von Amerika
USD	US Dollar
VC	Venture Capital / Venture Capitalist
vgl.	vergleiche
vs.	versus
WACC	Weighted Average Cost of Capital
z. B.	zum Beispiel

Teil I: Theoretische Grundlagen

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Hightech-Start-ups¹ haben in der Gründungs- und Wachstumsphase einen hohen Kapitalbedarf. Dieser Bedarf kann auf verschiedene Weisen gedeckt werden. In der Vorgründungs- und Gründungsphase sind es meist die Gründer selbst und ihre Verwandten und Freunde,² die das erste Eigenkapital zur Verfügung stellen. Steigt der Kapitalbedarf weiter, müssen andere Finanzierungsquellen gesucht werden. Banken sind dabei kaum eine Lösung, weil klassisches Fremdkapital von Banken mit einer Sicherheit gedeckt werden muss.³ Ein Start-up kann diese Sicherheit nicht leisten. Zudem sind die Fremdkapitalzinsen und Amortisationszahlungen eine hohe Belastung für die Cash Flows eines jungen Unternehmens. Günstige Darlehen bieten dagegen verschiedene Stiftungen⁴ an, die sich der Förderung von Jungunternehmen gewidmet haben.

Seit Mitte der neunziger Jahre ist auch in der Schweiz das Risikokapital zur wichtigsten Finanzierungsquelle für Hightech-Start-ups geworden. Der Risikokapitalgeber beteiligt sich in Form von Eigenkapital am Jungunternehmen. Dabei wird zwischen formellem und informellem Beteiligungskapital unterschieden [vgl. Bomholt (2006)]. Formelles Beteiligungskapital wird indirekt eingebracht. Ein Kapitalgeber investiert in eine professionelle, Fonds-ähnlich organisierte Venture Capital-Gesellschaft (VC-Gesellschaft), welche dann einen Anteil des Unternehmens erwirbt. Informelles Beteiligungskapital stammt von unternehmerischen Privatinvestoren, den Business Angel und wird direkt investiert.

¹ Als Hightech-Start-ups werden im Folgenden junge Unternehmen bezeichnet, die entweder in einer innovativen Branche (ITC, Life Science, Biotech, Hightech) tätig sind oder ein neuartiges Geschäftsmodell umsetzen. Nicht gemeint sind Neugründungen traditioneller Betriebe wie Restaurations- oder Handwerksbetriebe. Diese können meist schneller einen Umsatz ausweisen und haben daher einen tieferen Kapitalbedarf. Sie werden meist von Banken finanziert und weniger von Risikokapitalgebern.

² Diese Gruppe wird oft als FFF (Friends, Family and Fools) bezeichnet.

³ Eine Ausnahme bildet in der Schweiz die Zürcher Kantonalbank. Mit ihrem Programm „Pioneer“ bietet sie innovativen Start-ups Finanzierungsmöglichkeiten mit Eigenkapital oder Mezzaninem Kapital (Partialisches Darlehen oder Wandelanleihen). Andere Kantonalbanken nehmen ihre volkswirtschaftliche Verantwortung meist über externe Gesellschaften wahr, in Basel z. B. über die EVA Basel.

⁴ Zum Beispiel die Stiftung für technologische Innovation (STI), die durch die Berner Kantonalbank zusammen mit der Berner Fachhochschule Technik und Informatik (BFH-TI) in Biel gegründet wurde.

Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel erhalten eine Vielzahl von Finanzierungsanfragen. Aufgrund der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen können sie jedoch nur in einen Bruchteil der Ventures investieren. Zudem verlangen Sie für ihre Investition auch eine angemessene Rendite. Aus diesem Grund müssen sie die Start-ups bewerten und die erfolgversprechendsten auswählen. In diesem Auswahlverfahren kommen zwei verschiedene Ansätze zur Anwendung. Erstens muss das Umfeld (Team, Markt, Produkt) beurteilt werden. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf das Risiko einer möglichen Investition ziehen. Die Beurteilung erfolgt meist anhand weicher Faktoren, im folgenden Entscheid- oder Selektionskriterien genannt. Im zweiten Schritt muss der Investitionspreis festgelegt werden. Dafür wird entweder der aktuelle Unternehmenswert bestimmt oder es kommen verwandte vertragliche Ansätze zur Anwendung. Wird das Umfeld positiv eingeschätzt und kommt eine Einigung beim Beteiligungsvertrag zustande, wird in das Unternehmen investiert.

Die Bewertung von Start-ups im Besonderen stellt grosse Herausforderungen an Wissenschaft und Praxis. Die allgemein bekannten und anerkannten Bewertungsmethoden wurden primär für etablierte Gesellschaften entwickelt. Sie sind meist nur sehr begrenzt auf junge, wachstumsstarke Unternehmen anwendbar, da sich das Marktumfeld schnell ändert. Dadurch ist die Zukunft solcher Unternehmen schwer prognostizierbar. Oft gibt es viele mögliche Szenarien; vom zukünftigen Börsenstar bis zum Scheitern der Geschäftsidee. Diese Volatilität der Finanzierungsprojekte erfordert deshalb Anpassungen an den Bewertungsmethoden.⁵

1.2 Zielsetzung und Abgrenzung

Ziel der Arbeit ist festzustellen, wie Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften in der Schweiz Unternehmen bewerten und zu ihrer Investitionsentscheidung gelangen.

Dazu werden Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften in der Schweiz mit einem schriftlichen Fragebogen und in persönlichen Interviews befragt. Anhand dieser Befragungen soll festgestellt werden, welche Informationsquellen, Entscheidkriterien und Bewertungsmethoden von Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften eingesetzt werden. Die Ergebnisse werden anschliessend in Verbindung zu Eigenschaften der Investoren (wie Typ, Erfahrung, Alter, Vermögen) und Eigenschaften der Start-ups (Branche, Finanzierungsphase) gebracht.

⁵ Verschiedene Autoren haben sich bereits der Bewertung von Start-ups gewidmet. Einen Überblick über mögliche Bewertungsmethoden bieten Frei (1998), Benoit (1999), Amis, Stevenson und Von Lichtenstein (2003), Horvath und Wainwright (2002) oder Fernández (2004).

Business Angel und Venture Capitalisten erhalten aufgrund dieser Arbeit einen Überblick, wie ihre Kollegen die Selektions- und Bewertungsaufgaben meistern. Besonders für Personen, die sich erstmals als Business Angel engagieren wollen (so genannte „Virgin Angels“) kann dieser Überblick eine Hilfestellung sein.

Aber auch für Gründer von Hightech-Start-ups auf der Suche nach Kapital sind die Ergebnisse dieser Studie nützlich. Sie verstehen damit den Selektionsprozess ihrer potenziellen Kapitalgeber besser und erfahren, welche Fragen sie erwarten werden. Sie können damit ihr Unternehmen und ihre Präsentation so gestalten, dass sie zu besseren Konditionen an Kapital kommen.

Die Arbeit beschränkt sich auf den Investitionsprozess von Investoren und dabei auf die Selektion und Bewertung der Start-ups. In diesem Zusammenhang werden auch einige Aspekte aus dem Beteiligungsvertrag näher beleuchtet. Es handelt sich dabei um jene Aspekte, die direkt mit der Bewertung und Preisfindung zusammenhängen (wie Liquidation Preference oder Ex-Post-Bewertung). Andere Aspekte aus dem Vertrag oder die anschließende Zusammenarbeit zwischen Investoren und Start-ups werden nicht behandelt.⁶

1.3 Aufbau der Arbeit

Teil I dieser Arbeit liefert die theoretischen Grundlagen. In Kapitel zwei werden dabei einige Begriffe und Besonderheiten der Frühphasenfinanzierung erklärt. Es wird die Aufteilung der Entwicklungsstadien eines Start-ups in verschiedene Finanzierungsphasen vorgenommen. Zudem werden die untersuchten Investorentypen „Venture Capital-Gesellschaft“ und „Business Angel“ sowie die typischen Start-up-Branchen näher vorgestellt. In Kapitel drei wird anschliessend ein Modell des Investitionsprozesses formuliert. Dieses gibt Aufschluss darüber, wie ein Investitionsentscheid zustande kommt und der Investitionspreis festgesetzt wird. Aus der Literatur werden dazu mögliche Entscheidungskriterien und verschiedene Bewertungsmethoden zusammengetragen, geordnet und diskutiert. In Kapitel vier folgt ein Überblick über die bereits vorhandene Empirie.

Der theoretische Überblick bildet die Basis für den zweiten, empirischen Teil der Arbeit. Kapitel fünf widmet sich der Methodik der Datenerhebung und Beschreibung der Datenbasis. Es folgt die Auswertung und Präsentation der Resultate der Untersuchung. Dafür wird Kapitel sechs in vier Abschnitte unterteilt. Im ersten Abschnitt werden die Studienteilnehmer den

⁶ Mehr über die Zusammenarbeit zwischen Investoren und Gründer (Principal Agent Theorie) in Zusammenhang mit Venture Capital findet sich in Gompers (1995). Die Verträge zwischen Venture Capitalisten und Unternehmer haben Kaplan und Strömberg (2001) untersucht.

Gruppen „Venture Capitalisten“ und „Business Angel“ zugeordnet und diese Gruppen näher charakterisiert. Die folgenden drei Abschnitte liefern jeweils für die Entscheidungskriterien, Bewertungsmethoden und Informationsquellen die Resultate der Bewertung der aus Sicht der Studienteilnehmer. Dabei wird auch auf Unterschiede zwischen den Investorentypen eingegangen.

Die Arbeit schliesst mit einer Zusammenfassung, einer Diskussion und einem Ausblick auf weitere interessante Forschungsfelder.

2. Begriffe und Besonderheiten der Frühphasenfinanzierung

In dieser Arbeit werden verschiedene Begriffe aus dem Wortschatz von Venture Capitalisten und Business Angel verwendet. Dieses Kapitel soll deshalb zuerst einige Begriffe und Besonderheiten der Frühphasenfinanzierung erklären. Die folgenden Abschnitte widmen sich den verschiedenen Finanzierungsphasen eines Jungunternehmens und stellen die typischen Investoren sowie Branchen von Hightech-Start-ups vor.

2.1 Finanzierungsphasen von Start-ups

Ein Hightech-Start-up durchläuft auf seinem Weg zu einem erfolgreichen Unternehmen mehrere Abschnitte. Zuerst ist oft nur eine Geschäftsidee vorhanden. Aus dieser zündenden Geschäftsidee entstehen schliesslich ein Prototyp und ein marktreifes Produkt. Es muss eine Vermarktung aufgebaut und die Expansion in immer grössere Märkte umgesetzt werden. Sobald sich die Geschäftsidee erfolgreich durchgesetzt hat, möchten sich die Investoren wieder aus dem Unternehmen zurückziehen, um in einem sinnvollen Zeitraum einen Kapitalgewinn zu realisieren. Anschliessend werden unter Umständen neue Investitionen getätigt.

Je nachdem in welchem Entwicklungsabschnitt sich das Unternehmen befindet, benötigt es unterschiedliche Mengen finanzieller Mittel. Aber auch die Unsicherheit über den Erfolg der Geschäftsidee und damit das Risiko ist unterschiedlich.

In der Praxis hat sich eine Aufteilung in verschiedene Finanzierungsphasen durchgesetzt. Abbildung 1 zeigt einen typischen Verlauf.

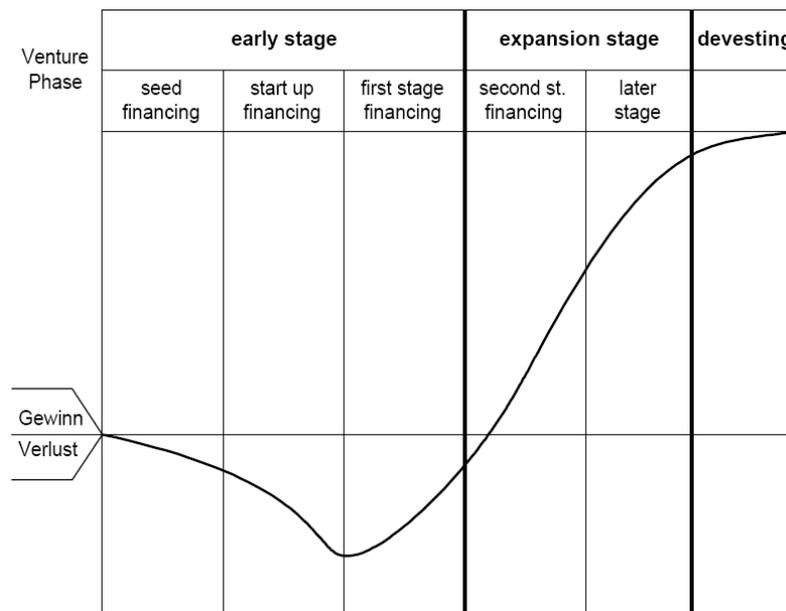


Abbildung 1: Finanzierungsstufen: Typischer Verlauf eines Venture Capital-Projektes aus Frei (1998), S. 7

- **Seed financing.** Es existiert erst eine Geschäftsidee. Moderate Mittel werden benötigt für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben und die Planung des Produkts. Das Kernteam wird zusammengestellt. Das Unternehmen ist noch nicht gegründet. Die Unsicherheit ist in dieser Phase am grössten.
- **Start-up financing.** Das Unternehmen ist unterdessen gegründet. Ein Prototyp wird entwickelt. Es muss das Marketingkonzept erstellt und das Produkt zur Serienreife gebracht werden. Erste Mitarbeiter werden angestellt.
- **First Stage financing.** Die Umsetzung des Marketing-Konzepts steht nun im Vordergrund. Damit sind grosse Kosten verbunden. Die Produktion läuft an und es werden erste Kunden gewonnen. Die Marktreaktion auf das Produkt und das Erfolgspotenzial werden abschätzbar.
- **Second Stage financing.** Der Markt wird weiter ausgebaut. Das Wachstum erfordert hohe Investitionen in das Working Capital. Es kann über erste Erfolgstorys berichtet werden. Die Unsicherheit und damit das Risiko vermindern sich zusehends.
- **Later Stage financing.** Das Unternehmen hat eine Reife erreicht und beginnt sich eventuell zu diversifizieren. Es kommen nun vermehrt Mezzanine- oder Fremdkapital-Finanzierungen zum Einsatz.
- **Devesting / Buy-out financing.** Für die Investoren bietet sich die Möglichkeit zum Ausstieg. Dieser Exit kann entweder über einen Börsengang (IPO) oder einen Verkauf an Wettbewerber (Trade sales) oder ans Management (Management Buy-out) erfolgen. Wird

in diesem Zusammenhang Kapital benötigt (z. B. für ein Management Buy-out), spricht man von Buy-out Financing.

Aufgrund des unterschiedlichen Kapitalbedarfs und der verändernden Risiken haben sich je nach Entwicklungsstufe andere primäre Finanzierungsquellen durchgesetzt. Abbildung 2 zeigt die Rollen der für die Hightech-Start-ups wichtigsten drei Investorentypen: Gründer, Freunde und Verwandte, Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften.

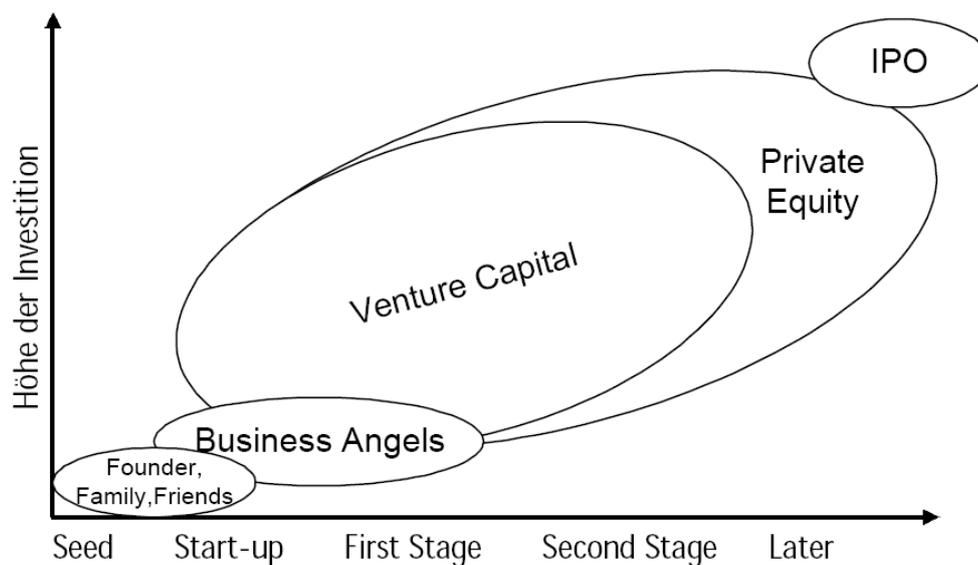


Abbildung 2: Hauptfinanzierungsquellen der verschiedenen Finanzierungsphasen aus Frei (1998), S. 8

Freunde und Verwandte sind nicht aktiv auf der Suche nach Investitionsmöglichkeiten. Sie investieren aufgrund einer persönlichen Anfrage und treffen ihre Entscheidung meist aus Sympathie und Solidarität zum Unternehmer. Oft verzichten sie auf ein Mitspracherecht am Unternehmen. Da es sich jeweils um private Kontakte der Gründer handelt, ist der Zugang zu diesen Investoren für eine Umfrage nicht gegeben. Freunde und Verwandten wurden deshalb in diese Studie nicht miteinbezogen. Ihr volkswirtschaftlicher Beitrag zur Förderung von Start-ups ist jedoch nicht zu unterschätzen.

Im Folgenden werden nun Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften näher betrachtet.

2.2 Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel: Definition und Unterschiede

2.2.1 Venture Capital-Gesellschaften

VC-Gesellschaften sind entweder als „Limited Partnerships“ oder als Fonds organisiert [vgl. Gompers und Lerner (2001)].

- **Limited Partnership** ist eine juristische Person nach dem angelsächsischen Recht. Sie ist in vielen Punkten vergleichbar mit der Kommanditgesellschaft des schweizerischen Obligationenrechts [vgl. OR Art. 594 ff.]. Die *Limited Partners* (oder Kommanditäre) stellen nur Kapital zur Verfügung. Die *General Partners* als unbeschränkt haftende Gesellschafter stellen zusätzlich zu Kapital auch ihr Wissen zur Verfügung. Sie führen die Venture Capital-Gesellschaft.
- **Fonds** existieren entweder als juristische Person in der Form einer Aktiengesellschaft oder als kollektive Kapitalanlage ohne Rechtspersönlichkeit. Im Falle einer *Aktiengesellschaft* [vgl. OR Art. 620 ff.] beteiligen sich die Geldgeber direkt am Aktienkapital der Gesellschaft. Mit dem Aktienkapital werden direkte Investitionen in Jungunternehmen getätigt. Die AG ist meist an einer Börse kotiert, damit eine gewisse Liquidität der Aktien gewährleistet werden kann.

Eine *kollektive Kapitalanlage* ist das Vermögen mehrerer Anleger, das gemeinschaftlich verwaltet werden soll. Es handelt sich dabei also um einen vertraglichen Zusammenschluss von Kapitalgebern und einer Management-Gesellschaft. Die Gründung von kollektiven Kapitalanlagen regelt seit dem 1. Januar 2007 das Bundesgesetz über die kollektiven Kapitalanlagen und ist bewilligungspflichtig. Die Eidgenössische Bankkommission beaufsichtigt die Führung. Die Verwaltung von Fonds übernimmt jeweils eine externe Management-Gesellschaft.

Das durch die Limited Partners, Aktionäre oder Fonds-Eigner zur Verfügung gestellte Venture Capital wird als Eigenkapital in interessante Jungunternehmen investiert. Venture Capital-Gesellschaften sind grundsätzlich gewinnorientiert. Der Zweck ist die Erwirtschaftung einer möglichst attraktiven Rendite für die Anleger.

Die Auswahl und Betreuung der Investitionsprojekte erfolgt durch das Management der VC-Gesellschaft (seien es die General Partners oder eine Management-Gesellschaft). Sie wird über eine jährliche *Management-Fee* sowie eine Gewinnbeteiligung auf Beteiligungsgewinne nach der Veräusserung von Unternehmen (*Carried Interest*) entschädigt. Abbildung 3 illustriert die Struktur einer Venture Capital-Gesellschaft.

Die Investition in ein Jungunternehmen erfolgt immer nur auf Zeit. Der durchschnittliche Investitionszeitraum beträgt fünf Jahre. Für die Investition fordern die Venture Capital-Gesellschaften nicht nur eine angemessene Beteiligung, sondern auch ein aktives Mitspracherecht. Je nach Start-up geht die Mitbestimmung vom Einsitz im Verwaltungsrat bis zur Auswahl eines neuen CEOs. Unter Umständen halten Venture Capital-Geber zeitweilig auch die Mehrheit am Unternehmen.

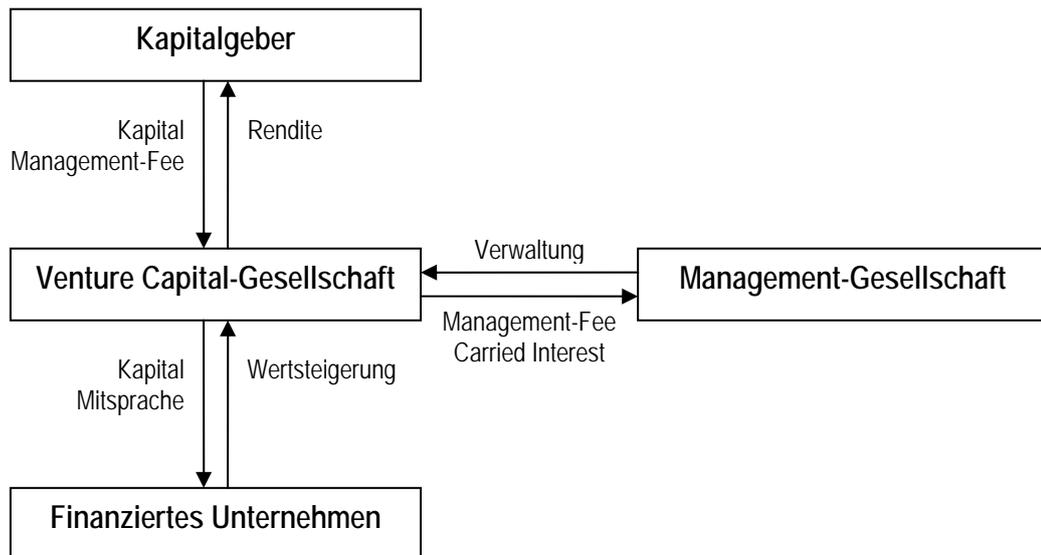


Abbildung 3: Beziehungen zwischen den Akteuren im Umfeld von formellem Beteiligungskapital

Die Begriffe *Venture Capital-Gesellschaft* und *Private Equity Fonds* werden in der Praxis oft synonym verwendet. In der akademischen Literatur hingegen ist Venture Capital ein Teilgebiet des Private Equity Marktes, das ausschliesslich in junge Unternehmen investiert wird [vgl. Riffelmacher (2006), S. 32].

Konzerne haben manchmal ihre eigenen VC-Gesellschaften. Sie finanzieren diese Fonds und geben den strategischen Auftrag, jene Start-ups zu fördern, die in ihrem Technologie-Umfeld tätig sind und später eventuell in den Konzern integriert werden könnten. In diesem Zusammenhang spricht man von *Corporate Venture Capital*.

Die Venture Capital Industrie ist ein sehr junges Tätigkeitsgebiet. Mit der Firma American Research and Development (ARD) wurde 1946 im Umfeld des Massachusetts Institute of Technology die erste eigentliche Venture Capital Gesellschaft gegründet [vgl. Gompers und Lerner (2001), S. 146]. Richtig in Fahrt kam die Industrie in Amerika aber erst Ende der 70er

Jahre. In Kontinentaleuropa hat sie erst Mitte der 90er Jahre an Bedeutung gewonnen und während der New Economy-Blase einen vorläufigen Höhepunkt erreicht.

Mit dem Börsencrash 2000/2003 ist auch der Markt für Venture Capital eingebrochen (siehe Abbildung 4). Viele VC-Gesellschaften haben sich zu diesem Zeitpunkt aus der Frühphasenfinanzierung zurückgezogen. Sie bevorzugen heute die Finanzierung von Unternehmen in späteren Phasen mit höherem Kapitalbedarf. Aufgrund ihrer Verantwortung gegenüber ihren Kapitalgebern muss bei jeder Investition eine Due Dilligence⁷ durchgeführt werden. Eine solche aufwendige Unternehmensprüfung lohnt sich bei grösseren Investitionen mehr. Entstanden ist dadurch eine *Finanzierungslücke* (engl. Financing Gap) für Start-ups.

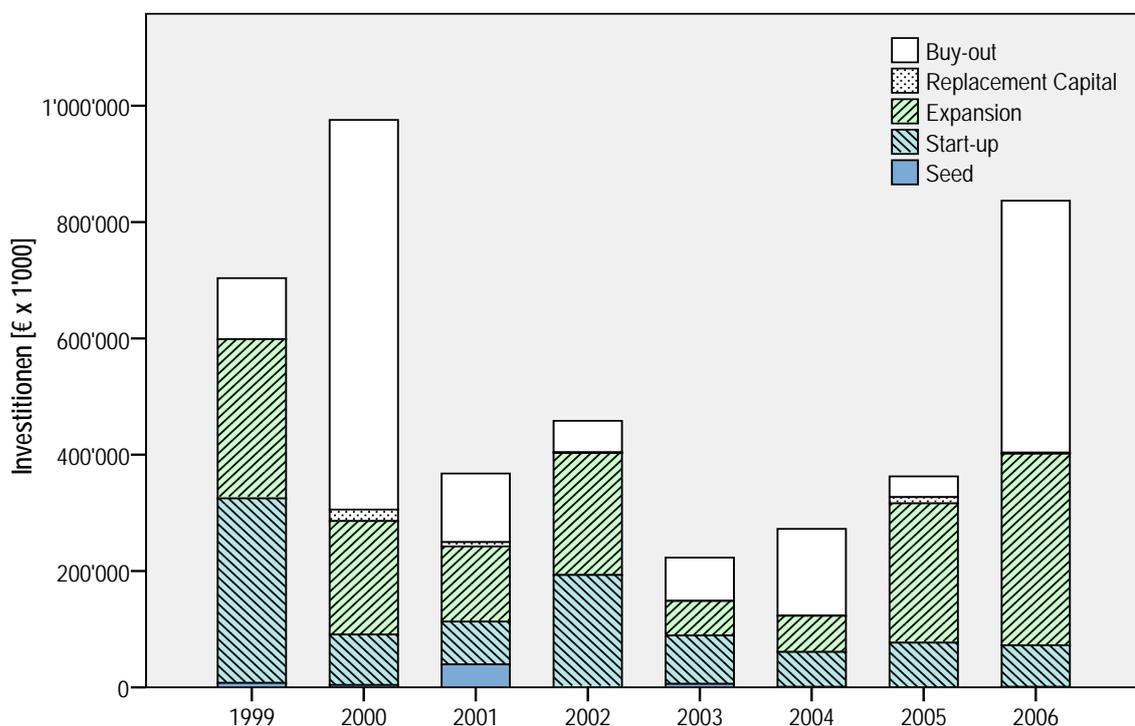


Abbildung 4: Investitionen der Schweizer Private Equity Industrie 1999-2006 (Quelle: EVCA⁸)

2.2.2 Business Angel

In diese Finanzierungslücke gesprungen sind Business Angel. Business Angel sind Privatpersonen, meist mit einem unternehmerischen Hintergrund, die aus ihrem eigenen Vermögen heraus Investitionen in Start-ups tätigen. Ihre Unterstützung des Start-ups ist aber nicht nur auf die Finanzierung beschränkt. Als Mentoren unterstützen sie das Management

⁷ Bei der Due Dilligence handelt es sich um eine sorgfältige Prüfung des Unternehmens. Dabei werden insbesondere finanzielle, steuerliche und rechtliche Aspekte beleuchtet.

⁸ European Private Equity and Venture Capital Association. Daten erhältlich bei der SECA (www.seca.ch)

auch mit ihrem Know-how und Beziehungsnetz. Sie fordern ein aktives Mitspracherecht, streben aber meist nicht die Mehrheit am Unternehmen an. Ihr Handeln ist nicht ausschliesslich finanziell motiviert, sondern auch stark mit einer emotionalen Komponente verbunden, einen vielversprechenden Unternehmer bei der Realisierung seiner Geschäftsidee zu unterstützen. Abbildung 5 illustriert die Motive der Business Angel anhand eines Dreiecks.

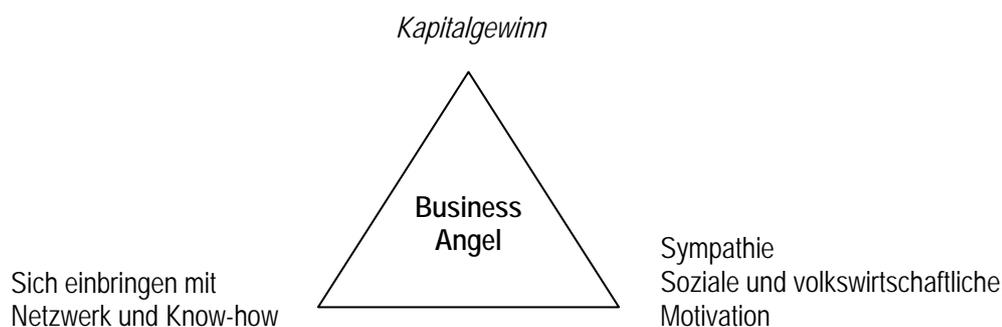


Abbildung 5: Motive der Business Angel

Private Investoren gibt es schon lange. So wurde z. B. die Siemens & Halske Telegraphen-Bauanstalt 1847 teilweise von vermögenden Privatinvestoren finanziert. Viele der erfolgreichen (oder auch weniger erfolgreichen) Internet-Start-ups wie Google, Yahoo oder Amazon konnten auf die Unterstützung von Business Angel zählen.

Da es sich bei Angel-Finanzierungen um informelles Beteiligungskapital handelt, gibt es keine genauen Zahlen über die Grösse des Marktes. Wong (2002) schätzt den Markt in den USA auf doppelt so gross wie jener für Venture Capital und damit auf rund 100 Milliarden US Dollar. Im Bereich der Frühphasenfinanzierung dürfte die Bedeutung noch viel grösser sein.

In der Schweiz waren die Business Angel lange sehr unscheinbar und nicht organisiert. Für Unternehmer war es deshalb schwierig, an informelles Beteiligungskapital zu kommen. Erst mit der Gründung verschiedener Business Angel-Netzwerke in den Jahren 2000/2001 [vgl. Riffelmacher (2006), S. 3] hat das informelle Beteiligungskapital im Zusammenhang mit der Frühphasenfinanzierung an Bedeutung gewonnen. Zweck dieser Business Angel-Netzwerke ist es, gemeinsam interessante Investitionsmöglichkeiten zu finden. Für Start-ups auf der Suche nach Kapital bilden diese Netzwerke eine erste Anlaufstelle. Ein Investitionsentscheid wird jedoch von jedem Business Angel einzeln getroffen.

2.2.3 Vergleich zwischen Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel

Nachfolgende Tabelle liefert einen vergleichenden Überblick über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel.

Tabelle 1: Venture Capital-Gesellschaften vs. Business Angel in Anlehnung an Bomholt (2006), S. 12

	Venture Capital-Gesellschaften	Business Angel
Finanzierungsvolumina	Mindestens 500'000 CHF	10'000 bis 500'000 CHF
Investmentmotivation	Meist renditeorientiert	Nicht nur renditeorientiert, starke „emotionale Komponente“
Zugang für Unternehmer	Eigenständiges, meist sichtbares Auftreten im Markt, Grossteil der geprüften Beteiligungsmöglichkeiten über das Kontaktnetzwerk des Venture Capitalists.	Bevorzugen Anonymität, meist Zugang über private Empfehlungen oder Vereinigungen von Angel Investoren.
Geographischer Fokus	Regional, national oder international.	Meist regional, maximal 4 Stunden Reiseweg vom Wohnort entfernt.
Gründe für Investitionen	Fertig entwickeltes Produkt, Track Record, erfahrenes Team, nachhaltige Wettbewerbsvorteile.	Persönliche „Chemie“ mit dem Unternehmer, detaillierte Marktanalyse, nachhaltige Wettbewerbsvorteile.
Kommunikation der Beteiligungsbedingungen in einem Term Sheet	In Einzelfällen sehr schnell, aber in der Regel einige Wochen vom Erstkontakt bis zum konkreten Beteiligungsangebot. Bedingungen meist „fix“ und nicht verhandelbar.	Vergleichsweise schnell (zwischen einem Tag und drei Wochen), teils sehr individuelle und verhandelbare Investmentbedingungen.
Eigenkapitalanteil	20% oder mehr	10% bis 30%
Unternehmensprüfung	Verhältnismässig langsames und „methodisches“ Vorgehen.	Verhältnismässig schnell und meist nicht umfassend.
Finanzierungsprozess	Einmalzahlung oder meilensteinbasiert.	Einmalzahlung oder meilensteinbasiert.
Langfristiger Nutzen	Umfassende Erfahrungen im Wachstumsmanagement, verfügbares Kapital, Netzwerk Dritter für zusätzliche Finanzmittel, Exit-Erfahrung.	Operative Erfahrung, gemeinsames Verständnis des Unternehmens, spezifisches technisches Wissen.
Reaktion bei schlechter Unternehmensentwicklung	Intensive Kommunikation zwischen VC und Unternehmer, Coaching, neue Finanzierungsrunden, Austausch des Managements.	Gemeinsame Problemlösung.
Zeit bis zum Exit	2 bis 5 Jahre	2 bis 7 Jahre

2.3 Start-up-Branchen

Ein Hightech-Start-up zeichnet sich dadurch aus, dass der Kapitalbedarf und gleichzeitig auch das Potenzial für zukünftige Gewinne sehr hoch sind. In der Folge werden vier typische Sektoren von Hightech-Start-ups vorgestellt:

- **Informationstechnologie (ICT).** Es handelt sich dank niedriger Eintrittsbarrieren und potenziell hoher Skalierbarkeit um eine klassische Start-up-Branche. Angeboten werden Kommunikationslösungen, Internet-Dienstleistungen oder Software. Typischerweise ist der Kapitalbedarf für die Produktentwicklung im Vergleich zu anderen Branchen eher moderat. Dafür ist für das Angebot oft noch kein Markt vorhanden und das Business Modell neuartig. Dies erhöht die Unsicherheit und verlangt zusätzliche Mittel für die Marktentwicklung.
- **Life Science / Biotech.** Im stark wachsenden Gesundheits- und Krankheitsmarkt werden laufend neue Unternehmen gegründet, die neue Verfahren, Medikamente, Geräte, Pflanzenschutzmittel oder gesundheitsfördernde Ernährungsprodukte oder Kosmetika entwickeln. Die Geschäftsidee stammt dabei oft aus dem Universitäts-Umfeld. Die Produktentwicklung durchläuft verschiedene Entwicklungsphasen und Tests. Insbesondere bei Medikamenten und invasiven Geräten wird sehr viel Kapital und Zeit für klinische Tests und die Überwindung regulatorischer Hürden benötigt. Dafür lassen sich die Erfindungen in der Regel durch Patente schützen. Nachdem die Wirksamkeit des Produkts nachgewiesen wurde, aber noch vor den letzten klinischen Tests an kranken Probanden wird das Unternehmen üblicherweise an einen grossen Pharmakonzern verkauft. Dieser führt die abschliessenden teuren klinischen Tests durch und führt das Produkt am Markt ein.
- **Micro- / Nanotechnologie.** Gleich wie in der Life Science-Branche stammen die Geschäftsideen oft aus Hochschul-Projekten. Die fortschreitende Miniaturisierung in der Micro- und Nanotechnik ist ein Querschnittsthema, das als Basistechnologie in zahlreichen Bereichen wie Oberflächentechnologie, Mobilkommunikation, Sensorik, Pharma/Galenik oder Medizintechnik zum Einsatz kommt. Die Unternehmen werden meist von Universitätsabsolventen gegründet, die über das nötige technische Know-how verfügen, aber wenig unternehmerische Erfahrung vorweisen können. Die schwierige Entwicklung und aufwendige Infrastruktur erfordern einen hohen Zeit- und Kapitalbedarf. Teilweise müssen sich die Unternehmen auch mit Grundlagenforschung beschäftigen, weil diese in den Teilgebieten nicht abgeschlossen ist. Dies erhöht das Risiko der Produktentwicklung.
- **Interdisziplinär.** Viele Start-ups zeichnen sich gerade dadurch aus, dass sie eine Geschäftsidee verfolgen, die mehrere Kompetenzbereiche beinhaltet. Beispiele für Konvergenztechnologien: Operationsroboter, Diagnostik-Software, IP-TV, mobiles Entertainment. Für diese Beispiele wird Know-how aus mehreren Sektoren oder

Wissenschaftsdisziplinen benötigt. Diese Unternehmen werden deshalb einem eigenen Sektor zugeordnet.

3. Entscheidkriterien und Bewertungsmöglichkeiten von Start-ups

In diesem Kapitel wird das Selektions- und Bewertungsverfahren von Investoren näher erläutert. Damit wird die Basis geschaffen für die anschließende empirische Untersuchung. Anhand des Investitionsprozesses von Tyebjee und Bruno (1984) wird eine Aufteilung in die drei Untersuchungsbereiche *Entscheidkriterien*, *Bewertungsmethoden* und *verwandte vertragliche Aspekte* sowie *Informationsquellen* vorgenommen.

3.1 Investitionen in Start-ups: Ein Modell

Um die möglichen Entscheidkriterien von Investoren genauer zu untersuchen, ist es sinnvoll, zuerst ein Modell des typischen Investitionsprozesses zu formulieren. Tyebjee und Bruno (1984) haben den Investitionsprozess in 5 Schritte aufgeteilt (siehe Abbildung 6). Für den Aufbau der Arbeit wird dieses Modell angewendet.⁹

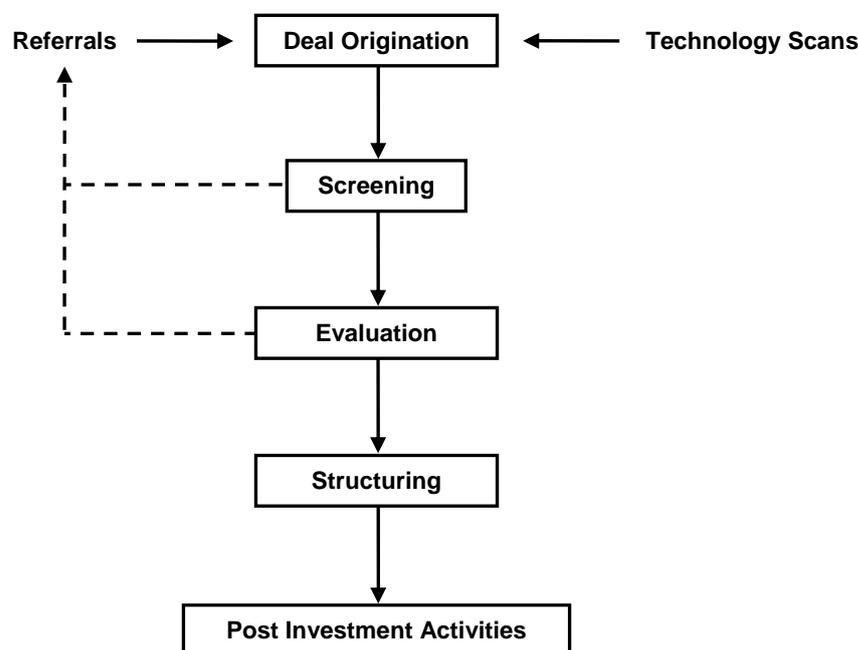


Abbildung 6: Investitionsprozess von Venture Capital-Gesellschaften nach Tyebjee und Bruno (1984), S. 1'053

⁹ Einen Überblick über andere Untersuchungen zu Investitionsprozessen von Venture Capital-Gesellschaften bietet Martel (2006), S. 39.

Der Prozess startet mit Schritt 1, der Suche nach Investitionsmöglichkeiten (*Deal Origination*). Damit wird festgehalten, dass erfolgreiche Investoren nicht einfach auf Finanzierungsanfragen warten, sondern aktiv nach Investitionsmöglichkeiten suchen.

In Schritt 2 – dem *Screening* – geht es in erster Linie darum, die grosse Anzahl der Investitionsanfragen soweit zu reduzieren, dass eine vertiefte Evaluation der Restlichen möglich wird. Beim Screening kommen im Wesentlichen vier objektive Kriterien zum Einsatz: (a) Höhe der benötigten Mittel, (b) Technologie und Branche des Start-ups, (c) geografische Nähe zum Start-up und (d) Investitionsphase des Start-ups. Die vier Kriterien sind abhängig vom Investor und bilden die formelle Grundlage eines Investments.

Für diese Arbeit mehr von Interesse ist Schritt 3 des Investitionsprozesses, die *Evaluation*. Tyebjee und Bruno liessen konkrete Deals von Investoren bewerten und fassten schliesslich die Kriterien mittels einer Faktorenanalyse zu 5 Gruppen zusammen: (a) *Market Attractiveness* bewertet die Grösse, Wachstumsaussichten und Zugänglichkeit zum angezielten Markt bzw. ob ein Markt überhaupt vorhanden ist. (b) *Product Differentiation* beurteilt die technische Fähigkeit des Start-ups, einzigartige Produkte, die durch Patente geschützt sind und sich einer hohen Marge erfreuen, herzustellen. (c) *Managerial Capabilities* misst den Track Record der Gründer und untersucht, ob alle nötigen Management Funktionen vorhanden sind. (d) *Environmental Threat Resistance* beurteilt die Fähigkeit des Managements, sich auf unvorhergesehene Änderungen im Umfeld anzupassen. (e) *Cash-Out Potential* enthält die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Exits und die eigentliche finanzielle Bewertung.

Im vierten Prozessschritt – dem *Structuring* – wird der eigentliche Beteiligungsvertrag verhandelt. Entscheidend ist dabei der Investitionspreis. Er bestimmt, welchen Aktienanteil am Start-up ein Investor für sein eingebrachtes Kapital erhält. Dies hängt vom berechneten Unternehmenswert ab. Auf mögliche Bewertungsmethoden und verwandte vertragliche Aspekte wird im Abschnitt 3.3 weiter eingegangen.

Der Prozess schliesst mit Schritt 5 (*Post Investment Activities*). Beim letzten Schritt handelt sich um die Aktivitäten nach der eigentlichen Investition wie die Unterstützung und Kontrolle des Managements. Er ist für die vorliegende Arbeit weniger von Interesse

3.2 Entscheidkriterien von Investoren

Die vorliegende Arbeit soll aufzeigen, wie Schweizer Frühphaseninvestoren Hightech-Start-ups anhand weicher Entscheidkriterien beurteilen. Tyebjee und Bruno (1984) führen in ihrer Arbeit 23 mögliche Entscheidkriterien auf. Für die vorliegende empirische Befragung wurden die Kriterien aus Tyebjee und Bruno (1984) sowie anderen Studien (siehe Kapitel 4) zusammengetragen, Doppelnennungen und vergleichbare Kriterien zusammengefasst und schliesslich die Kriterien in vier Kategorien geordnet: (a) *Management / Gesellschaft* befasst sich mit der Zusammensetzung, Persönlichkeit, Motivation und den Fähigkeiten des Managements. (b) *Produkt / Technologie* bestimmt den Technologievorsprung, die Wirtschaftlichkeit und Einzigartigkeit der Produkte oder Dienstleistungen des Start-ups. (c) *Markt* beurteilt das Geschäftsmodell, das Marktpotenzial und den Konkurrenzdruck und schliesslich (d) *Cash-out Potenzial* betrachtet den eigentlichen finanziellen Wert der Unternehmung sowie die sich bereits abzeichnenden Möglichkeiten zum Exit für den Investor. Tabelle 2 führt die einzelnen Entscheidkriterien, gruppiert nach den vier Kategorien auf.

Tabelle 2: Zusammenfassung der abgefragten Entscheidkriterien

Management / Gesellschaft	Produkt / Technologie	Markt	Cash-out Potenzial
– Fähigkeiten des Managements in Marketing / Kommunikation / Verkauf	– Unique Selling Proposition	– Business Modell	– Möglichkeiten zum Exit (Tradesale, IPO)
– Fähigkeiten des Managements in Finance / Fundraising	– Technologievorsprung des Produkts	– Zugangsmöglichkeiten zum Markt	– Möglichkeit der strategischen Integration
– Technische Fähigkeiten des Managements	– Bruttomarge	– Marktgrösse	– Finanzieller Wert (Bewertung)
– Referenzen / Erfahrung der Manager	– Patentierbarkeit / Patente des Produkts	– Wachstumspotenzial des Marktes	
– Persönlichkeit der Manager („Charaktereigenschaften“)	– Beständigkeit vor Substitution	– Heutiger und zukünftiger Konkurrenzdruck	
– Motivation des Managements	– Time-to-Market	– Bereits existierende Kunden	
– Partnerschaften / Netzwerk der Manager			
– Zusammensetzung der Verwaltungsräte			
– Aktuelle finanzielle Situation der Gesellschaft			

3.3 Bewertungsmethoden und verwandte vertragliche Aspekte

Die vorgängig aufgeführten Kriterien sind „Soft-Factors“, die eine qualitative Beurteilung eines Start-ups ermöglichen. Sie liefern jedoch keinen Unternehmenswert, weder in Form eines einzelnen Werts noch eines Wertebereichs. Dazu müssen formale Bewertungsmethoden wie z. B. die Discounted Cash Flow-Methode angewendet werden.

Zwischen den Ansätzen einer qualitativen Beurteilung anhand von Entscheidkriterien und einer formalen Bewertung existieren gegenseitige Beziehungen: Einerseits fließen in die formale, finanzielle Bewertung eines Projekts dieselben Informationen ein, die der qualitativen Beurteilung zugrunde liegen. Dies geschieht entweder direkt bei der Bestimmung der zukünftigen Cash Flows oder indirekt bei der Schätzung des Risikos und damit der verlangten Rendite (IRR).¹⁰ Andererseits existiert aber auch eine umgekehrte Beziehung zwischen beiden Ansätzen. Denn das Ergebnis der formalen Bewertung - der Unternehmenswert - ist wiederum ein einzelnes Entscheidkriterium, das für oder gegen eine Investition spricht.¹¹

Abbildung 7 illustriert die gegenseitige Beziehung zwischen Entscheidkriterien und Bewertungsmethoden.

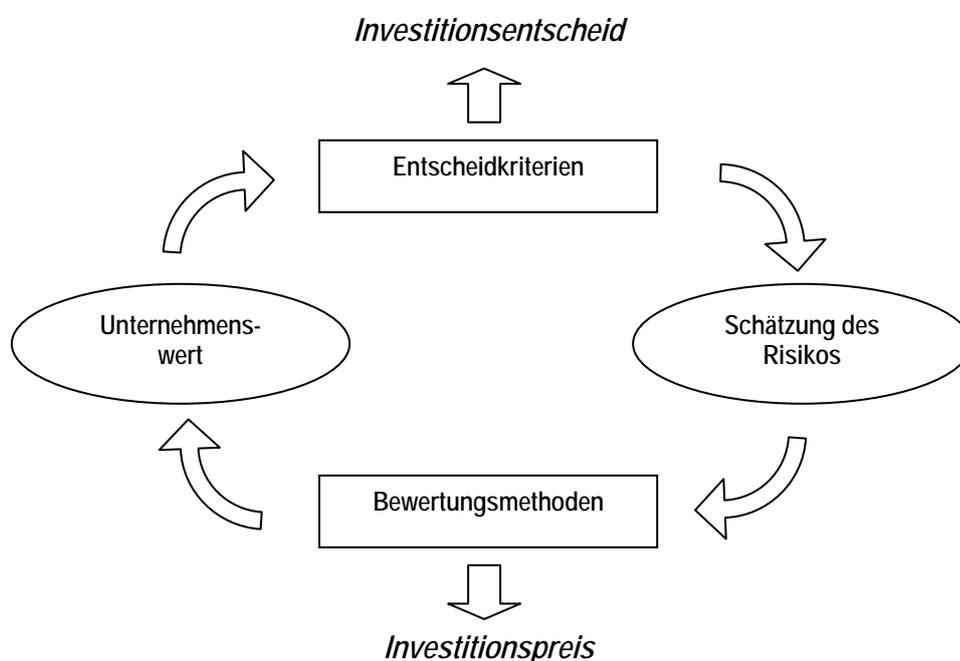


Abbildung 7: Beziehungen zwischen Entscheidkriterien und Bewertungsmethoden

¹⁰ Frei (2006) stellt ein Faktorenmodell vor, das aufgrund weicher Kriterien den Diskontsatz anpasst.

¹¹ Analog zu Tyebjee und Bruno (1984) wird der Unternehmenswert als Kriterium in der Kategorie „Cash-Out Potential“ aufgeführt.

Der Unternehmenswert bildet die Grundlage für Schritt 4 des Investitionsprozesses – das *Structuring* – des Deals. In diesem Schritt werden der Preis der Investition und die weiteren Vertragsbestimmungen festgelegt. Es ist wichtig, zwischen dem Preis einer Investition und dem Unternehmenswert vor und nach einer Investition zu unterscheiden:

- **Pre-money-Wert.** Ziel einer Unternehmensbewertung ist die Bestimmung des Werts, welchen die Unternehmer vor der Finanzierung geschaffen haben. In dieser Bewertung ist das Kapital der anstehenden Finanzierungsrunde nicht berücksichtigt. Deshalb spricht man vom Pre-money-Wert.
- **Post-money-Wert.** Der Pre-money-Wert addiert mit der Investitionssumme ergibt den Post-money-Wert. Die Investitionssumme wird bestimmt, indem der Kapitalbedarf bis zum Erreichen der nächsten Finanzierungsrunde geschätzt wird.
- **Preis der Investition.** Der Preis wird gemessen in Anteil Aktienkapital, das der Investor für seine Investition erhält. Dieser Anteil lässt sich berechnen, indem die Investitionssumme durch den Pre-money-Wert der Unternehmung dividiert wird [vgl. Frei (1998), S. 12].

Je grösser der Preis und damit der abzutretende Aktienanteil sind, desto höher ist die Verwässerung für die bestehenden Aktionäre. Das heisst, sie müssen mehr Kontrolle und Einfluss abgeben und partizipieren weniger am zukünftigen Erfolg der Unternehmung.

Die Investoren haben das gegenteilige Anliegen. Je tiefer der Preis, desto grösser ist ihr Aktienpaket. Damit ist auch der Anteil höher, den sie im Falle eines Exits (Trade sales, Börsengang oder Ähnliches) erhalten. Eine tiefere Pre-Money-Bewertung erhöht also die Rendite für die Investoren.

Die Unternehmensbewertung nimmt somit im Investitionsprozess einen sehr wichtigen Stellenwert ein. Oft kommen die beiden Parteien bei ihrer Bewertung auf unterschiedliche Werte. Es ist deshalb eine Verhandlungsfrage, auf welchen Wert man sich schliesslich einigt. Besonders in frühen Finanzierungsphasen liegen die Vorstellungen oft weit auseinander und eine einigermaßen exakte Bewertung ist sehr aufwendig oder gar unmöglich. In diesen Fällen müssen alternative Ansätze geprüft werden. Diese Ansätze bestehen meist aus bestimmten Klauseln des Beteiligungsvertrages, welche die Bewertung und damit die Festsetzung des Investitionspreises auf einen späteren Zeitpunkt (z. B. nächste Finanzierungsrunde) verschieben oder Schutzmechanismen für den Investor oder die bisherigen Aktionäre

vorsehen. Weil diese vertraglichen Aspekte auch der Preisfindung dienen, wurden Sie in der Studie zusammen mit den Bewertungsmethoden behandelt.

Verschiedene Bewertungsmethoden wurden im Verlaufe der Zeit entwickelt, um die besonderen Herausforderungen der Start-up-Bewertung zu meistern. Im Folgenden werden zuerst die Bewertungsmethoden aufgeführt und jene, die nicht allgemein bekannt sind beschrieben. Anschliessend folgt eine Auflistung und Beschreibung möglicher verwandter Aspekte in Beteiligungsverträgen.

Vermögensbasierte Ansätze

- **Substanzwertmethode.**¹²

Cash Flow-basierte Ansätze

- **Discounted Cash Flow Methode.**¹³
- **Adapted Discounted Cash Flow Methode.**¹⁴ Die Adapted DCF-Methode von McKinsey versucht die Schwierigkeiten der Cash Flow-Schätzung bei jungen Unternehmen zu lösen. Viele Start-ups weisen anfänglich negative Free Cash Flows aus. Der traditionelle Ansatz der Cash Flow-Schätzung, wonach zurückliegende Cash Flows als Basis genommen und durch Zukunftsprognosen angepasst werden, schlägt deshalb fehl. McKinsey teilt den Prognosezeitraum in zwei Phasen ein. Gestartet wird mit der zweiten Phase, wenn die Unternehmung nicht mehr ein ausserordentliches sondern ein moderates Wachstum aufweist. Mittels Schätzung der Marktgrösse, des Marktanteils, des Kundenumsatzes und der Wachstumsrate sollen die Free Cash Flows der zweiten Phase und damit der Fortführungswert bestimmt werden. Erst jetzt werden rückwirkend die Free Cash Flows für die erste Phase geschätzt, indem über Plausibilitätsüberlegungen bestimmt wird, mit welchen Schritten man zum Umsatz der zweiten Phase kommt. Dabei werden verschiedene Szenarien entwickelt und diese mit Wahrscheinlichkeiten bewertet. Diese Szenariowahrscheinlichkeiten enthalten das zusätzliche Cash Flow Risiko der jungen Unternehmung. Es kann deshalb über den ganzen Prognosezeitraum der Diskontfaktor der moderaten Wachstumsphase angewendet werden.

¹² Siehe z. B. Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2002), S. 749

¹³ Siehe z. B. Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2002)

¹⁴ Siehe z. B. Desmet, Francis, Hu, Koller und Riedel (2000) oder Behr (2000)

- **Internal Rate of Return.**¹⁵
- **Ertragswertmethode.**¹⁶
- **Reale Optionen.**¹⁷ Aus zwei Gründen können Investitionen in Hightech-Start-ups als Reale Optionen betrachtet werden. Erstens erfolgen Investitionen in Start-ups oft in mehreren Finanzierungsstufen. Eine Investition heute schafft die Möglichkeit, später weiter zu investieren. Zu einem späteren Finanzierungszeitpunkt sind mehr Informationen verfügbar und eine Entscheidung über eine Weiterführung der Investition kann exakter getroffen werden. Zweitens wird das Kapital in Start-ups oft für Forschung und Entwicklung verwendet. Das so aufgebaute Know-how kann zu zusätzlichen Cash Flows führen, die heute schwierig bis unmöglich vorherzusagen sind. Diese Mehrwerte werden bei der klassischen DCF-Methode nicht berücksichtigt. Abhilfe schafft die Bewertung anhand der Optionspreismethode.

Reale Optionen bewerten nach der Theorie ein Start-up Unternehmen am genauesten. Die korrekte Anwendung ist jedoch sowohl schwierig wie aufwendig.

Marktbasierte Ansätze

- **Marktvergleichsmethoden.**¹⁸
- **Vergleichbare Transaktionen.** Diese Methode ist eng verwandt mit den Marktvergleichsmethoden. Der Unternehmenswert wird ebenfalls aufgrund eines Vergleichsunternehmens bestimmt. Als Referenz werden Daten aus früheren Transaktionen verwendet. Es wird verglichen, wie viel für ein vergleichbares Unternehmen in der Vergangenheit bezahlt wurde. Die dafür nötigen Transaktionsdaten sind jedoch selten öffentlich. Es existieren zwar verschiedene Datenbanken mit entsprechenden Informationen, diese sind aber bei weitem nicht vollständig. Zudem sind die Daten schlecht interpretierbar, weil nicht bekannt ist, ob spezifische Faktoren den Preis einer bestimmten Transaktion beeinflusst haben. Hauptsächlich kann der Investor also nur auf die Daten eigener Transaktionen und damit einen eher kleinen Datensatz zurückgreifen. Die Methode ist im Vergleich zu den Marktvergleichsmethoden wesentlich unstrukturierter.
- **Praktikermethode.**¹⁹

¹⁵ Siehe z. B. Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2002), S. 203ff.

¹⁶ Siehe z. B. Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2002), S. 752ff.

¹⁷ Siehe z. B. Luehrmann (1998), Behr (2000), Jägle (1999) oder Seppä und Laamanen (2001).

¹⁸ Siehe z. B. Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2002), S. 800 ff. oder Fernández (2004).

- **Venture Capital Methode.**²⁰ Bei der Venture Capital-Methode konzentriert sich der Investor auf jenen Zeitpunkt, an dem sich seine Investition auszahlen soll, den Exit-Zeitpunkt. Mittels Marktvergleichsmethoden, DCF-Ansatz oder einem Durchschnitt davon wird der Unternehmenswert zu einem möglichen Exit-Zeitpunkt geschätzt. Dieser Wert wird mit einer angezielten Hurdle Rate auf heute diskontiert. Anders als bei den meisten Methoden wird bei der Venture Capital Methode der Post-money-Wert berechnet. Der Grund dafür ist einfach. Nur mit der heutigen Investition können die Meilensteine und damit der geschätzte Exit-Wert erreicht werden. Oder aus Sicht des Investors ausgedrückt: Wenn er eine 50% Beteiligung zum Exit-Zeitpunkt hält, dann muss er auch einen 50% Anteil heute nach seiner Investition halten [vgl. Frei (2006), S. 157].

Der Pre-money-Wert ergibt sich, indem vom Post-money-Wert die Investition abgezogen wird. Die Investition richtet sich dabei nach dem im Finanzplan prognostizierten Kapitalbedarf des Unternehmens.

Die Methode vereinfacht die Bewertung insofern, als dass die Cash Flows bis zum Exit-Zeitpunkt gar nicht berücksichtigt werden. Wird davon ausgegangen, dass keine weiteren Finanzierungsrunden und Ausschüttungen bis zum Exit stattfinden, ist dieses Vorgehen durchaus korrekt. Wird erwartet, dass in Zukunft zusätzliches Kapital benötigt wird, muss die Verwässerung berücksichtigt werden.

Praktikermethoden von Business Angel²¹

- **Berkus-Methode.** Ein Start-up hat gemäss der Berkus-Methode einen Wert zwischen einem und sechs Millionen Dollar. Gestartet wird mit 200'000 US Dollar. Je nachdem ob es sich um eine gute Idee handelt, bereits ein Prototyp existiert, der Verwaltungsrat mit erfahrenen Personen besetzt ist oder bereits erste Kunden existieren, werden jeweils eine Million US Dollar hinzuaddiert. Für ein qualitativ hochwertiges Management-Team kommen ein bis zwei Millionen US Dollar dazu.
- **Meier-Methode.** Für die Meier-Methode (benannt nach Jürg Meier, ehemals Manager beim Novartis Venture Fund) ist das Human Kapital der wichtigste Vermögenswert eines Start-ups. Pro beteiligten, erfahrenen Manager wird die Unternehmung mit einer Million Euro bewertet. Sind mehr als fünf Manager beteiligt, werden zusätzlich auch die

¹⁹ Siehe z. B. Loderer, Jörg, Pichler, Roth und Zraggen (2002), S. 755ff.

²⁰ Siehe z. B. Frei (1998), Chaplinsky (2005) oder Woronoff und Rosen (2005).

²¹ Siehe z. B. Amis, Stevenson und Von Lichtenstein (2003) oder Horvath und Wainwright (2002).

vollbeschäftigten Mitarbeiter mit einer Million Euro bewertet. Eine Unternehmung mit 15 Mitarbeitern, darunter 5 kompetente Manager hat mit dieser Methode demnach einen Wert von 15 Millionen Euro.

- **Morbitzer-Methode.** Ähnlich wie bei der Berkus-Methode wird der Unternehmenswert aufgrund verschiedener Kriterien zusammenaddiert. Eine gute Geschäftsidee wird mit 500'000 Euro bewertet, ein starkes Management-Team mit bis zu einer Million Euro. Ein Prototyp oder ein Proof of Concept ergibt einen Wert von 500'000 Euro, ebenso ein erfahrener Verwaltungsrat mit bekannten Investoren. Diese Bewertungen zusammenaddiert ergeben einen Unternehmenswert von maximal 2.5 Millionen Euro.

Ein Business Angel bringt aber oft nicht nur Kapital in ein Unternehmen ein, sondern auch sein Know-how und sein Netzwerk. Die Morbiter-Methode zieht deshalb vom berechneten Unternehmenswert zwischen einer halben und einer Million Euro für den Mehrwert ab, der vom Business Angel eingebracht wird.

Ebenso wie die anderen Praktiker-Methoden ist auch diese Daumenregel durch die Erfahrung eines einzelnen Business Angel (Dr. Holger Morbiter) entstanden. Die Methode mag zwar in einzelnen Fällen zu einer korrekten Bewertung führen, in welchen Fällen dies zutrifft, ist ex ante jedoch schwer zu bestimmen.

Verwandte vertragliche Aspekte und sonstige Ansätze

- **Ex-Post- / Pre-VC-Valuation.** Besonders zu frühen Investitionszeitpunkten ist eine zuverlässige Bestimmung des Unternehmenswerts sehr schwierig. Deshalb einigen sich bei diesem Ansatz die Vertragsparteien darauf, dass der Unternehmenswert zum Investitionszeitpunkt gar nicht festgelegt wird. Der Wert wird erst bei einer nächsten Investitionsrunde bestimmt. Es wird vereinbart, dass die Investition zu den gleichen Bedingungen erfolgt wie die späterer Investoren, jedoch mit einer zusätzlichen Prämie für den frühen Einstieg. Eine mögliche Umsetzung dieses Ansatzes kann über Wandelanleihen erfolgen.

Ein anderer Ansatz setzt Optionen ein. Es wird eine Bewertung festgelegt, die tendenziell eher zu tief oder zu hoch ist. Bei einer hohen Valuation erhalten die Investoren Call-Optionen auf einen Teil der Aktien der Gründer. Umgekehrt erhalten bei einer eher tiefen Bewertung die Gründer Optionen auf Anteile der Investoren. Ausübungszeitpunkt ist die nächste Finanzierungsrunde. Damit können die Parteien ihren Anteil zu günstigen Konditionen anpassen, falls die festgelegte Bewertung nicht eintrifft.

Probleme mit der Pre-VC-Valuation entstehen, wenn es zu gar keiner nächsten Finanzierungsrunde kommt oder die späteren Investoren die Klausel nicht akzeptieren wollen und ihre Investition von der Anpassung des Vertrages abhängig machen.

- **Rule of thirds.** Auf eine konkrete Bewertung wird verzichtet. Dafür wird vereinbart, dass je ein Drittel der Unternehmung den Gründern, dem Management und den Investoren gehören soll. Die Investition entspricht also einem Drittel des Unternehmenswerts. Fraglich ist, ob diese Methode wirklich bei allen Start-ups angewendet werden kann. Sind sich hier Gründer, Management und Investoren nicht einig, kommen sie nicht um eine eigentliche Bewertung herum.
- **Preisspannen-Methode.** Die Bewertung eines vielversprechenden Start-ups sollte gemäss diesem Ansatz in einer vernünftigen Preisspanne von rund zwei bis fünf Millionen US Dollar liegen. Der Investor verzichtet auf eine eigene Bewertung und richtet sich nach der Bewertung der Gründer. Liegt der Wert tiefer, hat das Unternehmen zu wenig Wert, als dass sich der Investitionsaufwand lohnen würde. Liegt der Preis höher, ist es schwierig, eine vernünftige Rendite zu realisieren. Innerhalb der Preisspanne lohnt es sich nicht über den Preis zu verhandeln, sondern man sagt entweder zu oder lässt es sein.

Dieser Ansatz betrachtet das Resultat einer Investition binär. Entweder es wird zu einem Erfolg und das Kapital wird vervielfacht. In diesem Fall kommt es nicht mehr wirklich auf die Höhe der ursprünglichen Investition an. Oder das Start-up scheitert und der Investor verliert sein Kapital.

- **Liquidation Preference.** Bei den meisten Deals mit Venture Capital-Gesellschaften und teilweise auch mit Business Angel ist eine Liquidation Preference fester Vertragsbestandteil. Mit der Vertragsklausel wird festgelegt, dass der Investor im Falle eines Exits zuerst seine Investition zurückerhält, bevor der verbleibende Liquidationserlös gleichmässig auf alle Aktionäre verteilt wird. Wenn sich eine Unternehmensbewertung zum Exit-Zeitpunkt schliesslich als zu hoch herausstellt, hat diese Vertragsklausel empfindliche finanzielle Folgen für die bestehenden Aktionäre.

Ziel einer Liquidation Preference ist es, den asymmetrischen Informationsvorsprung der Gründer bei der Bewertung zu Gunsten der Investoren zu verschieben. Die Liquidation Preference wird als ein Vielfaches der Investitionssumme ausgedrückt. Sie beträgt oft das

Einfache der Investitionssumme, kann aber in Einzelfällen auch ein Mehrfaches davon betragen.²²

3.4 Informationsquellen

Für die Beurteilung eines Unternehmens anhand von Entscheidungskriterien oder auch für die anschließende Bewertung sind Informationen über das Unternehmen notwendig. Verschiedene Quellen sind denkbar. Die Interviewpartner wurden deshalb gefragt, welche Informationsquellen sie für die Entscheidung und Bewertung beiziehen. Verlassen sich die Investoren auf Informationen der Start-ups (Businessplan), stellen sie eigene Recherchen an (Marktrecherche und Due Dilligence), engagieren sie externe Berater oder verlassen sie sich auf das Urteil anderer Investoren?

Die Wahl der richtigen Datenquellen beeinflusst stark die Qualität der Bewertung bzw. die Entscheidung. Eine umfangreiche Bewertung mit Daten unbekannter Qualität als Input macht keinen Sinn, da das Resultat nicht beurteilt werden kann. Deshalb ist dieses Themengebiet für die Arbeit ebenfalls von Interesse.

4. Vorangehende Empirie

Eine Reihe von Arbeiten untersuchen das Auswahl- und Bewertungsverfahren von Venture Capital-Gesellschaften. Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die wichtigsten Erkenntnisse. Die Akademie unterscheidet analog zur vorliegenden Arbeit die drei Untersuchungsbereiche Informationsquellen, Entscheidungskriterien / Risiko-Beurteilung und Bewertungsmethoden. Nicht alle Studien schenken jedem der Untersuchungsbereiche die gleiche Beachtung.

Martel (2006) analysiert 14 Investitionskriterien einer einzelnen europäischen Venture Capital-Gesellschaft. Er verwendet dafür einerseits ex-ante-Daten, indem er den Deal Flow der VC-Gesellschaft analysiert, andererseits ex-post-Daten aus Interviews. Er untersucht so, welche Kriterien für den Investor wichtig sind und den Investitionsentscheid begründen und welche Kriterien den Erfolg einer Investition am besten vorhersagen. Er kommt zum Schluss, dass *Management* und *Financials* die Kriterien sind, die den Entscheid des Investors am meisten beeinflussen und gleichzeitig auch gut den finanziellen Erfolg vorhersagen.

²² Dies ist besonders dann der Fall, wenn die bestehenden Aktionäre an einer aus Sicht des Investors zu hohen Pre-money-Bewertung festhalten.

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen langfristig überlebt und zu einem Exit geführt werden kann („company survival“), lässt sich am besten anhand der Kriterien *Risikoresistenz*, *Eintrittsbarrieren* und *Innovation* beurteilen.

Auch Frei (2006) beschäftigt sich in seiner Dissertationsschrift mit Entscheidungskriterien. Er identifiziert 16 weiche Kriterien und gruppiert diese in die Gruppen (a) *Management*, (b) *Market environment* und (c) *Product, science & technology*. Anhand der Kriterien formuliert er ein Faktorenmodell zur Bestimmung des Cash Flow-Risikos einer Investition. Bei der Beurteilung eines Unternehmens wird für jedes Kriterium eine Punktzahl vergeben. Die Punkte werden gewichtet und addiert. Daraus ergibt sich ein Indikator für das zusätzliche Cash Flow-Risiko eines Jungunternehmens. Der mittels Capital Asset Pricing Model geschätzte Diskontsatz kann nun um dieses Risiko korrigiert werden.

Welche Bewertungsansätze theoretisch richtig sind und welche in der Praxis verwendet werden, wurde in verschiedenen Arbeiten untersucht. Dittmann, Maug und Kemper (2004) haben 53 Venture Capital-Gesellschaften mit Fokus Frühphasenfinanzierung in Deutschland nach ihren Bewertungsmethoden gefragt. Mit 60% am beliebtesten sind Marktvergleichsmethoden (Multiples), gefolgt von der Discounted Cash Flow Methode (DCF) (58%) und Erfahrungswerten (34%). Wenn DCF als Bewertungsmethode angegeben wurde, haben die Autoren weiterführende Fragen über die Anwendung von DCF gestellt. Sie haben festgestellt, dass die meisten Gesellschaften die Diskontsätze subjektiv bestimmen und keine theoretischen Modelle wie beispielsweise das Capital Asset Pricing Model (CAPM) anwenden. Nur wenige Gesellschaften (19%) verwenden objektive Diskontsätze und wenden damit DCF nach dem Lehrbuch an.

In einem zweiten Schritt wurde die Wahl der Bewertungsmethoden mit der Investment Performance²³ verglichen. Bei der korrekten Anwendung von DCF mit objektiven Kapitalkosten konnte ein signifikanter Einfluss auf die Investment Performance nachgewiesen werden. Ebenfalls eine signifikant höhere Performance haben Unternehmen, die mehrere Methoden gleichzeitig anwenden oder einen eher langfristigen Investitionshorizont verfolgen.

Eine Reihe von Studien vergleicht das Bewertungs- und Auswahlverfahren von Venture Capital-Gesellschaften verschiedener Länder. Sie kommen zum Schluss, dass sich der

²³ Berechnet nach der Anzahl von Investments, die abgeschlossen werden mussten gegenüber der Anzahl von Unternehmen, die sie erfolgreich zu einem IPO führten.

Bewertungs- und Selektionsprozess je nach Land aufgrund des Entwicklungsstandes des Venture Capital-Marktes sowie der Unternehmenskultur unterscheidet.

Die Informationsgewinnung zur Beurteilung eines Unternehmens wird allgemein als schwierig betrachtet, weil die Unternehmen nicht an einer Börse gelistet und damit auch keine öffentlichen Informationen verfügbar sind. Als wichtigste Informationsquelle werden übereinstimmend in allen Ländern eigene Due Dilligence-Reports genannt. Weiter von Bedeutung sind Business Pläne, Finanzrechnungen und Informationen zum Management. Dabei zeigen sich Unterschiede zwischen dem finanzorientierten Kontinentaleuropa und dem geschäftsorientierten angelsächsischen Raum. Finanzrechnungen sind in Kontinentaleuropa wichtiger als im angelsächsischen England und den USA. In den USA wird dafür ein höherer Wert auf Interviews mit dem Management gelegt.

Die unterschiedlichen Studien kommen zum gemeinsamen Schluss, dass die Wahl einer bestimmten Bewertungsmethode im Wesentlichen durch den Entwicklungsstand des Venture Capital-Marktes beeinflusst wird. In einem entwickelten Finanzmarkt lassen sich einfacher Marktvergleiche anstellen. Deshalb sind in diesen Ländern Multiples die vorherrschende Bewertungsmethode. In weniger entwickelten Märkten wird dagegen eher die Discounted Cash Flow-Methode angewendet.

Tabelle 3 bietet einen Überblick über die wichtigsten Studien. Es werden die untersuchten Länder sowie die wichtigsten Ergebnisse zur Wahl von Informationsquellen und Bewertungsmethoden dargestellt.

Für die Schweiz wurde keine umfassende Studie gefunden. Birrer (2002) hat einen einzelnen, führenden Schweizer Venture Capitalisten nach seinen Entscheidkriterien befragt. Er kommt dabei zum Schluss, dass die Unique Selling Proposition das wichtigste Kriterium ist, gefolgt vom Marktpotenzial. Der Selektionsprozess ist jedoch mehrstufig und die Wichtigkeit der Kriterien verändert sich entsprechend dem Prozessstadium. Kriterien, die den Markt betreffen sind zu Beginn sehr wichtig. Später verschiebt sich der Fokus in Richtung finanzieller Faktoren und damit der Bewertung.

Tabelle 3: Übersicht über vergleichbare Studien zu Venture Capital-Gesellschaften. Untersuchte Länder und wichtigste Ergebnisse.

Studie 1	Studie 2	Studie 3	Studie 4
Manigart, Wright, Robbie, Desbrières und De Waele (1997)	Manigart, De Waele, Wright, Robbie, Desbrières, Sapienza und Beekman (2000)	Karsai, Wright, Dudzinski und Morovic (1998)	Locket, Wright, Sapienza und Pruthi (2002)
England, Holland, Belgien, Frankreich	England, Holland, Belgien, Frankreich, USA	Polen, Ungarn, Slowakei, England	USA, Hong Kong, Indien, Singapur
Due Dilligence-Reports sind die wichtigste Informationsquelle in allen Ländern gefolgt von einem kohärenten Business Plan. Einzig in Frankreich ist die Reihenfolge umgekehrt. Auf den weiteren Plätzen folgen Finanzrechnungen und das CV des Managements. Mit Ausnahme in England sind Interviews mit dem Management ebenfalls wichtig.	Identische Ergebnisse wie in der ersten Studie (gleicher Datensatz). Due Dilligence-Reports und der Business Plan sind in den USA ebenfalls sehr wichtig. Die VC-Gesellschaften in den USA legen zudem deutlich höheren Wert auf Interviews. Dafür sind Finanzrechnungen weniger von Bedeutung. In Frankreich wird ein besonderes Gewicht auf persönliche Referenzen und Netzwerke gelegt.	Konsistente Ergebnisse mit den Studien von Manigart et. al (1997, 2000). In allen Ländern sind Due Dilligence-Reports und Business Pläne wichtig. VC-Gesellschaften in Ungarn, Polen und der Slowakei bewerten Produkt- und Marketinginformationen deutlich höher als ihre englischen Kollegen.	Investoren in Indien vertrauen weniger auf Finanzinformationen aus Business Plänen als ihre Kollegen in den anderen Ländern. Management CVs sind in USA wichtiger als anderswo. Eigene Due Dilligence-Reports sind jedoch weiterhin in allen Ländern die wichtigste Quelle
In England und Frankreich sind Multiples am wichtigsten gefolgt von DCF (England) bzw. Sektor-spezifische Ratios und vergleichbare Transaktionen. Venture Capital-Gesellschaften in Holland und Belgien setzen eher auf DCF gefolgt von Multiples.	Die USA und England setzten am ehesten auf Multiples (England: P/E, USA: EBIT) gefolgt von DCF. Holland und Belgien verwenden eher DCF gefolgt von EBIT-Multiples. In Frankreich dominieren Sektor-spezifische Erfahrungswerte und vergleichbare Transaktionen.	In England sind Multiples die vorherrschende Bewertungsmethode. In den weniger entwickelten VC-Märkten in Ungarn, Polen oder der Slowakei wird eher DCF angewendet.	Die populärsten Bewertungsmethoden DCF und Multiples werden in allen vier Ländern als gleich wichtig betrachtet.

Der Überblick über die Literatur zeigt, dass die Entscheidungskriterien und Bewertungsmethoden von Schweizer Venture Capital-Gesellschaften noch nicht untersucht wurden. Zudem haben sich die bisherigen Studien alleine auf Venture Capital-Gesellschaften konzentriert. Business Angel wurden bis heute vernachlässigt.

Diese Arbeit schliesst beide Lücken. Erstens bringt sie erstmals vergleichbare Evidenz für die Schweiz. Zweitens werden neben Venture Capital-Gesellschaften auch Business Angel nach den eingesetzten Entscheidungskriterien und Methoden zur Unternehmensbewertung befragt. Aus den Resultaten kann die Aussage gemacht werden, wie Business Angel Investitionsprojekte beurteilen und ob und wie sich diese Kriterien und Methoden von jenen der Venture Capital-Gesellschaften unterscheiden.

Teil II: Empirische Studie

5. Umfrage

Das nun folgende Kapitel widmet sich der Methodik der empirischen Studie. Es erklärt das Vorgehen bei der Datenerhebung und beschreibt den Fragebogen und den resultierenden Datensatz.

5.1 Datenerhebung

Für die Datenerhebung wurden zwei verschiedene Methoden angewendet. In einem ersten Schritt wurden zwischen Mitte April und Anfang Juni 2007 zehn persönliche, *halbstrukturierte Interviews* mit Branchenkennern durchgeführt (siehe Interviewliste im Anhang auf Seite 66). Als Leitfaden für diese Interviews diente der provisorische schriftliche Fragebogen. Die Besprechungen dauerten jeweils ca. 1 Stunde. Mittels dieses Ansatzes konnte das Thema der Studie sehr unvoreingenommen angegangen und ein vertieftes Verständnis über den Investitionsprozess in der Praxis geschaffen werden. Das Gespräch wurde im Verlaufe der Befragung in Richtung einer Diskussion über verschiedene Bewertungsmethoden und deren Anwendung gelenkt. So konnten detaillierte Informationen als bei einer schriftlichen Befragung mit geschlossenen Fragen gewonnen werden.

Der im ersten Schritt getestete und verfeinerte Fragebogen wurde schliesslich für eine *schriftliche Umfrage* verwendet. Damit sollte zusätzlich eine breitere Basis an Investoren erreicht und so der aus den Interviews gewonnene Datensatz erweitert werden. In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Maurice Pedergnana, Geschäftsführer der SECA²⁴ und Nicolas Berg²⁵ wurden 134 Adressen von Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften, die in der Frühphasen-Finanzierung tätig sind, zusammengetragen. Der Fragebogen wurde am 25. Juni 2007 per E-Mail als PDF-Formular an diese Adressaten verschickt. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit elektronisch, per Fax oder Post bis am 13. Juli 2007 zu antworten. Am 6. Juli 2007 wurde zudem eine Erinnerung an all jene verschickt, die bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht geantwortet haben. Auf Wunsch konnte eine englische Übersetzung des Fragebogens angefordert werden.

²⁴ Schweizer Branchenverband für Private Equity und Corporate Finance

²⁵ Mehrfacher Gründer, Business Angel und Teilhaber der Redalpine Venture Partners AG

5.2 Fragebogen

Der Fragebogen wurde in Anlehnung an die Untersuchung von Manigart, Wright, Robbie, Desbrières und De Waele (1997) gestaltet. Er ist aufgeteilt in 4 Abschnitte:

- Der erste Abschnitt behandelt die Person des Teilnehmers. In Frage 1 muss sich der Teilnehmer als *Business Angel*, *professioneller Angel Investor* (hauptberuflicher Privatinvestor), *Venture Capitalist* oder *Berater / Treuhänder*²⁶ bezeichnen. Zudem werden Fragen zu seiner Erfahrung als Investor, seiner Ausbildung und seinem Werdegang gestellt. Falls es sich um einen Venture Capitalisten handelt, sind Informationen zu der Venture Capital-Gesellschaft und seiner Position im Unternehmen von Interesse.
- Der zweite Abschnitt betrifft das Portfolio des Investors. Von wie vielen Start-ups hält er derzeit Investments? Woher stammt das Kapital für die Investitionen? Wie hoch ist das durchschnittliche Investitionsvolumen? Aus welchen Branchen und Regionen stammen die Start-ups? Und in welcher Finanzierungsphase befinden sie sich zum Zeitpunkt der Investition?
- Im dritten Abschnitt wird der Teilnehmer aufgefordert, die in Kapitel 3.2 zusammengetragenen 24 Entscheidungskriterien auf ihre Wichtigkeit hin zu bewerten.
- Der vierte Abschnitt widmet sich dem Thema der Bewertung. Es müssen einige Aussagen zur Anwendung von Bewertungsmethoden beurteilt werden. Anschliessend folgt die Auflistung der in Abschnitt 3.3 vorgestellten Bewertungsmethoden und verwandten vertraglichen Aspekte, welche wiederum bewertet werden müssen. Zum Schluss werden einige detaillierter Fragen zur Anwendung der Discounted Cash Flow-Methode, der Marktvergleichsmethoden und Sensitivitätsanalysen gestellt.

Der komplette Fragebogen befindet sich im Anhang auf Seite 67ff.

5.3 Rücklauf

Von den 134 E-Mail-Adressen im Adressstamm waren drei Adressen ungültig. Somit wurden 131 Fragebogen zugestellt. Davon haben 10 Adressaten geantwortet, dass die Frühphasenfinanzierung nicht in ihrem Fokus liegt oder sie nicht mehr in der Branche tätig sind.

Jeweils 5 Investoren haben per Post und Fax sowie 17 per E-Mail den Fragebogen retourniert. Der totale Rücklauf von 27 ausgefüllten Fragebogen entspricht einer Quote von

²⁶ Berater / Treuhänder beraten Business Angel oder Venture Capitalisten im Investitionsprozess und sprechen Empfehlungen aus. Sie tätigen selber jedoch keine Investitionen.

knapp über 20%. Zwei Fragebogen wurden für die Auswertung ausgesondert, weil die Teilnehmer angegeben haben, nicht in der Frühphasenfinanzierung tätig zu sein.

Zusätzlich zu den 25 gültigen Fällen aus der schriftlichen Befragung konnten neun der zehn Interviews strukturiert erfasst werden. Die Datenbasis besteht somit aus total 34 Datensätzen.

6. Auswertung

Die Auswertung der Umfrage ist in vier Abschnitte unterteilt. Der erste Abschnitt beschreibt die teilnehmenden Investoren und zeigt Unterschiede in ihren Eigenschaften auf. Anschliessend werden in zwei Abschnitten die „Benotungen“ der Entscheidkriterien und der Bewertungsmethoden durch die Studienteilnehmer vorgestellt. Der Notendurchschnitt der Business Angels und Venture Capitalisten wird dabei jeweils getrennt berechnet, um allfällige Unterschiede aufzuzeigen. Zudem wird der Einfluss weiterer Faktoren auf die Bewertung der Entscheidkriterien und Bewertungsmethoden geprüft. Das Kapitel schliesst mit dem letzten Abschnitt über die angewendeten Informationsquellen.

6.1 Charakterisierung der Investoren

In der ersten Frage konnten sich die Teilnehmer einem bestimmten Investorentyp zuordnen. Neben *Business Angel* und *Venture Capitalist* standen *professioneller Angel Investor* und *Berater / Treuhänder* zur Auswahl. Abbildung 8 links zeigt die Verteilung.

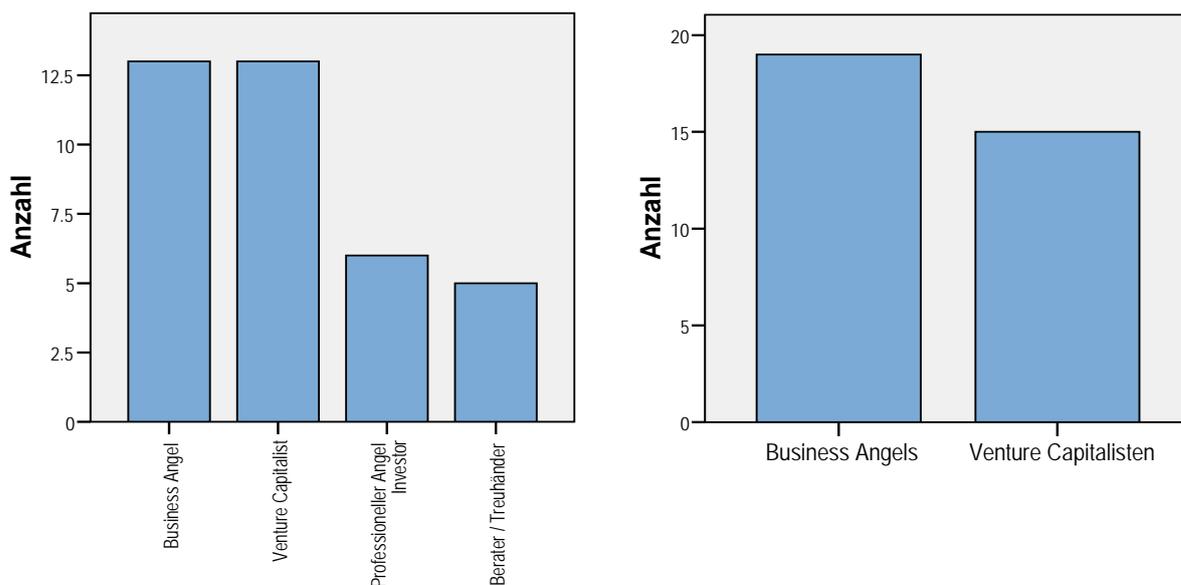


Abbildung 8: Investorentypen - Antworten der Teilnehmer und Einteilung in zwei Gruppen

Aufgrund der eher kleinen Datenbasis wurde die Aufteilung für die Auswertung vereinfacht (siehe Abbildung 8 rechts). Alle, die sich als Venture Capitalisten bezeichnet haben oder als Berater für solche tätig sind, wurden der Gruppe der *Venture Capitalisten* (N=15) zugeteilt. Die restlichen Teilnehmer begründen die Gruppe der *Business Angel* (N=19).

In zwei Fällen haben Teilnehmer angegeben, als Berater sowohl für Venture Capital-Gesellschaften wie auch für Business Angel tätig zu sein. Obwohl eigentlich nur eine Antwort erlaubt war, hat sich ein Teilnehmer gleichzeitig als Venture Capitalist und als Business Angel bezeichnet. Diese drei Datensätze wurden allesamt der Gruppe der Venture Capitalisten zugeordnet. Die Begründung liegt darin, dass das Antwortverhalten des Teilnehmers vermutlich durch sein professionelles Umfeld (Venture Capital-Gesellschaft) dominiert wird.

Im Folgenden werden nun Eigenschaften der Investoren näher beleuchtet und dabei auf Unterschiede zwischen Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften hingewiesen.

6.1.1 Herkunft des Kapitals

Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften unterscheiden sich besonders in der Herkunft des Kapitals, das Sie investieren. Während Venture Capital-Gesellschafter das Kapital von Dritten investieren, handelt es sich bei den Business Angel meist um ihr Privatvermögen. Diese Aufteilung trifft gemäss Abbildung 9 auch weitgehend bei den Studienteilnehmern zu.

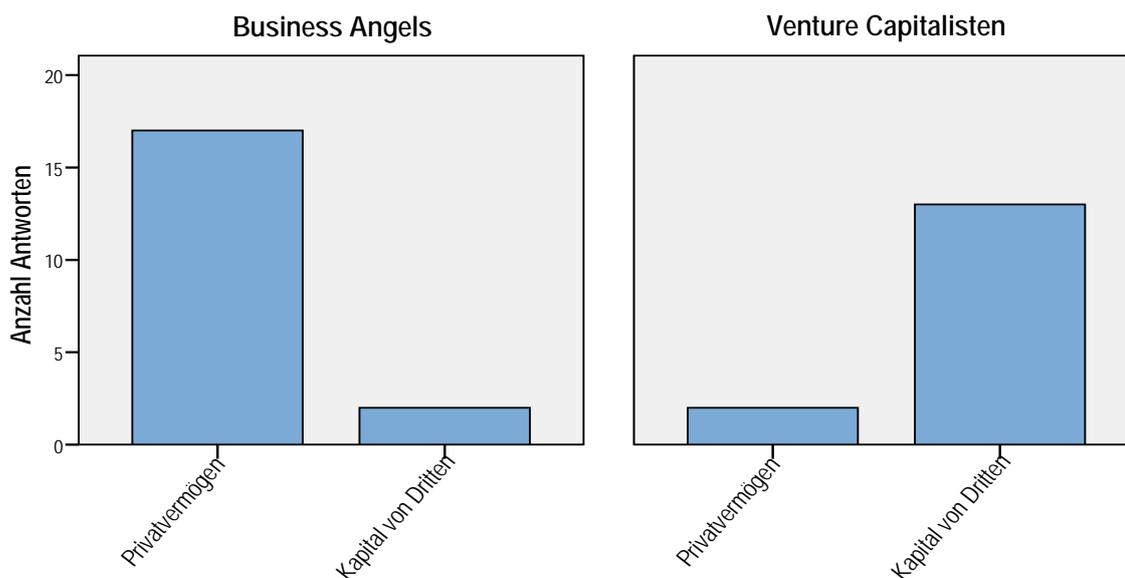


Abbildung 9: Quellen des investierten Kapitals

Von den 13 antwortenden Venture Capital-Gesellschaften hat nur eine angegeben, einen strategischen Auftrag eines Mutterhauses zu verfolgen. Bei dieser Gesellschaft kann von einer *Corporate Venture Capital-Gesellschaft* gesprochen werden. Alle anderen VC-Gesellschaften sind strategisch unabhängig und haben von ihren Kapitalgebern nur einen rein finanziellen Auftrag.

6.1.2 Finanzierungsphasen

Die Teilnehmer der Studie wurden gefragt, zu welchen Finanzierungszeitpunkten sie Investitionen tätigen. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. Die Ergebnisse aus der Umfrage (dargestellt in Abbildung 10 bzw. Tabelle 4) bestätigten die Rollenverteilung zwischen Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften. Während nur 21% der Business Angel angegeben haben, Second Stage-Financing oder spätere Investitionen zu tätigen, sind es bei den Venture Capital-Gesellschaften deren 92%.

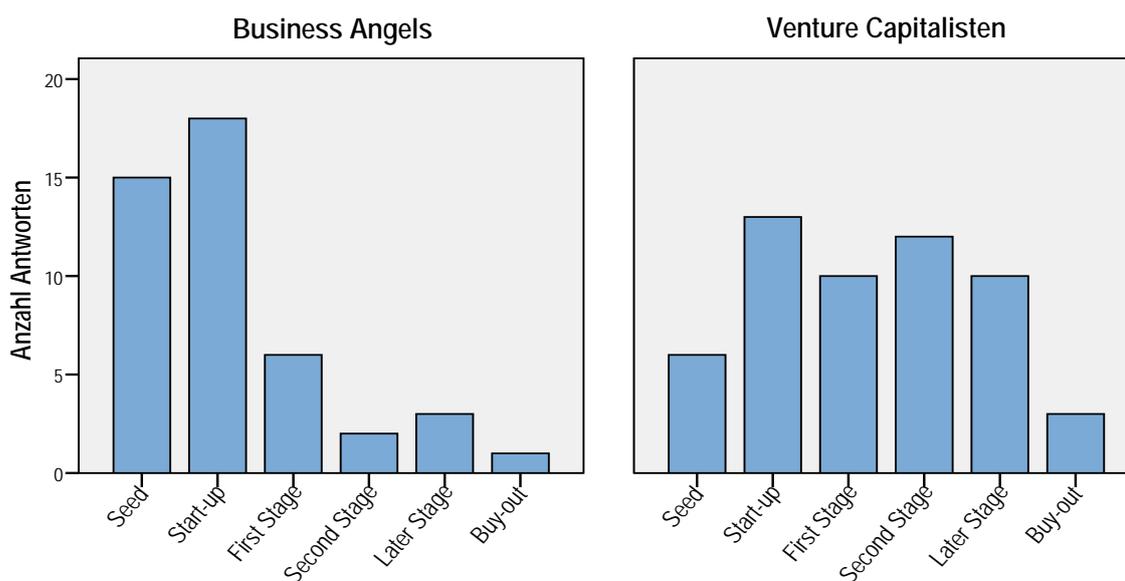


Abbildung 10: Fokussierte Finanzierungsstufen der Investoren

Grundsätzlich zeigen die Verteilungen im Vergleich zur Theorie (Abbildung 2 oben) eine deutliche Tendenz in Richtung früherer Investitionszeitpunkte. Bei den Venture Capitalisten lässt sich diese Abweichung über einen Sample Selection Bias erklären. Aufgrund des Themas dieser Arbeit wurden nur jene VC-Gesellschaften angeschrieben, von denen auch bekannt war, dass sie Frühphasenfinanzierungen tätigen. Aber auch bei den Business Angel ist die Verschiebung in Richtung Seed-Financing auffallend. Rund 79% der Business Angel gaben an, Seed-Financing zu betreiben. Die Risikobereitschaft auf der Suche nach möglichst

Erfolg versprechenden Projekten scheint in der heutigen guten Wirtschaftslage tendenziell höher.

Tabelle 4: Fokussierte Finanzierungsstufen der Investoren

	Seed	Start-up	First Stage	Second Stage	Later Stage	Buy-out	Total Fälle (N)	Total Antworten
Business Angels	15 (78.9%)	18 (94.7%)	6 (31.6%)	2 (10.5%)	3 (15.8%)	1 (5.3%)	19	45
Venture Capitalisten	6 (46.2%)	13 (100.0%)	10 (76.9%)	12 (92.3%)	10 (76.9%)	3 (23.1%)	13	54
Total	21	31	16	14	13	4	32	99

Mehrfachnennungen möglich. In Klammern: Prozentsatz der Anzahl Fälle

Die erwartete Anzahl Fälle pro Zelle ist kleiner 5. Ein χ^2 -Unabhängigkeitstest ist nicht durchführbar.

6.1.3 Alter

Während Venture Capitalisten ihre Investitionstätigkeit als Beruf ausüben, machen dies die meisten Business Angel nur nebenamtlich. Viele Business Angel sind oder waren erfolgreiche Unternehmer. Sie verfügen über das nötige Vermögen, um nennenswerte Direktinvestitionen tätigen zu können. Abbildung 11 zeigt entsprechend wesentliche Altersunterschiede der jeweiligen Investoren.

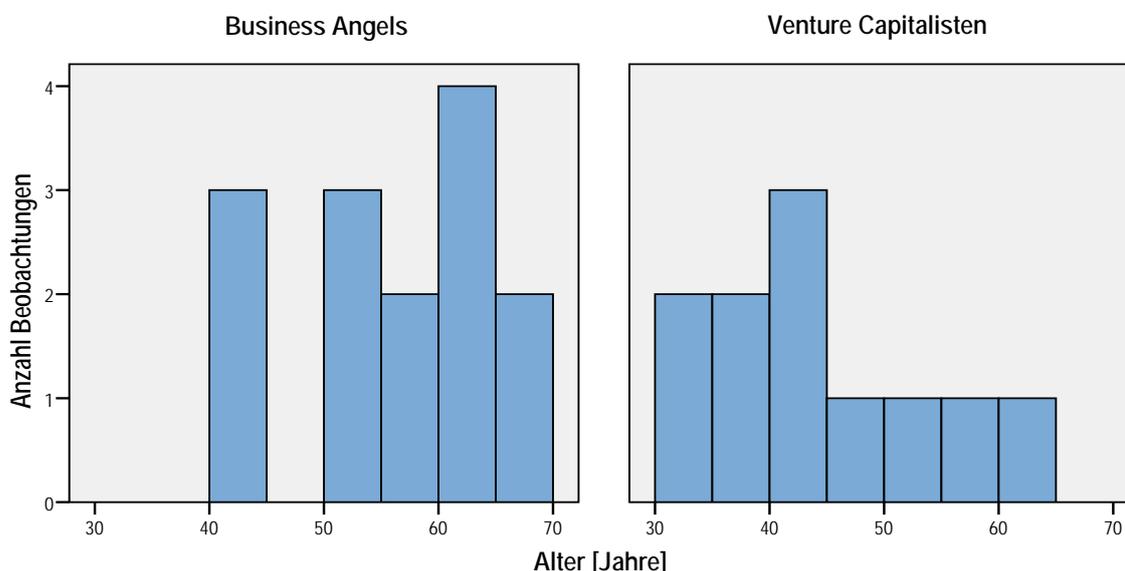


Abbildung 11: Alter der Studienteilnehmer

Das Durchschnittsalter der teilnehmenden Business Angel lag bei 55.6 Jahren (Median: 55.5 Jahre). Der jüngste Teilnehmer ist 41 Jahre alt, der älteste 70 Jahre. Rund 43% der

Befragten sind über 60 Jahre alt. Dies entspricht etwa dem internationalen Durchschnitt [vgl. Riffelmacher (2006), S. 55].

Im Vergleich dazu liegt das Durchschnittsalter der Venture Capitalisten mit 43.6 Jahren (Median: 40 Jahre) wesentlich tiefer. Der älteste Teilnehmer ist 60 Jahre alt. Es muss berücksichtigt werden, dass für die Umfrage eher das Senior Management angeschrieben wurde. Dies erklärt auch, weshalb der jüngste Teilnehmer bereits 33 Jahre alt ist.

Die Differenz von 12.1 Jahren zwischen beiden Investorengruppen ist gemäss t-Test mit einem p-Wert von 0.004 selbst auf dem 1%-Niveau statistisch signifikant ungleich null.

6.1.4 Erfahrung

Die Erfahrung des Studienteilnehmers wurde einerseits über den Zeitraum der Tätigkeit als Investor, über die Anzahl getätigter Deals sowie über die Grösse des Portfolios gemessen.

Abbildung 12 zeigt die Erfahrung gemessen über die Anzahl Jahre des Teilnehmers in der Finanzierungsbranche. Die durchschnittliche Erfahrung liegt bei beiden Gruppen bei 8.5 Jahren (Median VC: 8, BA: 9 Jahre). Auch die Standardabweichung ist bei beiden Gruppen mit 4.4 (Business Angel) bzw. 4.1 (Venture Capitalisten) fast identisch. Die Investoren beider Gruppen sind also im Schnitt gleich lange als Investoren tätig.

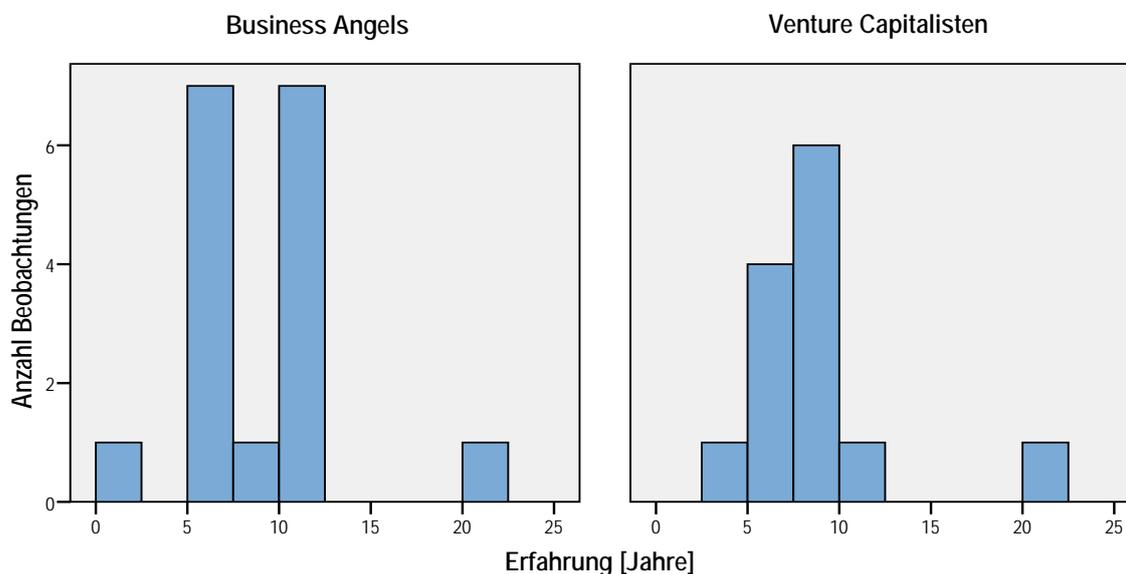


Abbildung 12: Erfahrung der Studienteilnehmer

Venture Capital-Gesellschaften investieren Kapital von Dritten in Start-ups. Sie tun dies vollamtlich und mit einem mehrköpfigen Team (die durchschnittliche Mitarbeiterzahl liegt in der Stichprobe bei 11.6 mit einem Minimum von 4 und einem Maximum von 35). Es

überrascht deshalb nicht, dass die Erfahrung bei den Venture Capitalisten gemessen an der Anzahl Deals und aktuelle Grösse des Portfolios wesentlich höher ist als bei den Business Angel. Aufgrund der grossen Streuung werden die Ergebnisse nicht in einem Histogramm, sondern als Box-Plots dargestellt (siehe Abbildung 13). Zudem werden auch nicht die Mittelwerte sondern die Mediane angegeben.

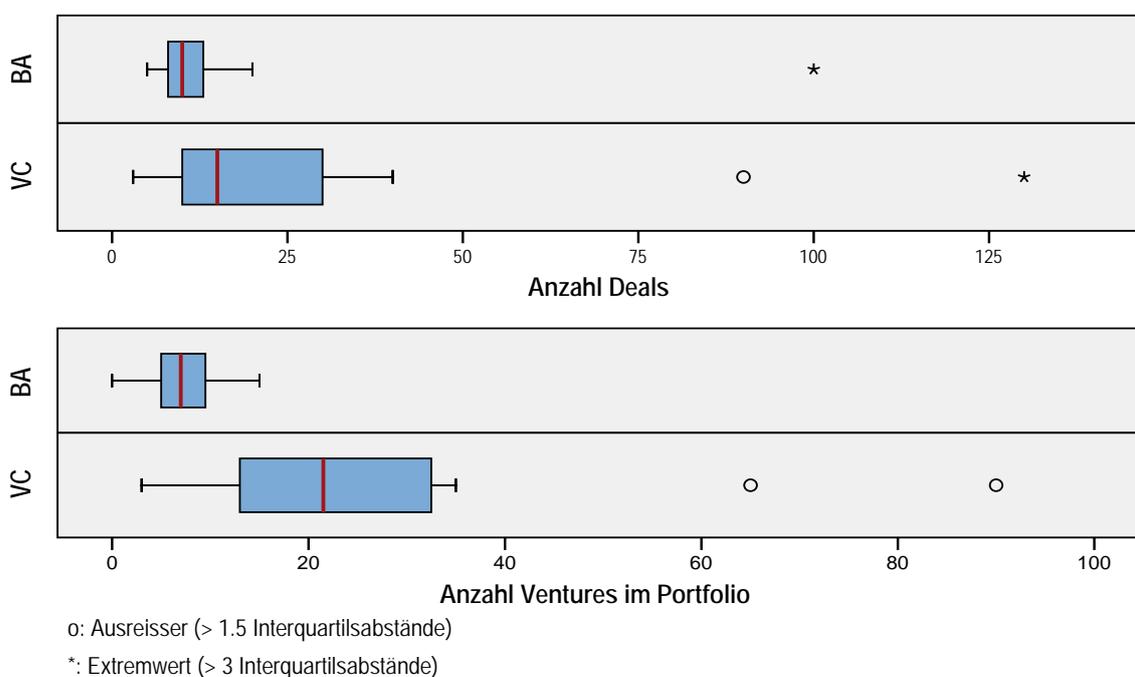


Abbildung 13: Anzahl der getätigten Deals und Grösse des Portfolios

Während Business Angel im Schnitt (Median) bereits an 10 Deals beteiligt waren, sind dies deren 15 Deals bei den Venture Capitalisten. Noch grösser ist der Unterschied im Portfolio. Das durchschnittliche aktuelle Portfolio (Median) bei einem Business Angel umfasst 7 Investments, jenes von Venture Capital-Gesellschaften 21.5 Investments.

Analog zur Angabe des Medians wurde auch ein parameterfreier Test durchgeführt, um zu überprüfen, ob die Differenz signifikant ist. Der Mann-Whitney-U-Test überprüft, ob zwei unabhängige Verteilungen zu derselben Grundgesamtheit gehören (Nullhypothese). Während im Fall der Anzahl Deals diese Nullhypothese mit einem p-Wert von 0.12 selbst auf dem 10%-Niveau knapp nicht verworfen und damit statistisch kein Unterschied zwischen Business Angel und Venture Capitalisten nachgewiesen werden kann, ist die Differenz bei der Anzahl Ventures im Portfolio äusserst signifikant (p-Wert kleiner 0.01).

Während die Angabe der beteiligten Deals auf einen einzelnen Mitarbeiter und damit den Studienteilnehmer bezogen ist, betrifft die Angabe über die Grösse des Portfolios die ganze

Gesellschaft. Deshalb ist der Unterschied beim Portfolio zwischen VC-Gesellschaften und Business Angel grösser als bei der Anzahl beteiligter Deals.

6.1.5 Investitionsvolumen

Abbildung 14 zeigt das durchschnittliche Investitionsvolumen pro Venture von Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften. Weil von den Teilnehmern oft sehr grosse Spannweiten angegeben wurden, zeigt die Grafik die jeweiligen Maxima an. 14% der Business Angel gaben an, durchschnittlich maximal Fünfzigtausend Schweizer Franken zu investieren. Die Mehrheit von 43% investiert unter Hunderttausend und immerhin noch 36% bis zu einer halben Million Schweizer Franken. Die Bereitschaft liegt bei VC-Gesellschaften wesentlich höher. 61% der teilnehmenden Venture Capitalisten gaben an, durchschnittlich bis zu 5 Millionen zu investieren, 31% gar bis zu 10 Millionen.

Diese Unterschiede lassen sich mit zwei Begründungen einfach erklären: Einerseits handelt es sich bei Business Angel bekanntlich um Privatinvestoren, die über beschränktere Mittel verfügen, andererseits sind sie in früheren Finanzierungsphasen tätig, wo der Kapitalbedarf seitens der Start-ups üblicherweise geringer ist.

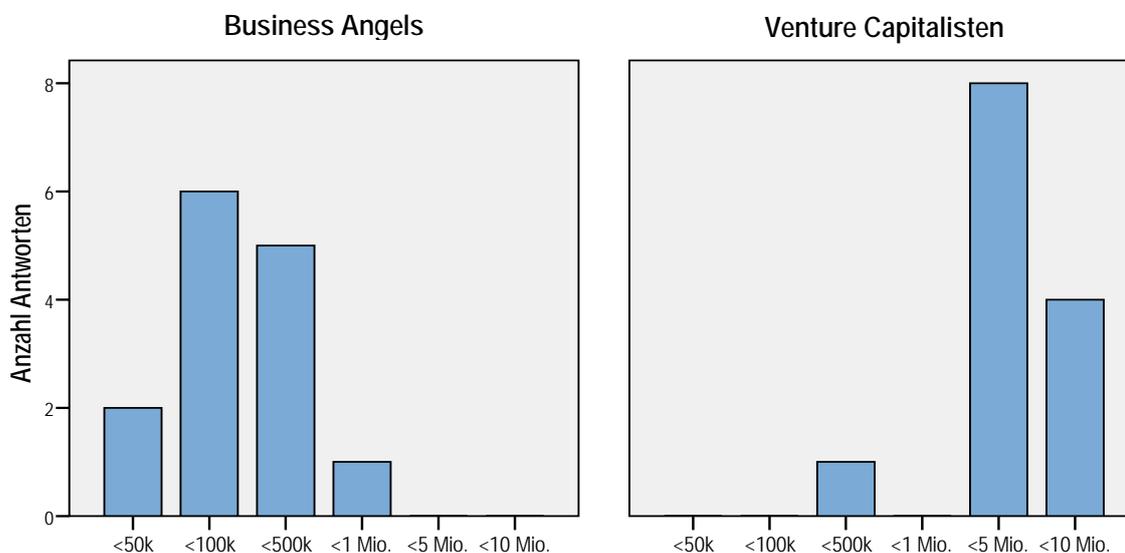


Abbildung 14: Durchschnittliches Investitionsvolumen pro Projekt

6.1.6 Investitionsbranchen

Beide Investorengruppen zeigen eine deutliche Tendenz in Richtung der bekannten Start-up-Branche²⁷: Informationstechnologie, Micro- / Nanotechnologie und Life Science (siehe

²⁷ Siehe Abschnitt 2.3

Abbildung 15). Business Angel sind dabei etwas spezialisierter als Venture Capital-Gesellschaften. Sie haben im Schnitt 2.6 Branchen ausgewählt, während Venture Capitalisten 3.5 Branchen bearbeiten.

Besonders spezialisierend scheint die Life Science-Branche zu sein. 7 von 10 Teilnehmern, die nur eine Branche angewählt haben, sind im Bereich Life Science tätig.

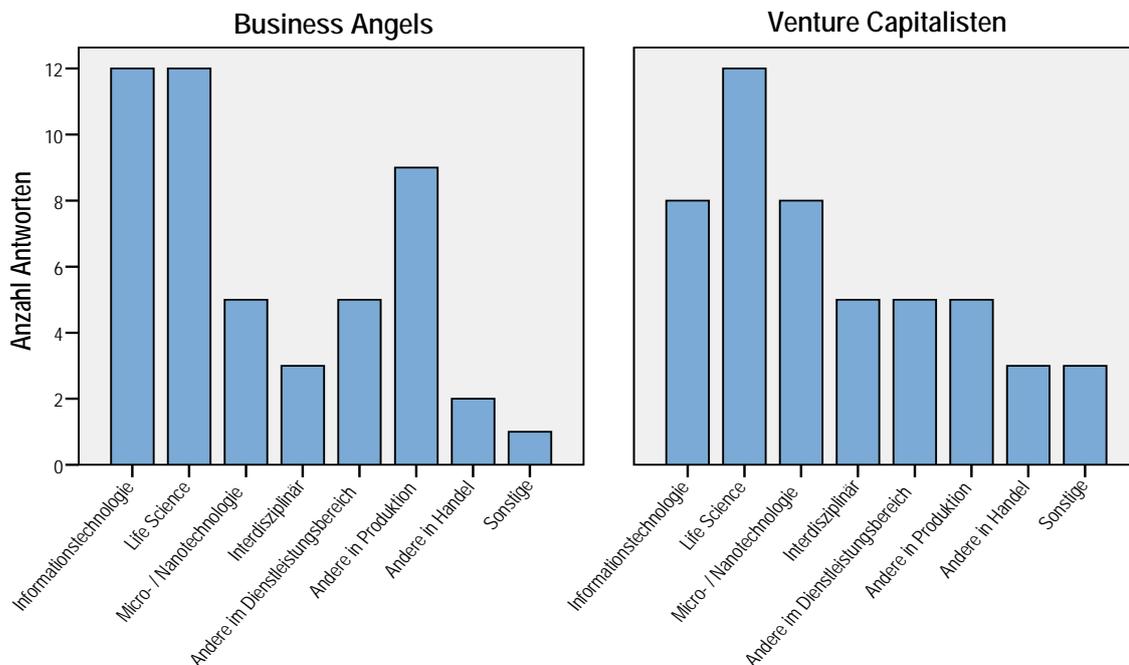


Abbildung 15: Investitionsbranchen

6.1.7 Geografischer Fokus

Sämtliche Teilnehmer der Studie investieren in Start-ups domiziliert in der Schweiz. Unterschiede existieren bei Auslandsinvestitionen. Während 37% der Business Angel im deutschsprachigen Ausland, 16% in Westeuropa und 16% weiter entfernt investieren, ist der geografische Fokus der Venture Capitalisten wesentlich grösser. 85% der Venture Capitalisten gaben an, im deutschsprachigen Europa zu investieren. Immer noch 69% sind es in Westeuropa und 57% im restlichen Ausland. Abbildung 16 liefert die Details.

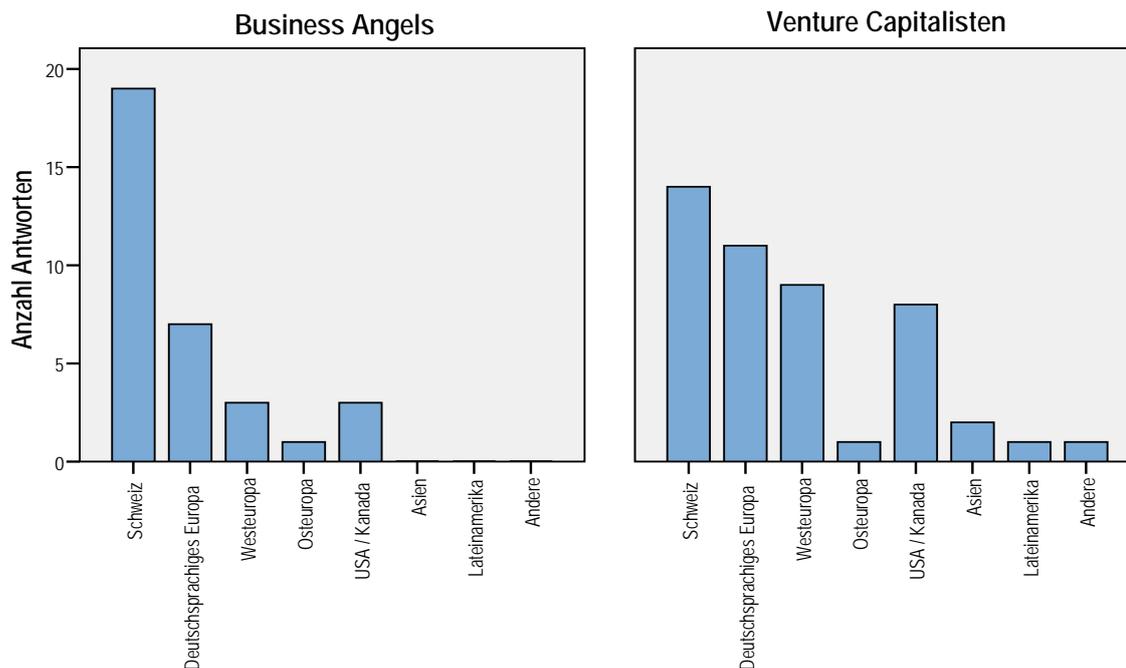


Abbildung 16: Geografischer Fokus

6.2 Entscheidungskriterien

6.2.1 Business Angel vs. Venture Capital-Gesellschaften

Die Studienteilnehmer hatten insgesamt 24 mögliche Selektionskriterien zu benoten. Sie mussten dabei auf einer fünfstufigen Skala von „unwichtig“ (1) bis „sehr wichtig“ (5) angeben, wie stark das jeweilige Kriterium ihren Investitionsentscheid beeinflusst.

Aufgrund der Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass die Studienteilnehmer das Kriterium „Möglichkeiten der strategischen Integration“ nicht korrekt verstanden haben. Es wurde deshalb von der Auswertung ausgeschlossen.²⁸

Tabelle 5 zeigt Mittelwert und Standardabweichung (in Klammern) der Benotung der Kriterien für alle Studienteilnehmer (Spalte 2) sowie aufgeschlüsselt nach den Investorengruppen Business Angel (Spalte 3) und Venture Capital-Gesellschaften (Spalte 4). In Spalten drei und vier ist zur einfacheren Interpretierung auch der Rang angegeben.

²⁸ Dieses Kriterium hätte eigentlich nur von Venture Capital-Gesellschaften mit einem strategischem Auftrag (Corporate Venture Gesellschaften) bewertet werden können. Jedoch auch andere Teilnehmer haben zu dem Kriterium eine Bewertung abgegeben. Es wurde darunter vermutlich ein Trade Sales verstanden. Diese Form des Exits ist aber auch bereits in einem anderen Kriterium („Möglichkeiten zum Exit“) enthalten.

In Spalte 5 wird die Differenz zwischen der Bewertung der Business Angel und der Venture Capitalisten gebildet und mittels eines t-Tests auf ihre statistische Signifikanz hin überprüft. Laut Nullhypothese beträgt die Differenz zwischen den beiden Gruppen null. In Fällen, wo die Nullhypothese auf einem Signifikanzniveau von 10%, 5% oder 1% abgelehnt werden kann, wird dies mit *, ** oder *** markiert.

Die statistische Auswertung wird um den Mann-Whitney-U-Test ergänzt. Dieser parameterfreie Test überprüft, ob zwei unabhängige Verteilungen zu derselben Grundgesamtheit gehören (Nullhypothese). Damit verzichtet der Test auf Annahmen über die Wahrscheinlichkeitsverteilung der untersuchten Variablen. Wird die Nullhypothese abgelehnt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die beiden Gruppen signifikant unterscheiden. In Spalte 6 ist die Wahrscheinlichkeit angegeben, dass die Nullhypothese des Mann-Whitney-U-Test zutrifft (p-Wert). Das Unterschreiten des 10%-, 5%- und 1%-Niveaus wird mit †, †† oder ††† gekennzeichnet. In diesen Fällen kann die Nullhypothese abgelehnt werden und es existiert ein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe der Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften.

Mit Ausnahme des Kriteriums „Patentierbarkeit / Patente des Produkts“, dem der Mann-Whitney-U-Test abweichend vom t-Test keine Signifikanz zugesteht, sind die Ergebnisse der beiden Tests identisch.

Venture Capital-Gesellschaften achten am meisten auf die *Unique Selling Proposition* des Produkts (4.86), gefolgt von der *Motivation des Managements* (4.80), den *Möglichkeiten zum Exit* (4.79) und *Charaktereigenschaften der Manager* (4.67). Damit werden am ehesten Produkt-, Management-, aber auch finanzielle Faktoren bewertet. Die Marktbeurteilung ist leicht weniger wichtig. Sie folgt auf den Rängen 5 und 7 mit dem *Wachstumspotenzial des Marktes* (4.52) und der *Marktgröße* (4.47). Rang 6 belegt das Kriterium *Time-to-Market* (4.47).

Für die Business Angel sind die Personen hinter dem Unternehmen am wichtigsten. Sie betonen dies, indem *Motivation des Managements* (4.95) und *Persönlichkeit der Manager* (4.79) auf die ersten beiden Plätze gewählt wurden. Es folgen die Wettbewerbsvorteile des Produkts (*Unique Selling Proposition*) (4.58), der *Zugang zum Markt* (4.39) sowie die Geschwindigkeit der Entwicklung (*Time-to-Market*) (4.37). Rang 6 belegt die Beurteilung des *Business Models* (4.36).

Tabelle 5: Bewertung der Entscheidkriterien vergleichend zwischen Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel

Rang; Durchschnitt (Standardabweichung)	Alle (N=34)	Business Angel (N=19)	Venture Capitalisten (N=15)	Differenz (BA-VC)	Mann-Whitney U Signifikanz
Fähigkeiten des Managements in Marketing / Kommunikation / Verkauf	4.26 (0.99)	7 4.26 (0.99)	11 4.27 (1.03)	0.00	0.87
Fähigkeiten des Managements in Finance / Fundraising	3.47 (0.93)	21 3.00 (0.82)	17 4.07 (0.70)	-1.07 ***	0.00 †††
Technische Fähigkeiten des Managements	4.30 (0.68)	9 4.21 (0.79)	8 4.43 (0.51)	-0.22	0.55
Referenzen / Erfahrung der Manager	3.74 (0.93)	18 3.32 (0.75)	11 4.27 (0.88)	-0.95 ***	0.00 †††
Persönlichkeit der Manager ("Charaktereigenschaften")	4.74 (0.62)	2 4.79 (0.54)	4 4.67 (0.72)	0.12	0.81
Motivation des Managements	4.88 (0.33)	1 4.95 (0.23)	2 4.80 (0.41)	0.15	0.47
Partnerschaften / Netzwerk der Manager	3.32 (0.88)	20 3.11 (0.88)	21 3.60 (0.83)	-0.49	0.18
Zusammensetzung der Verwaltungsräte	3.32 (1.07)	21 3.00 (1.00)	19 3.73 (1.03)	-0.73 **	0.04 ††
Aktuelle finanzielle Situation der Gesellschaft	2.97 (1.14)	23 2.79 (1.18)	23 3.20 (1.08)	-0.41	0.35
Unique Selling Proposition	4.70 (0.59)	3 4.58 (0.69)	1 4.86 (0.36)	-0.28	0.38
Technologievorsprung des Produkts	4.29 (0.76)	7 4.26 (0.73)	9 4.33 (0.82)	-0.07	0.73
Bruttomarge	3.44 (1.11)	19 3.26 (1.28)	20 3.67 (0.82)	-0.40	0.45
Patentierbarkeit / Patente des Produkts	3.71 (1.24)	17 3.37 (1.46)	16 4.13 (0.74)	-0.76 *	0.19
Beständigkeit vor Substitution	3.85 (0.80)	14 3.63 (0.83)	14 4.14 (0.66)	-0.51 *	0.09 †
Time-to-Market	4.41 (0.66)	5 4.37 (0.68)	6 4.47 (0.64)	-0.10	0.73
Business Modell	4.33 (0.83)	6 4.36 (0.74)	10 4.31 (0.95)	0.05	0.94
Zugangsmöglichkeiten zum Markt	4.30 (0.64)	4 4.39 (0.61)	13 4.20 (0.68)	0.19	0.49
Marktgrösse	3.97 (0.94)	16 3.58 (0.96)	6 4.47 (0.64)	-0.89 ***	0.01 †††
Wachstumspotenzial des Marktes	4.18 (0.83)	10 3.89 (0.88)	5 4.53 (0.64)	-0.64 **	0.04 ††
Heutiger und zukünftiger Konkurrenzdruck	3.97 (0.77)	11 3.84 (0.83)	14 4.14 (0.66)	-0.30	0.36
Bereits existierende Kunden	3.63 (1.04)	13 3.67 (1.03)	22 3.57 (1.09)	0.10	0.87
Möglichkeiten zum Exit (Tradesale, IPO)	4.12 (1.19)	14 3.63 (1.34)	3 4.79 (0.43)	-1.15 ***	0.01 †††
Finanzieller Wert (Bewertung)	3.91 (0.78)	12 3.76 (0.75)	17 4.07 (0.80)	-0.30	0.23

Signifikanzniveau:

T-Test (ungleich 0): * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Mann-Whitney U-Test: † p<0.1, †† p<0.05, ††† p<0.01

Die *aktuelle finanzielle Situation der Gesellschaft* ist für einen Investitionsentscheid am wenigsten relevant. Mit einem Durchschnitt von 3.20 (VC) bzw. 2.79 (BA) wird dieses Kriterium übereinstimmend auf den letzten Platz gewählt, aber trotzdem noch als „bedingt wichtig“ erachtet.

Mit der *Unique Selling Proposition*, der *Motivation des Managements*, den *Charaktereigenschaften der Manager* sowie der *Time-to-Market* sind vier Kriterien in den Top 6 beider Investorengruppen identisch. Business Angel und Venture Capitalisten sind sich also in der Bewertung vieler Kriterien einig.

Es existieren jedoch teilweise auch signifikante Unterschiede. Der grösste Unterschied liegt mit 1.15 bei der *Möglichkeit zum Exit*. Das Kriterium wird mit 4.79 durch die VC-Gesellschaften als sehr wichtig eingestuft. Für die Business Angel ist die Bedeutung deutlich geringer (3.76). Damit wird bestätigt, dass Venture Capital-Gesellschaften gewinnorientierter arbeiten als Business Angel. Angel Investoren ziehen ihre Motivation nicht ausschliesslich aus einer möglichst hohen Rendite. Sie haben Freude daran, gute Unternehmer zu unterstützen und mitzuhelfen, ein erfolgreiches Unternehmen aufzubauen. VC-Gesellschaften dagegen haben eine Verantwortung ihren Kapitalgebern gegenüber und wollen für sie ausschliesslich eine möglichst gute Rendite erreichen.²⁹ Sie beschränken ihre Beteiligung an einem Unternehmen meist auf maximal 5 Jahre. Um das Risiko zu minimieren, müssen deshalb Exit-Möglichkeiten bereits zum Investitionszeitpunkt sichtbar sein.

Die Venture Capital-Gesellschaften benoten auch das Marktpotenzial bestehend aus den Kriterien „*Marktgrösse*“ (-0.89) und „*Wachstumspotenzial des Marktes*“ (-0.64) sowie die *Beständigkeit vor Substitution* (-0.51) signifikant höher als Business Angel. Die Begründung dafür ist ähnlich. Business Angel finanzieren auch einmal eine Geschäftsidee, die sich interessant anhört aber der Markt noch nicht entwickelt und damit nicht wirklich abschätzbar ist. Aufgrund der frühen Entwicklungsphasen des Unternehmens ist das oft gar nicht anders möglich. Um ihre Rendite zu optimieren, konzentrieren sich VC-Gesellschaften dagegen auf „High-Potentials“. Das grosse Potenzial muss sichtbar und mit einer möglichst kleinen Unsicherheit verbunden sein.

²⁹ Diese unterschiedliche Motivation findet sich mehrfach in der Literatur [z. B. Bomholt (2006)] und wurde auch in Interviews bestätigt.

Die Gründer bzw. Manager des Hightech-Start-ups werden auch leicht unterschiedlich beurteilt. Mit 4.79 und 4.95 beurteilen die Privatinvestoren die Kriterien „*Persönlichkeit der Manager*“ und „*Motivation des Managements*“ als äusserst wichtig. Die Noten der VC-Gesellschaften sind mit 4.67 respektive 4.80 nur leicht tiefer. VC-Gesellschaften ziehen dafür zusätzlich „harte Faktoren“ hinzu. Mit einer Differenz von 0.95 respektive 0.73 schauen Venture Capitalisten signifikant stärker auf die *Referenzen / Erfahrung der Manager* und die *Zusammensetzung der Verwaltungsräte*.

Im Zusammenhang mit der Beurteilung der Gründer fokussieren Business Angel also hauptsächlich die Persönlichkeit und die Motivation. Venture Capitalisten beurteilen die Gründer umfassender und nehmen weitere Kriterien dazu.

Auch die spezifischen Fähigkeiten des Management-Teams werden untersucht. Gemäss Interviews ist ein interdisziplinäres Team wichtig, das alle für das Unternehmen wichtigen Kompetenzen abdeckt. Zusätzlich braucht es einen „Champion“ der die Mitarbeiter motivieren und Partner, Kunden und Investoren überzeugen kann.

Beide Investorengruppen beurteilen die *Fähigkeiten des Managements in Marketing / Kommunikation / Verkauf* sowie die *Technische Fähigkeiten des Managements* als wichtig bis sehr wichtig. Unterschiede existieren bei der Bedeutung der finanziellen Fähigkeiten des Managements. Das Kriterium „*Fähigkeiten des Managements in Finance / Fundraising*“ wird durch die VC-Gesellschaften mit 4.07 als wichtig, durch die Business Angel mit 3.00 nur als bedingt wichtig bewertet. Die Differenz von 1.07 ist statistisch sehr signifikant.

Nach der ersten oder zweiten Finanzierungsrunde übersteigt der zusätzliche Kapitalbedarf meist die Möglichkeiten der Privatinvestoren. Venture Capital-Gesellschaften haben dagegen mehr Kapital zur Verfügung und bevorzugen grössere Finanzierungsrunden. Mit dem höheren Kapitalbedarf wird aber vom Management auch verlangt, dass es professionell mit Finanzen umgehen kann und fähig ist, weitere Investoren zu finden. Die Venture Capitalisten schenken diesem Kriterium aus dem Grund eine höhere Beachtung.

Ebenfalls leicht signifikant höher bewerten die VC-Gesellschaften die *Patentierbarkeit bzw. bereits verfügbare Patente* (-0.78). Die sehr hohe Standardabweichung von 1.24 zeigt jedoch, dass dieses Kriterium unterschiedlich beurteilt wurde und andere Faktoren als der Investorentyp möglicherweise wichtiger sind. Es könnten auch Branchenunterschiede bestehen. Während z. B. im Bereich Life Science eine Investition in ein Unternehmen ohne Patente kaum denkbar ist, können viele Unternehmen in der Informationstechnologie ihre

Erfindungen aufgrund gesetzlicher Bestimmungen gar nicht schützen. Der Abschnitt 6.2.3 widmet sich diesem Thema und wird zeigen, dass die Differenz eher durch die Branche als durch den Investorentyp erklärt werden kann.

6.2.2 Gewichtung in Abhängigkeit der Finanzierungsphase

Es ist anzunehmen, dass sich die Wichtigkeiten der einzelnen Kriterien abhängig von der Finanzierungsphase des Start-ups verändern. Es hätte jedoch den Umfang des Fragebogens gesprengt, wenn die Teilnehmer jedes der 24 Kriterien zu jedem möglichen Finanzierungszeitpunkt hätten bewerten müssen. Stellvertretend dafür wurden sie aufgefordert, die vier Obergruppen „*Management / Gesellschaft*“, „*Produkt / Technologie*“, „*Markt*“ und „*Cash-out Potenzial*“ zu beurteilen. Die Aufgabe bestand darin, in jeder Finanzierungsphase den vier Gruppen eine Gewichtung (in Prozent) zuzuordnen so, dass jeweils ein Total von 100% resultierte.

Die Teilnehmer haben also zu den sechs Finanzierungszeitpunkten jeweils vier Gruppen gewichtet und damit 24 Prozentsätze angeben müssen. Die Aufgabe wurde eher unbefriedigend gelöst. Während immerhin 24 Teilnehmer die Seed- und Start-up-Phase bewertet haben, waren es im Buy-out nur noch 8. Aus diesem Grund musste darauf verzichtet werden, die Auswertung für Business Angel und VC-Gesellschaften getrennt vorzunehmen. Abbildung 17 zeigt die Veränderung der Gewichtung über die verschiedenen Finanzierungsstufen.

Während sich die Teilnehmer nicht einig sind, ob die Gewichtung der Kriteriengruppen „*Produkt / Technologie*“ sowie „*Markt*“ steigt, sinkt oder konstant bleibt, sind die Resultate bei den anderen beiden Gruppen eindeutiger. Die Kriterien rund um das *Management / die Gesellschaft* verlieren mit dem Voranschreiten der Entwicklung des Unternehmens an Bedeutung. Mit durchschnittlich 40% ist die Gewichtung in der Seed-Phase noch wesentlich höher als schliesslich in der Buy-out-Phase (22%). Umgekehrt nimmt die Wichtigkeit des *Cash-out Potentials* mit der Nähe zum Exit zu. Während die Investoren in der Seed-Phase mit einer Gewichtung von 10% diesem Bereich noch wenig Aufmerksamkeit schenken, liegt das Gewicht später bei über 31%. Die Gewichtung der Gruppen „*Produkt / Technologie*“ und „*Markt*“ bewegt sich im Mittel zwischen 22% und 26%.

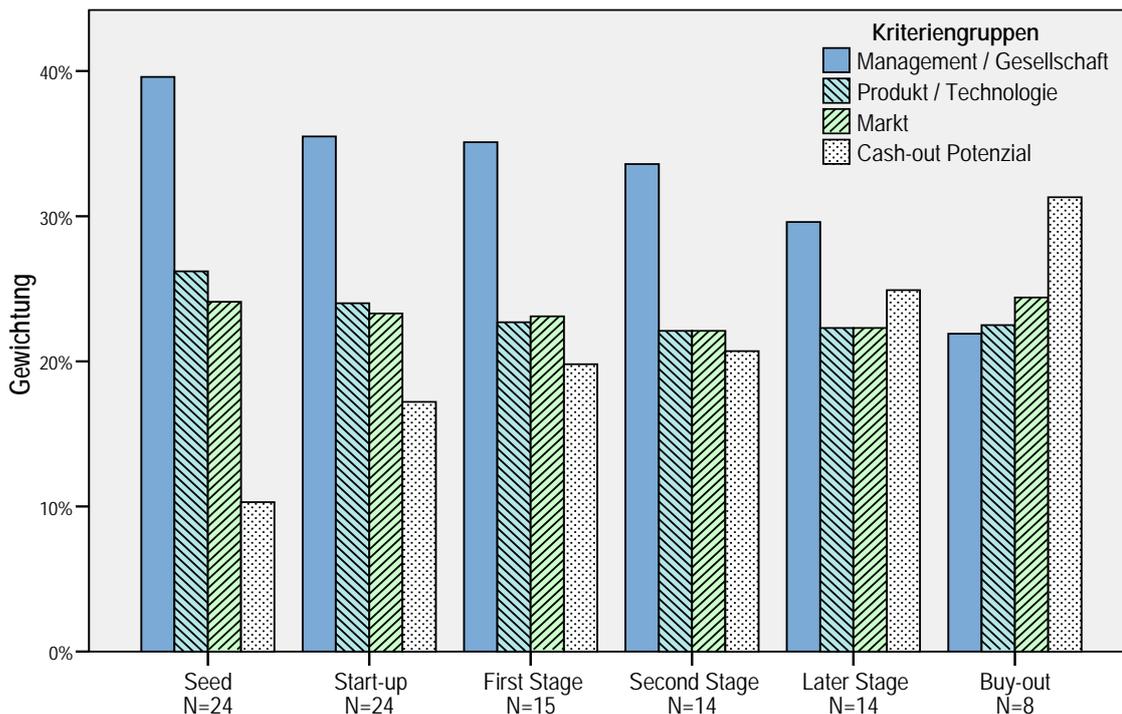


Abbildung 17: Wichtigkeit der Kriteriengruppen abhängig der Finanzierungsphase des Start-ups

6.2.3 Einfluss der Life Science-Branche auf die Benotung der Kriterien

Es wurde erwähnt, dass das Kriterium „*Patentierbarkeit / Patente des Produkts*“ durch die Investoren sehr unterschiedlich bewertet wurde. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass je nach Branche unterschiedliche Möglichkeiten zum Patentschutz bestehen. Es wird deshalb zusätzlich untersucht, ob sich die Bewertung der Selektionskriterien zwischen Investoren, die in der Life Science-Branche tätig sind und jenen, die keinen Bezug zu dieser Branche haben unterscheidet.

Dafür wurden die Teilnehmer in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Investoren, die ausschliesslich oder teilweise in Start-ups aus der Life Science-Branche investieren, wurden der Gruppe „Life Science“ (N=24) zugeordnet. Alle anderen Investoren begründen die Gruppe „Nicht Life Science“ (N=9).

Die Resultate sind in Tabelle 6 dargestellt. Diese ist analog zu Tabelle 5 aufgebaut. Von Interesse ist die berechnete Differenz zwischen den beiden Gruppen in Spalte fünf. Eine statistische Signifikanz wird mit *, ** oder *** bzw. †, †† oder ††† gekennzeichnet.

Tabelle 6: Unterschiede zwischen Investoren mit und ohne Fokus Life Science bei der Benotung der Entscheidungskriterien

	Alle (N=34)	Life Science (N=24)	Nicht Life Science (N=9)	Differenz	Mann-Whitney U Signifikanz
Durchschnitt (Standardabweichung)					
Fähigkeiten des Managements in Marketing / Kommunikation / Verkauf	4.26 (0.99)	4.08 (1.06)	4.89 (0.33)	-0.81 **	0.02 ††
Fähigkeiten des Managements in Finance / Fundraising	3.47 (0.93)	3.63 (0.97)	3.00 (0.71)	0.63 *	0.05 †
Technische Fähigkeiten des Managements	4.30 (0.68)	4.33 (0.70)	4.22 (0.67)	0.11	0.63
Referenzen / Erfahrung der Manager	3.74 (0.93)	3.67 (0.92)	3.78 (0.97)	-0.11	0.70
Persönlichkeit der Manager ("Charaktereigenschaften")	4.74 (0.62)	4.79 (0.51)	4.56 (0.88)	0.24	0.59
Motivation des Managements	4.88 (0.33)	4.92 (0.28)	4.78 (0.44)	0.14	0.28
Partnerschaften / Netzwerk der Manager	3.32 (0.88)	3.29 (0.91)	3.33 (0.87)	-0.04	0.78
Zusammensetzung der Verwaltungsräte	3.32 (1.07)	3.46 (0.98)	2.78 (1.09)	0.68	0.12
Aktuelle finanzielle Situation der Gesellschaft	2.97 (1.14)	2.92 (1.18)	3.00 (1.12)	-0.08	1.00
Unique Selling Proposition	4.70 (0.59)	4.78 (0.52)	4.56 (0.73)	0.23	0.32
Technologievorsprung des Produkts	4.29 (0.76)	4.42 (0.78)	4.00 (0.71)	0.42	0.12
Bruttomarge	3.44 (1.11)	3.29 (1.04)	3.89 (1.27)	-0.60	0.09 †
Patentierbarkeit / Patente des Produkts	3.71 (1.24)	4.00 (1.02)	3.00 (1.58)	1.00	0.09 †
Beständigkeit vor Substitution	3.85 (0.80)	3.87 (0.76)	3.78 (0.97)	0.09	0.91
Time-to-Market	4.41 (0.66)	4.38 (0.71)	4.44 (0.53)	-0.07	0.95
Business Modell	4.33 (0.83)	4.35 (0.88)	4.17 (0.75)	0.18	0.46
Zugangsmöglichkeiten zum Markt	4.30 (0.64)	4.13 (0.63)	4.67 (0.50)	-0.54 **	0.03 ††
Marktgrösse	3.97 (0.94)	4.08 (0.83)	3.67 (1.22)	0.42	0.38
Wachstumspotenzial des Marktes	4.18 (0.83)	4.21 (0.78)	4.00 (1.00)	0.21	0.65
Heutiger und zukünftiger Konkurrenzdruck	3.97 (0.77)	3.96 (0.82)	4.00 (0.71)	-0.04	0.96
Bereits existierende Kunden	3.63 (1.04)	3.55 (1.10)	3.78 (0.97)	-0.23	0.56
Möglichkeiten zum Exit (Tradesale, IPO)	4.12 (1.19)	4.26 (1.05)	3.67 (1.50)	0.59	0.33
Finanzieller Wert (Bewertung)	3.91 (0.78)	4.05 (0.84)	3.56 (0.53)	0.49	0.08 †

Signifikanzniveau:

T-Test (ungleich 0): * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Mann-Whitney U-Test: † p<0.1, †† p<0.05, ††† p<0.01

Nur auf wenige Benotungen hat die Life Science-Branche einen signifikanten Einfluss. Wie zu erwarten war, bewerten Investoren aus der Life Science-Branche das Kriterium „*Patentierbarkeit / Patente des Produkts*“ um 1.00 Punkte signifikant höher.

Ebenfalls höher bewertet werden die *Fähigkeiten des Managements in Finance / Fundraising* (0.63) und der *finanzielle Wert* (0.49). Dies hat damit zu tun, dass bei Life Science-Projekten üblicherweise viel höhere Investitionssummen nötig sind als z. B. bei ICT-Projekten.

Dagegen werden die Kriterien „*Fähigkeiten des Managements in Marketing / Kommunikation / Verkauf*“ (-0.81), „*Bruttomarge*“ (-0.60) und „*Zugangsmöglichkeiten zum Markt*“ (-0.54) durch die Life Science-Investoren signifikant tiefer bewertet. Die Entwicklung eines Life Science-Produkts, insbesondere die abschliessenden klinischen Tests sind sehr teuer. Meist wird deshalb das Unternehmen vor diesen Tests an ein grosses Pharma-Unternehmen verkauft und damit ein Exit realisiert. Kriterien, die direkt mit dem Marketing oder Verkauf des Produkts zusammenhängen, sind in der Beurteilung von Life Science-Start-ups entsprechend weniger wichtig.

Für Laien ist die Beurteilung eines Life Science Start-ups alleine unmöglich. Meist sind die Gründer in einem sehr modernen Forschungsfeld tätig. Deshalb müssen Experten beigezogen werden. In Interviews wurde betont, dass es in dieser Branche besonders wichtig sei, dass die Technologie im Detail verstanden wird. Nur so kann beurteilt werden, ob eine Umsetzung der Technologie in ein oder mehrere Produkte realistisch ist und in der Medizin auch ein Bedürfnis dafür existiert.

6.3 Bewertungsmethoden und verwandte vertragliche Aspekte

6.3.1 Genereller Umgang mit der Unternehmensbewertung

Neben Fragen zu Entscheidungskriterien hatten die Studienteilnehmer auch die Anwendung von Bewertungsmethoden zu beurteilen. Wiederum wurden die Studienteilnehmer für die Auswertung in die Gruppen „Venture Capitalisten“ und „Business Angel“ aufgeteilt. Auch die Auswertung erfolgte analog zu Absatz 6.2.1. Spalten zwei bis vier von Tabelle 7 liefern jeweils die Rang, Mittelwerte und Standardabweichung, zuerst für alle Teilnehmer und anschliessend aufgeschlüsselt nach Business Angel und Venture Capital-Gesellschaften. In Spalte fünf wird die Differenz zwischen Business Angel und Venture Capitalisten gebildet.

Die Nullhypothesen des t-Tests und Mann-Whitney-U-Tests können auf Seite 39 nachgelesen werden.

Alle der teilnehmenden Venture Capitalisten und mit 83% auch eine grosse Mehrheit der Business Angel gaben an, selbstständig eine Bewertung durchzuführen.

Alle weiteren Aussagen wurden durch die Teilnehmer auf einer Skala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 5 (stimme voll zu) benotet. Gegenüber einem Preisangebot der Start-ups sind die Investoren mehrheitlich skeptisch eingestellt. Die Aussage „Ich richte mich nach dem Preisangebot des Start-ups und entscheide nach Gefühl, ob ich dieses akzeptiere“ wurde mehrheitlich abgelehnt. Etwas offener als die Venture Capitalisten (2.21) sind die Business Angel (2.71) für Preisangebote. Die Differenz ist jedoch statistisch nicht signifikant und die Standardabweichung eher hoch.

Um das individuelle Risiko einer Investition zu vermindern, schliessen sich oft mehrere Kapitalgeber zusammen, um gemeinsam den Kapitalbedarf des Start-ups zu decken. Das Risiko wird so auf mehrere Investoren verteilt. Es wird von Syndikation gesprochen. Einer der Investoren, meist jener mit dem grössten Anteil an der Investition, tritt als Leadinvestor auf und verhandelt das Term Sheet.

Beide Investorengruppen haben die Aussage „Ich folge dem Entscheid und der Bewertung eines Leadinvestors“ neutral (mit einer grossen Streuung) beurteilt. Dieses Resultat wurde höher erwartet und überrascht etwas. Es gibt dafür zwei mögliche Erklärungen: Entweder führt jeder Investor meistens separat noch eine eigene Bewertung durch oder es ist in vielen Investitionsprojekten ist kein Leadinvestor vorhanden.

Etwas öfter als die Business Angel treten die Venture Capitalisten als Leadinvestoren auf. Venture Capitalisten bewerten die Aussage „Ich trete jeweils als Leadinvestor auf, d. h. ich verhandle das Termsheet für alle Investoren“ mit 3.64 im Vergleich zu 3.12 bei den Business Angel. Wiederum verhindert die grosse Streuung eine statistische Signifikanz der Differenz.

Tabelle 7: Aussagen zur Anwendung von Bewertungsmethoden

Durchschnitt (Standardabweichung)	Alle (N=32)	Business Angel (N=18)	Venture Capitalisten (N=14)	Differenz (BA-VC)	Mann-Whitney U Signifikanz
Selbstständige Bewertung	91% (0.30)	83% (0.38)	100% (0.00)	-17% *	0.24
Richtet sich nach Preisangebot des Start-ups	2.48 (1.15)	2.71 (1.21)	2.21 (1.05)	0.49	0.37
Folgt Leadinvestor	3.06 (1.24)	3.06 (1.30)	3.07 (1.21)	-0.01	1.00
Tritt jeweils als Leadinvestor auf	3.35 (1.36)	3.12 (1.50)	3.64 (1.15)	-0.53	0.39
Wichtiger als Bewertung ist ausgewogene Aktionärsstruktur	3.46 (1.17)	3.86 (1.03)	3.00 (1.21)	0.86 *	0.11
Verträge enthalten immer eine Liquidation Preference	2.96 (1.66)	2.33 (1.56)	3.50 (1.61)	-1.17 *	0.08 †
Anzahl durchschnittlich angewendeter Methoden	2.21 (1.02)	1.89 (1.17)	2.56 (0.73)	-0.67	0.28
Verwendet eine primäre Methode und andere als Kontrolle	3.25 (1.42)	2.92 (1.62)	3.58 (1.16)	-0.67	0.36
Verwendet (gewichteten) Durchschnitt mehrerer Methoden	2.96 (1.43)	3.17 (1.59)	2.73 (1.27)	0.44	0.45

*Signifikanzniveau:*T-Test (ungleich 0): * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ Mann-Whitney U-Test: † $p < 0.1$, †† $p < 0.05$, ††† $p < 0.01$

Für die Business Angel wichtiger als für VC-Gesellschaften ist eine vernünftige Aktionärsstruktur (3.86 vs. 3.00). In frühen Finanzierungsphasen ist die Motivation des Managements besonders wichtig. Die Investoren achten deshalb darauf, dass ein genügend grosser Anteil des Unternehmens bei den Gründern bleibt so, dass diese auch nach einer nächsten Investitionsrunde noch eine Mehrheit behalten und ihre Motivation hoch bleibt.

Venture Capital-Gesellschaften schützen sich signifikant mehr mit einer Liquidation Preference als Business Angel. Die Aussage „Meine Verträge mit den Start-ups enthalten immer eine Liquidation Preference“ wird mit 3.50 deutlich stärker gutgeheissen. Trotzdem ist der Wert von 2.33 bei Angel Investoren erstaunlich hoch. Dieses Thema scheint also auch im informellen Beteiligungsmarkt an Bedeutung zu gewinnen. Die hohe Streuung zeigt aber, dass auch diese Frage von den Teilnehmern sehr unterschiedlich beantwortet und deshalb vielleicht schlecht verstanden wurde.

6.3.2 Beurteilung der Bewertungsmethoden – BA vs. VC

Die einzelnen Bewertungsmethoden wurden nach derselben Methodik beurteilt wie die Selektionskriterien in Abschnitt 6.2.1. 15 mögliche Bewertungsmethoden wurden im Fragebogen aufgelistet mit der Aufforderung, diese auf einer Skala von „unwichtig“ (1) bis „sehr wichtig“ (5) zu bewerten. Weil davon ausgegangen werden musste, dass nicht alle Teilnehmer jede aufgeführte Bewertungsmethode kennen, wurde zusätzlich die Möglichkeit geboten, mit Ankreuzen des Feldes „weiss nicht“ auf eine Bewertung zu verzichten.³⁰ Die Datenbasis für die Benotung ist entsprechend je nach Bewertungsmethode deutlich kleiner als die Gesamtzahl der Studienteilnehmer. In den jeweiligen Fällen wird dies mit einer Fussnote vermerkt. Tabelle 8 liefert die vergleichende Darstellung zwischen VC-Gesellschaften und Business Angel.

³⁰ Am Schluss des Fragebogens wurden die eher unbekannteren Methoden zusätzlich vorgestellt.

Tabelle 8: Bewertung der Bewertungsmethoden vergleichend zwischen Venture Capital-Gesellschaften und Business Angel

Rang; Durchschnitt (Standardabweichung)	Alle (N=34)	Business Angel (N=19)	Venture Capitalisten (N=15)	Differenz (BA-VC)	Mann-Whitney U Signifikanz
Discounted Cash Flow (DCF)	3.22 (1.39)	7 2.83 (1.54)	5 3.71 (0.99)	-0.88 *	0.11
Adjusted DCF nach McKinsey	2.00 (1.10) ³	14 1.75 (1.16) ³	9 2.25 (1.04) ²	-0.50	0.34
Internal Rate of Return (IRR)	3.33 (1.43) ¹	6 2.85 (1.57) ¹	4 3.91 (1.04) ¹	-1.06 *	0.10 †
Ertragswertmethode	2.80 (1.35) ¹	3 2.92 (1.38) ¹	7 2.67 (1.37)	0.26	0.63
Substanzwertmethode	1.96 (1.10) ¹	11 1.92 (1.12) ¹	10 2.00 (1.13)	-0.08	0.89
Marktvergleichsmethoden (Multiples)	3.93 (1.05)	2 3.56 (1.04)	2 4.50 (0.80)	-0.94 ***	0.01 †††
Vergleichbare Transaktionen	4.00 (1.10) ¹	1 3.60 (1.12) ¹	1 4.55 (0.82) ¹	-0.95 **	0.03 ††
Ex-Post- / Pre-VC-Valuation	3.08 (1.52) ¹	5 2.86 (1.29) ¹	6 3.33 (1.78)	-0.48	0.30
VC-Methode	3.54 (1.53) ¹	3 2.92 (1.62) ¹	3 4.17 (1.19)	-1.25 **	0.05 ††
Reale Optionen	2.06 (1.26) ²	8 2.20 (1.40) ²	11 1.88 (1.13) ²	0.33	0.78
Berkus-Method	1.50 (0.89) ³	15 1.70 (1.06) ²	14 1.17 (0.41) ³	0.53	0.45
Rule of thirds	1.56 (1.21) ³	12 1.90 (1.45) ²	15 1.00 (0.00) ³	0.90 *	0.18
Preisspannen-Methode	2.22 (1.63) ²	9 2.18 (1.66) ²	8 2.29 (1.70) ³	-0.10	1.00
Meier-Methode	1.82 (1.33) ²	10 2.09 (1.51) ²	12 1.33 (0.82) ³	0.76	0.26
Morbitzer-Methode	1.59 (1.06) ²	13 1.80 (1.23) ²	13 1.29 (0.76) ³	0.51	0.32

Signifikanzniveau:

T-Test (ungleich 0): * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Mann-Whitney U-Test: † p<0.1, †† p<0.05, ††† p<0.01

¹ mehr als 20% fehlende Werte ² mehr als 40% fehlende Werte ³ mehr als 50% fehlende Werte

VC-Gesellschaften und Business Angel haben übereinstimmend die marktbasieren Ansätze an die erste Stelle gewählt. Rang 1 belegt der Vergleich mit ähnlichen Transaktionen gefolgt vom Vergleich mit ähnlichen Unternehmen. In der absoluten Benotung dieser beiden Methoden unterscheiden sich die Investorengruppen jedoch signifikant. *Vergleichbare Transaktionen* werden durch die Business Angel mit 3.60 fast einen Punkt tiefer bewertet als durch die Venture Capital-Gesellschaften (4.55). Das gleiche Bild zeigt sich bei *Marktvergleichsmethoden*. Mit 3.56 ist die Punktzahl bei Business Angel um 0.94 tiefer als die Note von 4.50 der VC-Gesellschaften.

Auf Platz 3 folgt die *VC-Methode* mit einer Bewertung von 4.17 (Venture Capital-Gesellschaften) respektive 2.92 (Business Angel). Die Differenz von 1.25 ist wiederum statistisch signifikant.

Ebenfalls signifikant höher wurden bei den Venture Capital-Gesellschaften die beiden Cash-Flow-basierten Ansätze „*Internal Rate of Return*“ (3.33, Rang 4) und „*Discounted Cash Flow-Methode*“ (3.22, Rang 5) bewertet. Bei den Business Angel belegen diese Methoden nur Rang 6 („*Internal Rate of Return*“, Wert 2.85) und 7 (*Discounted Cash Flow-Methode*, Wert 2.83).

In den vordersten Rängen spielt zudem die *Ex-Post- / Pre-VC-Valuation* eine Rolle. Sie belegt mit 2.86 bei den Business Angel den Platz 5, bei den VC-Gesellschaften mit 3.33 Rang 6. Die restlichen Methoden folgen etwas abgeschlagen auf den weiteren Rängen.

Wichtiger für Business Angels als für Venture Capitalisten sind nur die Ertragswertmethode sowie die Praktikermethoden von Business Angel (wie Rule of thirds, Berkus-Methode, Meier-Methode oder Morbitzer-Methode). Mit einer durchschnittlichen Bewertung von 1.93 wurden die Praktikermethoden aber selbst von den Business Angel als „weniger wichtig“ beurteilt. Das Problem dieser Methoden scheint zu sein, dass sie eine zu starke Vereinfachung vornehmen. Sie sind in der Struktur kaum anpassbar und gehen zu wenig auf die Individualität eines einzelnen Start-ups ein. Damit sind sie in den seltensten Fällen anwendbar. Als die Interviewpartner gefragt wurden, wie sie denn nach Gefühl (ohne Bewertungsmethoden) ein Unternehmen bewerten, wurden jedoch viele ähnliche Ansätze genannt. Die Investoren, insbesondere Business Angel, verwenden also durchaus verwandte Ansätze. Dabei kommen aber sehr viele implizite Erfahrungswerte zum Zug. Solche impliziten Erfahrungswerte lassen sich nicht in eine „Bewertungsmethode“ abstrahieren. Deshalb schlägt der Versuch, eine solche allgemein gültige Methode zu entwickeln, auch fehl.

Die *Adjusted DCF-Methode nach McKinsey*, die eigentlich versucht die DCF-Methode für die Bewertung von Start-ups anzupassen, findet in der Schweiz wenig Zustimmung. Nur jeweils 8 Venture Capitalisten und Business Angel haben die Methode überhaupt gekannt. Von diesen Investoren erhielt sie eine sehr schlechte Bewertung. Die Venture Capitalisten wählten sie mit einer Bewertung von 2.25 auf den neunten Rang vor die Substanzwertmethode, Reale Optionen-Methode und einige Praktikermethoden. Bei den Business Angel belegt sie mit einer Bewertung von 1.75 gar nur den zweitletzten Rang.

Zusammenfassend kann die Aussage gemacht werden, dass die Business Angel der Bewertung eine deutlich tiefere Bedeutung beimessen. Die Durchschnittsnote über alle Methoden liegt bei den Business Angel bei 2.47 im Vergleich zu 2.67 bei den VC-Gesellschaften. Die Differenz von 0.20 ist mit einem p-Wert von 0.22 statistisch nicht signifikant. Betrachtet man aber nur die wichtigsten sechs Methoden, ist die Differenz wesentlich grösser. Die Bewertung der Business Angel ergibt einen Mittelwert von 3.12, jene der VC-Gesellschaften einen Mittelwert von 4.03. Diese Differenz von 0.91 ist mit einem p-Wert kleiner 0.01 nun äusserst signifikant.

Unterstützung findet diese Aussage auch in der Anzahl angewendeter Methoden (Tabelle 7). Die Frage, wie viele Methoden im Schnitt für eine Bewertung angewendet werden, beantworteten die Venture Capital-Gesellschaften mit minimal 1-2 bzw. maximal 3-4 Methoden.³¹ Das ergibt einen Schnitt von 2.56 bzw. einen Median von 2.5 Methoden. Business Angel gaben an, zwischen 0 und 3 Methoden einzusetzen. Der errechnete Durchschnitt liegt bei 1.89, der Median bei 2 Methoden.

6.3.3 Einfluss der Life Science-Branche auf die Beurteilung der Bewertungsmethoden

Analog zu Abschnitt 6.2.3 wurde gemessen, ob die Tatsache, dass ein Investor in der Life Science-Branche tätig ist, einen Einfluss auf seine Beurteilung der Bewertungsmethoden hat. Die Gruppen „Life Science“ und „Nicht Life Science“ sind identisch definiert. Ein Investor, der ausschliesslich oder teilweise in Life Science-Start-ups investiert, gehört der ersten Gruppe an, die restlichen Investoren werden der zweiten Gruppe zugeordnet.

Für diese Auswertung sind die Resultate in Spalte fünf von Tabelle 9 interessant.

³¹ Die Angabe eines Studienteilnehmers von „1-2“ wurde in der Auswertung als 1.5 instrumentalisiert. Ebenso ergab die Antwort eines anderen Investors von „3-4“ einen Wert von 3.5.

Tabelle 9: Unterschiede zwischen Investoren mit und ohne Fokus Life Science bei der Benotung der Bewertungsmethoden

Durchschnitt (Standardabweichung)	Alle (N=34)	Life Science (N=24)	Nicht Life Science (N=9)	Differenz	Mann-Whitney U Signifikanz
Discounted Cash Flow (DCF)	3.22 (1.39)	3.17 (1.40)	3.25 (1.49) ³	-0.08	0.87
Adjusted DCF nach McKinsey	2.00 (1.10) ³	1.83 (1.03) ²	2.00 (1.00) ³	-0.17	0.70
Internal Rate of Return (IRR)	3.33 (1.43) ¹	3.29 (1.45) ¹	3.50 (1.64) ³	-0.21	0.69
Ertragswertmethode	2.80 (1.35) ¹	2.50 (1.25) ¹	3.33 (1.37) ³	-0.83	0.20
Substanzwertmethode	1.96 (1.10) ¹	2.00 (1.14) ¹	1.83 (1.17) ³	0.17	0.75
Marktvergleichsmethoden (Multiples)	3.93 (1.05)	3.86 (1.20)	4.13 (0.64) ³	-0.27	0.72
Vergleichbare Transaktionen	4.00 (1.10) ¹	4.00 (1.19) ¹	3.86 (0.90) ³	0.14	0.60
Ex-Post- / Pre-VC-Valuation	3.08 (1.52) ¹	3.42 (1.43) ¹	1.83 (1.33) ³	1.59 **	0.03 ††
VC-Methode	3.54 (1.53) ¹	3.88 (1.41) ¹	2.50 (1.64) ³	1.38 *	0.05 ††
Reale Optionen	2.06 (1.26) ²	1.85 (1.14) ²	2.50 (1.73) ³	-0.65	0.54
Berkus-Method	1.50 (0.89) ³	1.64 (1.03) ³	1.20 (0.45) ³	0.44	0.45
Rule of thirds	1.56 (1.21) ³	1.73 (1.42) ³	1.20 (0.45) ³	0.53	0.65
Preisspannen-Methode	2.22 (1.63) ²	2.62 (1.76) ²	1.20 (0.45) ³	1.42 **	0.13
Meier-Methode	1.82 (1.33) ²	2.08 (1.51) ²	1.20 (0.45) ³	0.88 *	0.29
Morbitzer-Methode	1.59 (1.06) ²	1.82 (1.25) ³	1.17 (0.41) ³	0.65	0.32

Signifikanzniveau:

T-Test (ungleich 0): * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Mann-Whitney U-Test: † p<0.1, †† p<0.05, ††† p<0.01

¹ mehr als 3 fehlende Werte ² mehr als 6 fehlende Werte ³ mehr als 9 fehlende Werte

Ein signifikanter Einfluss der Branche kann bei der *Ex-Post- / Pre-VC-Methode* nachgewiesen werden. Diese Methode wird durch Investoren aus der Life Science-Branche deutlich höher bewertet (1.59). Mit einer Endnote von 3.42 wird diese Methode als bedingt wichtig bis wichtig beurteilt. Im Wesentlichen gibt es zwei Voraussetzungen, die eine Anwendung der *Ex-Post- / Pre-VC-Valuation* begünstigen. Erstens muss der Unternehmenswert schwierig bis unmöglich zu bestimmen sein. Nur so macht es Sinn, die eigentliche Bewertung auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Zweitens muss die Wahrscheinlichkeit gross sein, dass es zu einer nächsten Finanzierungsrunde kommt. Diese Finanzierungsrunde wird benötigt, um sich nachträglich auf den Unternehmenswert zu einigen. Beide Voraussetzungen sind bei Life Science-Start-ups üblicherweise gegeben. Der Weg zu einem fertigen Produkt ist zum Finanzierungszeitpunkt oft noch lang und ungewiss. Entsprechend ist die Einigung auf einen Unternehmenswert schwierig und diese Aufgabe wird gerne auf später verschoben. Der hohe Kapitalbedarf von Life Science-Unternehmen garantiert zudem, dass es zu weiteren Finanzierungsrunden kommen wird.

Die Marktvergleichsmethoden sowie die Methoden basierend auf Cash Flows werden durch die Life Science-Investoren leicht tiefer benotet. Im Gegensatz dazu wird die VC-Methode, welche ausschliesslich den Exit-Zeitpunkt fokussiert, statistisch signifikant bevorzugt (1.38). Ein Life Science-Produkt wird kaum vom Start-up auf den Markt gebracht. Es wird meist vorher von einem Pharma-Konzern aufgekauft und damit ein Exit für die Investoren realisiert. Kriterien, die den Markt betreffen, werden deshalb durch Life Science-Investoren leicht tiefer benotet und dafür eher die VC-Methode verwendet.

6.3.4 Einfluss einer BWL-Ausbildung auf die Beurteilung der Bewertungsmethoden

Im einleitenden Teil des Fragebogens wurden die Teilnehmer gefragt, welche Ausbildung sie absolviert haben. Dieser Abschnitt soll klären, ob Teilnehmer, die eine betriebswirtschaftliche Ausbildung absolviert haben, andere Bewertungsmethoden anwenden als solche ohne betriebswirtschaftlichen Hintergrund. Es kann die Hypothese aufgestellt werden, dass Teilnehmer mit BWL-Hintergrund die anspruchsvollen Methoden höher bewerten als ihre Kollegen mit naturwissenschaftlicher oder Ingenieur-Ausbildung.

In einem ersten Schritt werden die Teilnehmer in zwei Gruppen aufgeteilt. Jene Investoren, die eine primäre Ausbildung (Fachhochschule oder Uni) oder eine sekundäre Ausbildung (Executive MBA) mit Fokus BWL absolviert haben, werden der Gruppe „BWL“ (N=18)

zugeordnet. Die anderen bilden die Gruppe „Nicht BWL“ (N=9). Nicht alle Teilnehmer haben die Frage nach ihrer Ausbildung ausführlich genug beantwortet. Deshalb reduziert sich die Datenbasis von 34 auf 27 Datensätze.

Im zweiten Schritt wurden wiederum mit der bereits mehrfach erläuterten Methodik die Mittelwerte und Differenzen berechnet und auf ihre statistische Signifikanz hin überprüft. Spalte fünf der Tabelle 10 liefert die interessanten Ergebnisse der Auswertung.

Die Investoren mit BWL-Ausbildung scheinen etwas mehr Methoden zu kennen (erkennbar an den Fussnoten). Zudem werden die DCF- (0.30), Adjusted DCF- (0.25) sowie die Reale Optionen-Methode (0.77) leicht höher benotet. Diese Differenzen sind aber statistisch nicht signifikant.

Weniger anspruchsvolle Methoden wie die Substanzwert- (-0.74), Preisspannen- (-2.13), Meier- (-1.18) oder Morbitzer-Methode (-0.86) werden umgekehrt von Investoren mit BWL-Ausbildung teilweise signifikant tiefer beurteilt.

Die Hypothese findet somit leichte Unterstützung. Die sehr schwache Evidenz lässt aber mit Sicherheit keine abschliessende und eindeutige Beurteilung zu.

Tabelle 10: Unterschiede zwischen Investoren mit und ohne BWL-Ausbildung bei der Benotung der Bewertungsmethoden

	Alle (N=34)	BWL (N=18)	Nicht BWL (N=9)	Differenz	Mann-Whitney U Signifikanz
Durchschnitt (Standardabweichung)					
Discounted Cash Flow (DCF)	3.22 (1.39)	3.18 (1.47)	2.88 (1.36)	0.30	0.59
Adjusted DCF nach McKinsey	2.00 (1.10) ³	2.00 (1.05) ²	1.75 (0.96) ³	0.25	0.71
Internal Rate of Return (IRR)	3.33 (1.43) ¹	3.13 (1.51)	3.43 (1.40) ¹	-0.30	0.67
Ertragswertmethode	2.80 (1.35) ¹	2.69 (1.49)	3.14 (0.90) ¹	-0.46	0.45
Substanzwertmethode	1.96 (1.10) ¹	1.69 (0.95)	2.43 (1.13) ¹	-0.74	0.09 †
Marktvergleichsmethoden (Multiples)	3.93 (1.05)	3.81 (1.22)	3.86 (0.90) ¹	-0.04	0.89
Vergleichbare Transaktionen	4.00 (1.10) ¹	3.93 (1.22)	4.00 (0.93)	-0.07	0.94
Ex-Post- / Pre-VC-Valuation	3.08 (1.52) ¹	2.92 (1.55) ¹	3.67 (1.75) ¹	-0.74	0.26
VC-Methode	3.54 (1.53) ¹	3.15 (1.63) ¹	4.20 (1.30) ²	-1.05	0.15
Reale Optionen	2.06 (1.26) ²	2.27 (1.35) ¹	1.50 (0.71) ³	0.77	0.53
Berkus-Method	1.50 (0.89) ³	1.29 (0.49) ³	1.50 (0.71) ³	-0.21	0.59
Rule of thirds	1.56 (1.21) ³	1.63 (1.41) ³	1.50 (0.71) ³	0.13	0.63
Preisspannen-Methode	2.22 (1.63) ²	1.88 (1.46) ³	4.00 (1.41) ³	-2.13 **	0.04 ††
Meier-Methode	1.82 (1.33) ²	1.57 (1.13) ³	2.75 (1.71) ³	-1.18	0.15
Morbitzer-Methode	1.59 (1.06) ²	1.14 (0.38) ³	2.00 (1.00) ³	-0.86	0.09 †

Signifikanzniveau:

T-Test (ungleich 0): * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Mann-Whitney U-Test: † p<0.1, †† p<0.05, ††† p<0.01

¹ mehr als 3 fehlende Werte ² mehr als 6 fehlende Werte ³ mehr als 9 fehlende Werte

6.3.5 Nähere Betrachtung der Anwendung einiger Bewertungsmethoden

Die meisten Bewertungsmethoden können in der Praxis verschieden angewendet werden. Der Diskontsatz für eine DCF-Bewertung kann z. B. mit verschiedenen Instrumenten bestimmt werden oder für eine Marktvergleichsmethode können unterschiedliche Kennzahlen oder Vergleichsunternehmen verwendet werden. Die Anwendung einiger Bewertungsmethoden wird in der Folge näher untersucht.

Marktvergleichsmethoden

Zur Anwendung von Marktvergleichsmethoden wurden den Teilnehmern zwei weiterführende Fragen gestellt. Einerseits mussten die Teilnehmer angeben, welche Multiples sie als Vergleich verwenden und andererseits welche Unternehmen als Referenz für den Vergleich dienen. Abbildung 18 und Abbildung 19 liefern die Resultate.

Die klassischen Multiples Value/Sales, Value/EBIT und P/E-Ratio sind besonders bei den Venture Capitalisten beliebt. Neun von zehn antwortenden Venture Capitalisten haben angegeben, Value/Sales und P/E-Ratios anzuwenden. Bei Value/EBIT waren es immer noch 8 der 10 Teilnehmer. Weitaus weniger (mit 2 bzw. 3 Teilnehmer) wenden unkonventionelle Multiplikatoren wie Value/Customer und Value/Employee an.

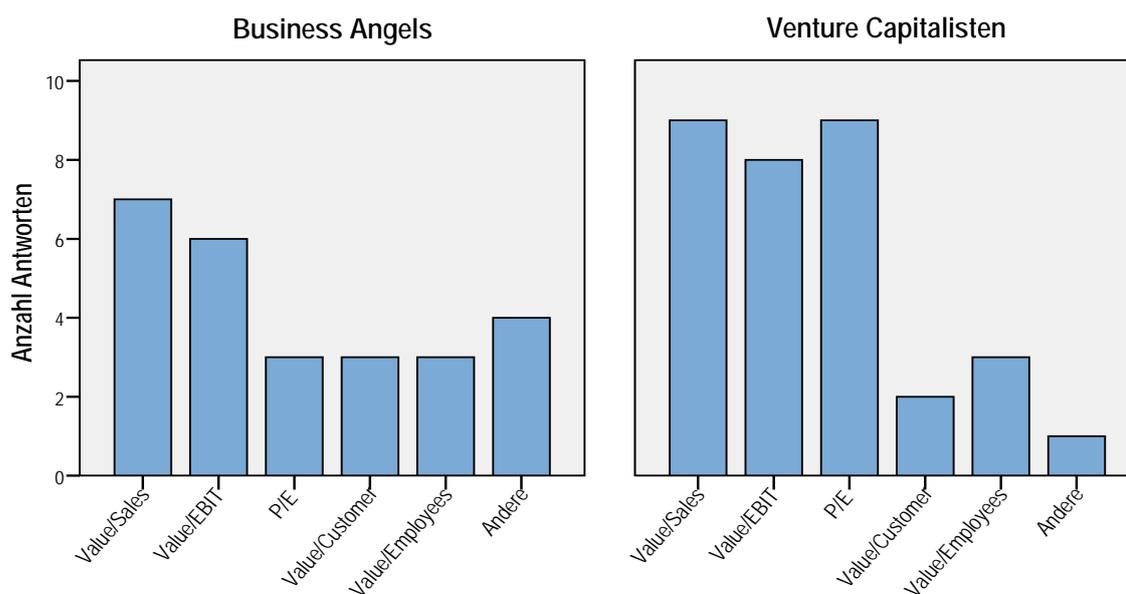


Abbildung 18: Angewendete Ratios bei Marktvergleichsmethoden

Die Business Angel beschränken sich auf weniger Multiples. (Im Schnitt wurden 2 Varianten angegeben im Gegensatz zu 3.2 Varianten bei den VC-Gesellschaften.) Während sich die eher unkonventionellen Multiples etwa gleicher Beliebtheit wie bei den Venture Capitalisten erfreuen (jeweils 3 von 13 haben diese Variante angewählt), sind die konventionellen Methoden wesentlich unpopulärer. Nur 54% (Value/Sales), 46% (Value/EBIT) respektive 23% (P/E) verwenden diese Methoden.

Die relative Bewertung mit Multiples erfordert eine Referenz, mit welcher das zu bewertende Unternehmen verglichen wird. 11 von 12 Venture Capitalisten greifen dabei unter anderem auf börsenkotierte Unternehmen zurück, da hier die entsprechenden Kennzahlen einfach verfügbar sind. Mit 7 Antworten (58%) immer noch häufig verwendet werden vergleichbare Unternehmen aus dem eigenen Portfolio. Auf Rang 3 mit 42% folgt ein Durchschnittswert der Branche.

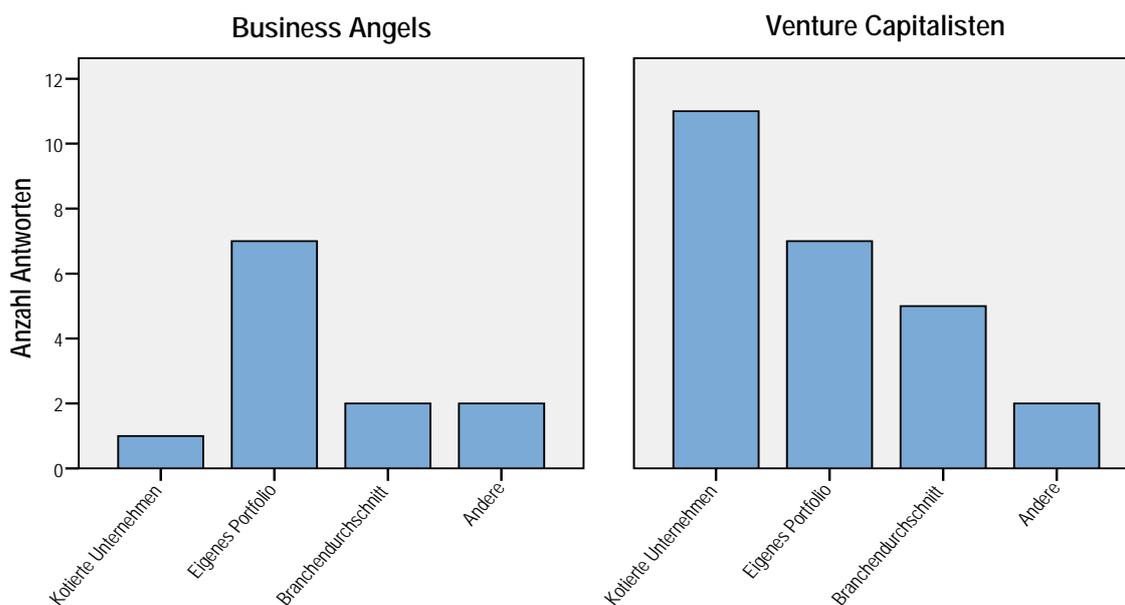


Abbildung 19: Verwendete Referenzen bei Marktvergleichsmethoden

Vergleichbare kотиerte Unternehmen sind für Business Angel keine Option. Nur einer von neun antwortenden Angels hat sich zur Anwendung von börsengelistedeten Unternehmen als Referenz bekannt. Mit sieben Antworten bzw. 78% weitaus am wichtigsten ist der Blick ins eigene Portfolio. Auch der Branchendurchschnitt wird selten verwendet. Sei es, weil dieser für Business Angel schlecht verfügbar ist oder die Start-ups gar keiner Branche richtig zugeordnet werden können; nur 2 Teilnehmer verwenden diese als Referenz.

Discounted Cash Flow Methode

Zu der Discounted Cash Flow-Methode wurde eine offene Frage gestellt, wie der Diskontfaktor bestimmt wird. Die Antworten können in drei Gruppen zusammengefasst werden. Aufgrund der sehr niedrigen Antwortrate (entweder weil DCF nicht angewendet wird oder keine Angaben dazu gemacht werden konnten) wird darauf verzichtet, Business Angel und VC-Gesellschaften zu unterscheiden.

Eine leichte Mehrheit von 5 der 12 antwortenden Teilnehmern hat angegeben, den Diskontsatz dem jeweiligen Risiko anzupassen, ohne jedoch weitere Angaben zum konkreten Vorgehen zu geben. Es wird angenommen, dass diese Risikoanpassung aufgrund von Erfahrungswerten vorgenommen wird. Vier Teilnehmer haben angegeben, einen konstanten Diskontfaktor anzuwenden. Dieser beläuft sich auf 25% bis 50%. Nur drei Teilnehmer haben geantwortet, dass Sie CAPM einsetzen. Wie dabei das notwendige Beta geschätzt wird, bleibt aber unklar.

Sensitivitätsanalysen

Zur Bewertung von Unternehmen müssen viele Annahmen getroffen werden. Dies ist oft schwierig und mit Unsicherheiten verbunden. Ein einzelner berechneter Unternehmenswert täuscht eine falsche Genauigkeit vor. Aus diesem Grund wird oft nicht ein einzelner Wert, sondern ein Wertebereich angegeben. Dafür wird untersucht, wie sich der Unternehmenswert verändert, wenn gewisse Annahmen variiert werden. Es gibt zwei wesentliche Ansätze für die Durchführung solcher Sensitivitätsanalysen. Bei der *Szenariotechnik* werden verschiedene Szenarien bestimmt, meist ein Base-, Best- und Worst-Case-Szenario. Diese diskreten Szenarien werden einzeln durchgerechnet und ergeben eine mögliche Spannweite des Unternehmenswerts.

Bei einer *Monte-Carlo-Simulation* wird für jede einzelne unsichere Annahme eine Wahrscheinlichkeitsverteilung hinterlegt. Anschliessend werden mit einem Computer-Programm der Unternehmenswert einige tausend Mal berechnet und dabei die Annahmen aufgrund der Wahrscheinlichkeitsverteilung zufällig bestimmt. Das Ergebnis jedes Durchgangs wird notiert. Dies ergibt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung des Unternehmenswerts.

Während Business Angel nur zu 64% die Szenario-Technik einsetzen, gehört diese bei Venture Capitalisten zum Standard (92%). Monte-Carlo-Simulationen werden von allen Investoren eher als zu kompliziert eingestuft und deshalb wenig eingesetzt. Nur zwei

Investoren haben sich zur Anwendung von Simulationen bekannt. Abbildung 20 liefert die Resultate grafisch.

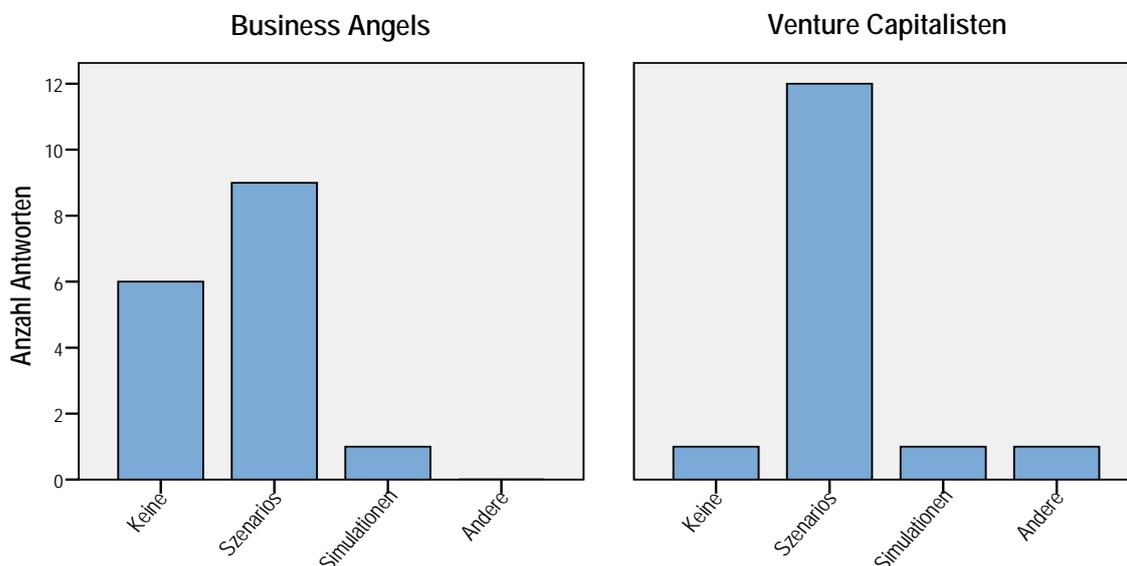


Abbildung 20: Umgang mit Sensitivitätsanalysen

6.4 Quellen der Information

Im Rahmen der Interviews wurde gefragt, woher die Investoren ihre Informationen für eine Beurteilung des Unternehmens und eine Unternehmensbewertung beziehen.

Ein Business Plan des Unternehmens oder etwas Ähnliches (z. B. ein Foliensatz) bildet meist die Basis für die Beurteilung. Dazu kommen die Jahresrechnungen der letzten Jahre (sofern vorhanden), die insbesondere kostenseitig analysiert werden, sowie Unterlagen zu dem Produkt.

Vorangehend in dieser Studie wird die Bedeutung der Managementfaktoren in der Beurteilung eines Investitionsprojekts gezeigt. Analog dazu erachten die Investoren auch die Informationsquellen über das Management bzw. die Gründer als besonders wichtig. Deshalb werden in einem nächsten Schritt der Lebenslauf der Gründer sowie Referenzen eingeholt. Dazu gehören auch Gespräche mit den Gründern und allenfalls anderen Mitarbeiter. Diese sind sehr wichtig, um zusätzlich ihre Persönlichkeit kennen zu lernen. Die Investition in das Unternehmen ist zwar meist zeitlich beschränkt. Trotzdem dauert sie in der Regel zwischen 5 und 7 Jahre und ist überaus intensiv. Es ist deshalb wichtig, dass die Chemie zwischen Investor und Gründer stimmt. Die Gespräche können zudem auch genutzt werden, um sich die Geschäftsidee, das Produkt und das Business Model näher erklären zu lassen.

Das Marktumfeld wird vom Investor selber noch einmal beurteilt. Entweder bringt er die nötige Erfahrung selber mit (aus seiner früheren Tätigkeit oder weil er bereits in Unternehmen im gleichen Umfeld investiert hat) oder er zieht externe Experten aus seinem Netzwerk bei. Das Konsultieren von ausgewählten Personen aus dem persönlichen Netzwerk ist oft sinnvoll. Business Angel können so z. B. bei Venture Capitalisten in Erfahrung bringen, in welche Richtung sich ein Start-up entwickeln muss und welche Ziele erreicht werden müssen, damit diese bei einer nächsten Finanzierungsrunde als Investoren einsteigen.

Eine formale Due Dilligence wird oft erst nach der Unterzeichnung des Term Sheets³² durchgeführt. Dabei werden sorgfältig finanzielle, steuerliche und rechtliche Aspekte des Start-ups beleuchtet. Besonders in der Life Science sind die Beurteilung der Patente und damit die rechtliche Prüfung sehr aufwendig. Für eine VC-Gesellschaft gehört die Durchführung einer Due Dilligence zum Standardprozess. Business Angel sind selten in der Lage, eine derart intensive Prüfung vorzunehmen. Tritt jedoch ein Business Angel als Leadinvestor auf, übernimmt er auch eine gewisse Verantwortung gegenüber seinen Mitinvestoren. Dann wird eine Due Dilligence trotzdem notwendig. Sie fokussiert aber meist nur rechtliche Aspekte.

7. Zusammenfassung, Diskussion und Ausblick

7.1 Zusammenfassung

Insgesamt 34 Personen aus dem Bereich der Frühphasen-Finanzierung haben an der empirischen Studie teilgenommen. Die Teilnehmer sind etwa zur einen Hälfte Business Angel (19) und zur anderen Hälfte Venture Capitalisten (15). Die Auswertung der Umfrage zeigt die Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Bewertung und Selektion von Start-ups durch die beiden Investorentypen.

Die aus der Literatur bekannte Rollenverteilung zwischen beiden Investorengruppen wird in dieser Studie bestätigt. Business Angel investieren Privatvermögen und beschränken sich auf die Finanzierung in frühen Entwicklungsphasen. Die Venture Capital-Gesellschaften dagegen fokussieren auch spätere Entwicklungsphasen und arbeiten im Auftrag für externe Kapitalgeber. Die teilnehmenden Business Angel sind mit einem Durchschnittsalter von 55.6 Jahren rund 12.1 Jahre älter als ihre Kollegen aus den Venture Capital-Gesellschaften. Beide Investorentypen gaben dagegen an, während nun rund 8.5 Jahren Investitionen zu

³² Vorvertrag auf den Beteiligungsvertrag

tätigen. Aufgrund des professionellen Umfelds waren die Venture Capitalisten in dieser Zeit mit 15 Deals an ca. 5 Deals mehr beteiligt als die Privatinvestoren. Auch das Portfolio einer VC-Gesellschaft (21.5 Investments) ist deutlich grösser als jenes eines Business Angel (7 Investments). Darin zeigt sich neben der grösseren Erfahrung auch die grössere finanzielle Potenz von Venture Capital-Gesellschaften. Sie investieren nämlich deutlich höhere Summen in ein einzelnes Projekt. Während Business Angel kaum mehr als eine halbe Million Schweizer Franken zur Verfügung stellen, kann es bei VC-Gesellschaften bis 10 Millionen sein.

In frühen Finanzierungsphasen selektieren die Investoren die Start-ups hauptsächlich aufgrund der Beurteilung des Managements. In der Seed-Phase erhielt diese Kriteriengruppe eine durchschnittliche Gewichtung von über 40%. Mit der Entwicklung des Unternehmens verlieren die Kriterien rund um das Management an Bedeutung zugunsten des Cash-out-Potenzials. Während die finanziellen Kriterien in der Seed-Phase nur eine Gewichtung von 10% erhielten, sind es zum Zeitpunkt des Buy-outs über 30%. Weitere Betrachtungsbereiche in der Selektion sind das Produkt / die Technologie und der Markt. Die Gewichtung dieser Kategorien bewegt sich zwischen 22% und 26%.

Werden die einzelnen Entscheidungskriterien im Detail betrachtet, so sind bei beiden Investorengruppen die Kriterien „Unique Selling Proposition“, „Motivation des Managements“ und „Persönlichkeit der Manager“ in den obersten Rängen zu finden. Venture Capital-Gesellschaften zeigen zusätzlich deutlich mehr Interesse an Kriterien, die direkt das finanzielle Potential des Investments messen. Dazu gehören „Möglichkeiten zum Exit“ oder auch die Markgrösse und das „Wachstumspotenzial des Marktes“.

Im Bereich der Unternehmensbewertung vertrauen beide Investorentypen am meisten auf marktbasierende Bewertungsansätze wie vergleichbare Transaktionen und Multiples gefolgt von der VC-Methode. Erst auf den weiteren Rängen folgen Cash Flow-basierte Ansätze.

Unterschiede zeigen sich aber in der Anwendung von Bewertungsmethoden. Im Vergleich zu Venture Capital-Gesellschaften schenken die Business Angel den Bewertungsmethoden deutlich weniger Aufmerksamkeit. Sie verteilen wesentlich tiefere Noten und verwenden weniger Methode. Dagegen betonen Business Angel, dass für sie eine ausgewogene Aktionärsstruktur wichtiger erachten als eine möglichst korrekte Bewertung. Sie stimmten einer entsprechenden Aussage weit mehr zu als die Venture Capitalisten.

Auch die Professionalität der Anwendung von Bewertungsmethoden ist unterschiedlich. Die klassischen Multiples Value/Sales, Value/EBIT und P/E werden nur von rund der Hälfte

der Business Angel angewendet. Die Anwendung von Sensitivitätsanalysen gehört bei den Venture Capitalisten zum Standard. Nicht so bei den Business Angel. Nur 64% der Business Angel analysieren die Sensitivität eines Bewertungsergebnisses.

7.2 Diskussion und Ausblick

Die Auswertung zeigt eine deutliche Präferenz von marktbasierter Bewertungsansätzen gegenüber DCF. In den Interviews wurde oft argumentiert, dass eine DCF-Bewertung zu umständlich sei, die Annahmen schwierig zu treffen seien und ein Aufsummieren von Cash Flows tendenziell zu einer Überbewertung des Unternehmens führen würde. Aus akademischer Sicht sprechen dagegen viele Punkte für die Anwendung der Discounted Cash Flow-Methode.

Marktbasierter Ansätze sind zwar wesentlich einfacher anzuwenden, sie haben jedoch einen Nachteil. Als Black-Box-Modelle liefern sie einen Unternehmenswert, der von einem Aussenstehenden nicht validiert werden kann. Der Wert hängt hauptsächlich davon ab, welches Unternehmen bzw. welcher Branchendurchschnitt als Referenz verwendet wird. Für eine korrekte Bewertung müssen nach Theorie zwei Prämissen erfüllt sein. Erstens muss diese Referenz in der Finanzstruktur, dem Risiko und den Wachstumsaussichten dem zu bewertenden Unternehmen entsprechen. 92% der Venture Capitalisten nutzen unter anderem börsenkotierte Unternehmen als Referenz. Diese sind sehr schwer mit einem Start-up vergleichbar.

Zweitens muss der Unternehmenswert der Referenz auch dem wahren Wert entsprechen. Bei Unternehmen, die öffentlich gehandelt werden, kann davon ausgegangen werden, dass dies zutrifft. Werden dagegen Daten aus Mergers und Acquisitions hinzugezogen, so können andere Faktoren den Kaufpreis beeinflusst haben (z. B. erwartete Synergien). Für den Bewerter sind M&A-Daten ex post nicht auf eine Verzerrung hin überprüfbar.

DCF auf der anderen Seite benötigt eine Vielzahl von Annahmen, die oft schwer zu bestimmen sind. Der Vorteil liegt aber darin, dass die Annahmen für einen Dritten sichtbar sind und je nach eigenen Vorstellungen angepasst werden können. Eine DCF-Bewertung sollte aber immer mit einer Sensitivitätsanalyse verbunden werden. Das Resultat ist ein Wertbereich. Auf welchen Wert man sich schliesslich innerhalb des Wertebereichs einigt, ist Verhandlungssache.

Das Bedürfnis scheint aber durchaus zu existieren, dass sich die Akademie vermehrt der Bewertung von Jungunternehmen annimmt und neue Bewertungsmethoden entwickelt bzw. bestehende anpasst.

Die Beherrschung formaler Bewertungsmethoden alleine macht aber noch keinen guten Investor aus. Ein guter Investor zeichnet sich durch seine Erfahrung aus. Er nutzt diese implizit und hat ein „Bauchgefühl“ in welchem Bereich sich der Unternehmenswert eines bestimmten Start-ups bewegen könnte. Der Anteil, den ein Investor von einem Start-up im Gegenzug zu einer Kapitalinvestition erhält, ist nicht alleine von der Bewertung abhängig. Ein Business Angel mag deshalb unter Umständen ebenso erfolgreich sein, wenn er den Zeitaufwand für eine Bewertung beschränkt und dafür mehr Zeit für die Strukturierung des Deals aufwendet. Venture Capital-Gesellschaften müssen ihre Investitionsentscheide gegenüber ihren Kunden rechtfertigen. Sie kommen deshalb kaum um eine formelle Bewertung herum, können jedoch die Erfahrungswerte als Richtwert vergleichend hinzuziehen.

Die vorliegende empirische Studie beantwortet ausschliesslich die Frage, welche Selektionskriterien und Bewertungsmethoden in der Praxis angewendet werden. In einem nächsten Schritt wäre es nun interessant festzustellen, ob die Anwendung gewisser Methoden zu einer durchschnittlich signifikant höheren Performance führt.

In einem ersten Schritt muss dafür ein objektives Mass für den Erfolg einer Investition entwickelt werden. Dies ist mit gewissen Schwierigkeiten verbunden. Werden dazu Daten aus öffentlichen Datenbanken verwendet, kommt es zu einem Sample Selection Bias, denn es ist zu erwarten, dass nur die erfolgreicher Start-ups zu einem Exit finden. Werden die Investoren nach dem Erfolg ihrer Projekte befragt, besteht die Gefahr dass ausschliesslich über die erfolgreichen Investments berichtet wird. Die weniger erfolgreichen werden schneller wieder vergessen. Zudem ist es für einen Investor schwierig, ausserhalb von Finanzierungsrunden einen Unternehmenswert zu nennen. Verschiedene Autoren wie Dittmann, Maug und Kemper (2004) oder Cochrane (2005) haben erste Anstrengungen zur Entwicklung eines Erfolgsmasses vorgenommen. Die Überprüfung der Validität und Reliabilität dieser Erfolgsmasse hat aber noch nicht stattgefunden und wird mit Schwierigkeiten verbunden sein. Trotzdem kann auf diesen Arbeiten aufgebaut werden.

Zweitens muss der Datensatz für umfangreichere Auswertungen erweitert werden. Dies kann erreicht werden, indem grosse Angel-Netzwerke wie Brains-to-Venture die Umfrage

unterstützen würden. Da keine öffentliche Datenbank über Business Angel existiert, ist der Studien-Autor auf die Zusammenarbeit mit Angel-Netzwerken zur Erreichung möglichst aller aktiven Angel Investoren angewiesen.

8. Anhang

8.1 Interviews und Anlässe

Besprechungen

- **Prof. Dr. Maurice Pederghana** (SECA), Winterthur, 14. April 2007

Interviews

- **Nicolas Berg** (Redalpine Venture Partners, Business Angel), Solothurn, 13. April 2007
- **Dr. Peter Burckhardt** (EVA Basel), Basel, 29. Mai 2007
- **Prof. Dr. med. Dr. h. c. Fritz Bühler** (ECPM, Business Angel), Basel, 29. Mai 2007
- **Dr. Patrik Frei** (Venture Valuation), Zürich, 5. Juni 2007
- **Dr. Ruedi Gygax** (Novartis Venture Fund), Basel, 29. Mai 2007
- **Peter Niederhauser** (MasterInvest, Business Angel), Zürich, 7. Juni 2007
- **Oliver Schärli** (Zürcher Kantonalbank), Zürich, 31. Mai 2006
- **Peter Schüpbach** (NewBorn Consulting Network L.P. , Business Angel), Langenthal, 4. Juni 2007
- **Florian Schweizer** (Brains-to-Venture), St. Gallen, 15. Mai 2007
- **Dr. Christian Wenger** (Wenger & Vieli, Business Angel, SECA, EVCA, CTI-Invest), Zürich, 22. Mai 2007

Anlässe

- **Seed Capital & Business Angel**, SECA Evening Event, Hotel Widder, Zürich, 24. April 2007
- **Swiss Venture Day**, CTI Invest, SWX Zürich, 6. Juni 2007

8.2 Schriftlicher Fragebogen



^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

Wirtschafts- und
Sozialwissenschaftliche Fakultät
Departement Betriebswirtschaft
Institut für Finanzmanagement

Unternehmensbewertung in frühen Finanzierungsphasen

Überblick über Instrumente und deren Verbreitung

Fragebogen

Im Rahmen meiner Masterarbeit an der Universität Bern führe ich eine Untersuchung durch, wie Investoren in frühen Finanzierungsphasen Finanzierungsentscheide treffen und Unternehmen bewerten.

Ihre Fachmeinung interessiert mich.

Ich bin Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich die etwa **15 Minuten** Zeit nehmen und diesen Fragebogen ausfüllen. Sie können den Fragebogen am Computer oder von Hand ausfüllen. Bitte retournieren Sie mir den ausgefüllten Bogen per eMail, Fax oder Post **bis am 13. Juli 2007**.

Selbstverständlich werde ich allen Teilnehmern nach Abschluss der Studie meine Arbeit mit den Resultaten zustellen.

Ist Ihnen bei der Beantwortung einer Frage etwas unklar, zögern Sie nicht, mich per Telefon oder eMail zu kontaktieren. Ich beantworte Ihre Fragen gerne.



Lukas André

Jurablickstrasse 36, 3095 Spiegel

eMail: landre@students.unibe.ch

Tel: 079 622 11 53

Fax: 031 974 16 65

Fragen zu Ihrer Person

1. Sie bezeichnen sich primär als... (nur eine Antwort ankreuzen)	
<input type="checkbox"/> ₁ Business Angel	<input type="checkbox"/> ₂ Professioneller Angel Investor (Hauptberuflicher Investor)
<input type="checkbox"/> ₃ Venture Capitalist	<input type="checkbox"/> ₄ Berater / Treuhänder (ausschliesslich Empfehlungen für Dritte)

Nur ausfüllen, wenn Sie bei Frage 1 *Venture Capitalist* angekreuzt haben.

2. Ihre Venture Capital-Gesellschaft ist... (nur eine Antwort ankreuzen)	
<input type="checkbox"/> ₁ abhängig eines Mutterhauses und hat zumindest teilweise einen strategischen Auftrag (Corporate Venture Capital-Gesellschaft)	<input type="checkbox"/> ₂ unabhängig und hat einen rein finanziellen Auftrag
3. Anzahl Mitarbeiter 	
4. Ihre Position 	

Nur ausfüllen, wenn Sie bei Frage 1 *Berater / Treuhänder* angekreuzt haben.

5. Sie arbeiten für... (Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁ Business Angels	<input type="checkbox"/> ₂ Venture Capital-Gesellschaften
<input type="checkbox"/> ₃ Start-ups	

6. Ihr Alter 
7. Wie viele Jahre sind Sie im VC resp. BA-Bereich tätig? 
8. An wie vielen Deals waren Sie bereits beteiligt? ca. 
9. Ihre Werdegang (Studienabschlüsse / Erfahrung) 

Fragen zum Portfolio

1. Anzahl Ventures im Portfolio 	
2. Sie investieren... (Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁ Ihr Privatvermögen	<input type="checkbox"/> ₂ Kapital von Dritten

3. Sie investieren in Start-ups zu folgenden Investitionszeitpunkten:		(Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁	Seed Financing	<input type="checkbox"/> ₂	Start-up Financing
<input type="checkbox"/> ₃	First Stage Financing	<input type="checkbox"/> ₄	Second Stage Financing
<input type="checkbox"/> ₅	Later Stage Financing	<input type="checkbox"/> ₆	Buyout Financing
4. Sie investieren in Start-ups folgender Branchen:		(Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁	Informationstechnologie	<input type="checkbox"/> ₂	Life Science
<input type="checkbox"/> ₃	Micro- / Nanotechnologie	<input type="checkbox"/> ₄	Interdisziplinär
<input type="checkbox"/> ₅	Andere im Dienstleistungsbereich	<input type="checkbox"/> ₆	Andere in Produktion
<input type="checkbox"/> ₇	Andere in Handel	<input type="checkbox"/> ₈	Sonstige
5. Die Start-ups, in die Sie investieren sind domiziliert in...		(Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁	Schweiz	<input type="checkbox"/> ₂	Deutschsprachiges Europa
<input type="checkbox"/> ₃	Westeuropa	<input type="checkbox"/> ₄	Osteuropa
<input type="checkbox"/> ₅	USA / Kanada	<input type="checkbox"/> ₆	Asien
<input type="checkbox"/> ₇	Lateinamerika	<input type="checkbox"/> ₈	Andere
6. Durchschnittliche Investition pro Start-up in Tausend CHF		✎	

Fragen zu Entscheidkriterien

Verschiedene Kriterien werden Ihren Entscheid über die Investition in ein Start-up beeinflussen. Nachfolgend sind mögliche Kriterien aufgeführt und in die vier Gruppen „Management / Gesellschaft“, „Produkt / Technologie“, „Markt“ und „Cash-out Potential“ gegliedert.

Bitte kreuzen Sie für jedes Kriterium an, wie wichtig dieses für Sie in der jeweiligen Gruppe ist. Falls Sie in Start-ups verschiedener Branchen investieren, wird sich die Wichtigkeit eines Kriteriums eventuell massiv unterscheiden. Das können Sie mir im anschliessenden Kommentarfeld bemerken.

1. Wie wichtig sind die nachfolgenden Kriterien bei der Bestimmung Ihres Urteils im Bereich Management / Gesellschaft?						
		unwichtig	weniger wichtig	bedingt wichtig	wichtig	sehr wichtig
	Fähigkeiten des Managements in Marketing / Kommunikation / Verkauf	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Fähigkeiten des Managements in Finance / Fundraising	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Technische Fähigkeiten des Managements	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

	Referenzen / Erfahrung der Manager	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Persönlichkeit der Manager ("Charaktereigenschaften")	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Motivation des Managements	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Partnerschaften / Netzwerk der Manager	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Zusammensetzung der Verwaltungsräte	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Aktuelle finanzielle Situation der Gesellschaft	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

2. Wie wichtig sind die nachfolgenden Kriterien bei der Bestimmung Ihres Urteils im Bereich Produkt / Technologie?

		unwichtig	weniger wichtig	bedingt wichtig	wichtig	sehr wichtig
	Unique Selling Proposition	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Technologievorsprung des Produkts	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Bruttomarge	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Patentierbarkeit / Patente des Produkts	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Beständigkeit vor Substitution	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Time-to-Market	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

3. Wie wichtig sind die nachfolgenden Kriterien bei der Bestimmung Ihres Urteils zum Markt?

		unwichtig	weniger wichtig	bedingt wichtig	wichtig	sehr wichtig
	Business Modell	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Zugangsmöglichkeiten zum Markt	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Marktgröße	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Wachstumspotential des Marktes	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Heutiger und zukünftiger Konkurrenzdruck	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Bereits existierende Kunden	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

4. Wie wichtig sind die nachfolgenden Kriterien bei der Bestimmung Ihres Urteils zum Cash-out Potential?

	unwichtig	weniger wichtig	bedingt wichtig	wichtig	sehr wichtig
Möglichkeiten zum Exit (Tradesale, IPO)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Möglichkeit der strategischen Integration	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
Finanzieller Wert (Bewertung)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

5. Bemerkungen zu den Entscheidkriterien



6. Welche anderen Entscheidkriterien erachten Sie auch als wichtig?



Je nach Finanzierungsphase eines Start-ups kann sich die Wichtigkeit der einzelnen Kriterien bei Ihrer Beurteilung verschieben. In der nachfolgenden Frage können Sie deshalb die einzelnen Kriteriengruppen in Abhängigkeit der Finanzierungsphasen gewichten.

7. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der Kriteriengruppen abhängig der Finanzierungsphase des Start-ups

	Mgmt / Gesellschaft	Produkt / Technologie	Markt	Cash-out Potential
(Jede Zeile muss als Summe 100% ergeben)				
Seed Financing	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Start-up Financing	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
First Stage Financing	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Second Stage Financing	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Later Stage Financing	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Buyout Financing	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %

Fragen zu Bewertungsmethoden und verwandten vertraglichen Aspekten

Neben dem eigentlichen Investitionsentscheid muss auch der Preis für die Investition bestimmt werden. Das ergibt so, wie viele Anteile am Unternehmen für eine gewisse Investition abgetreten werden. Der nachfolgende Fragenblock widmet sich diesem Thema und fragt Sie, welche Bewertungsmethoden Sie anwenden oder ob Sie allenfalls die Bewertung mit vertraglichen Aspekten umgehen.

1. Aussagen						
		<input type="checkbox"/> ja			<input type="checkbox"/> nein	
		stimme gar nicht zu				stimme voll zu
	Ich führe selbstständig eine Bewertung durch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ich richte mich nach dem Preisangebot des Start-ups und entscheide nach Gefühl ob ich dieses akzeptiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ich folge dem Entscheid und der Bewertung eines Leadinvestors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ich trete jeweils als Leadinvestor auf, d.h. ich verhandle das Termsheet für alle Investoren)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wichtiger als eine Preisfindung anhand einer Unternehmensbewertung ist für mich die Bestimmung meines Anteils hinsichtlich einer vernünftigen und ausgewogenen Aktionärsstruktur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Meine Verträge mit den Start-ups enthalten immer eine Liquidation Preference	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Beurteilen Sie nachfolgende Bewertungsmethoden und vertraglichen Aspekte auf Ihre Wichtigkeit bei Ihrer Verhandlung des Investitionspreises?							
☞ Eine kurze Beschreibung der Methoden finden Sie am Schluss des Fragebogens							
		un-wichtig	weniger wichtig	bedingt wichtig	wichtig	sehr wichtig	kenne ich nicht
	Discounted Cash Flow (DCF)	<input type="checkbox"/>					
	Adjusted DCF nach McKinsey	<input type="checkbox"/>					
	Internal Rate of Return (IRR)	<input type="checkbox"/>					
	Ertragswertmethode	<input type="checkbox"/>					
	Substanzwertmethode	<input type="checkbox"/>					
	Marktvergleichsmethoden (Multiples)	<input type="checkbox"/>					
	Vergleichbare Transaktionen	<input type="checkbox"/>					
	Ex-Post / Pre-VC Valuation	<input type="checkbox"/>					

	VC Methode	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀
	Reale Optionen	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀
	Berkus Method	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀
	Rule of thirds	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀
	Preisspannen-Methode	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀
	Meier-Methode	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀
	Morbitzer-Methode	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₀

3. Gibt es noch andere Bewertungsmethoden oder vertragliche Aspekte, die Sie als wichtig erachten?



4. Wie viele Methoden wenden Sie im Schnitt an? 

5. Aussagen

		stimme gar nicht zu				stimme voll zu
	Ich verwende primär eine Bewertungsmethode. Andere Methoden ziehe ich nur zur Kontrolle bei.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
	Ich verwende mehrere Methoden gleichzeitig und nutze einen Durchschnitt oder Gewichtung davon.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

6. Wie bestimmen Sie den Diskontsatz für eine DCF-Bewertung?



7. Welche Marktvergleichsmethoden nutzen Sie? (Mehrfachnennungen möglich)

<input type="checkbox"/> ₁ Value/Sales	<input type="checkbox"/> ₂ Value/EBIT
<input type="checkbox"/> ₃ P/E	<input type="checkbox"/> ₄ Value/Customer
<input type="checkbox"/> ₅ Value/Employees	<input type="checkbox"/> ₆ andere:
	

8. Im Rahmen von Marktvergleichsmethoden oder vergleichbaren Transaktionen nutzen Sie als Vergleich... (Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁ Vergleichbare börsennotierte Unternehmen	<input type="checkbox"/> ₂ Vergleichbare Unternehmen aus dem eigenen Portfolio
<input type="checkbox"/> ₃ Branchendurchschnitt	<input type="checkbox"/> ₄ andere: 

9. Führen Sie Sensitivitätsanalysen durch? (Mehrfachnennungen möglich)	
<input type="checkbox"/> ₁ gar keine	<input type="checkbox"/> ₂ Szenariotechnik (Best/Base/Worst Case)
<input type="checkbox"/> ₃ Monte Carlo-Simulationen	<input type="checkbox"/> ₄ andere: 

10. Weitere Bemerkungen zu Bewertung oder verwandten vertraglichen Aspekten


Kontakt

1. Kontaktmöglichkeit bei Rückfragen:  ich will anonym bleiben

2. Ihre eMail-Adresse, falls Sie die Ergebnisse dieser Studie wünschen:



3. Allgemeine Bemerkungen zur Studie



Kurzbeschreibung der Bewertungsmethoden

Verschiedene Bewertungsmethoden wurden im Verlaufe der Zeit entwickelt, um die besonderen Herausforderungen der Start-up-Bewertung zu meistern. Die Methoden werden im Folgenden geordnet und beschrieben.

Vermögensbasierte Ansätze

- **Substanzwertmethode.** Die Substanzwertmethode gilt als eine traditionelle Methode zur Bewertung von Unternehmen. Der Substanzwert einer Unternehmung ist definiert als die Summe der Werte ihrer Aktiven. Die Aktiven können dabei entweder über den Liquidationswert oder Wiederbeschaffungswert bewertet werden. Der Unternehmenswert der Eigentümer (oder Netto-Substanzwert) ergibt sich, wenn vom Substanzwert das Fremdkapital abgezogen wird.

Cash Flow-basierte Ansätze

- **Discounted Cash Flow Methode.** Die Discounted Cash Flow Methode (oder kurz DCF) ist eine sehr verbreitete und auf solider theoretischer Basis aufgebaute Methode zur Bewertung von Unternehmungen. In einem ersten Schritt werden die zukünftigen Free Cash Flows der Unternehmung bestimmt. Da bei einer Bewertung grundsätzlich von einer ewigen Fortführung der Unternehmenstätigkeit ausgegangen wird (Going-Concern-Prinzip), müssen auch die Cash Flows über alle Perioden berücksichtigt werden. Es wird deshalb ein Zweiphasen-Modell angewendet. In der ersten Phase (fünf bis zehn Jahre) werden die Cash Flows einzeln budgetiert. Für die zweite Phase werden ein normalisierter Free Cash Flow und eine konstante Wachstumsrate angenommen. Dies ergibt eine Ewige Rente, die dem Fortführungswert entspricht. Zur Bestimmung des Unternehmenswerts werden die budgetierten zukünftigen Free Cash Flows und der Fortführungswert auf heute diskontiert. Der Diskontfaktor wird mittels des Capital Asset Pricing Models (CAPM) geschätzt. Er hängt ab vom risikofreien Zinssatz und einer Entschädigung für das Risiko.
- **Adapted Discounted Cash Flow Methode.**¹ Die Adapted DCF-Methode von McKinsey versucht das Problem der Cash Flow-Schätzung zu lösen. Viele Start-ups weisen anfänglich negative Free Cash Flows aus. Der traditionelle Ansatz der Cash Flow-Schätzung, wonach zurückliegende Cash Flows als Basis genommen und durch Zukunftsprognosen angepasst werden, schlägt deshalb fehl. Auch McKinsey teilt den Prognosezeitraum in zwei Phasen ein. Gestartet wird jedoch mit der zweiten Phase, wenn die Unternehmung nicht mehr ein ausserordentliches sondern ein moderates Wachstum aufweist. Mittels Schätzung der Marktgröße, des Marktanteils, des Kundenumsatzes und der Wachstumsrate sollen die

¹ Siehe z.B. Desmet, D., Francis, T., Hu, A., Koller, T.M., Riedel, G.A., 2000. Valuing dot-coms. McKinsey Quarterly, 2000 Issue 1, 148.

Free Cash Flows der zweiten Phase und damit der Fortführungswert bestimmt werden. Erst jetzt werden mittels mikroökonomischen Überlegungen rückwirkend die Free Cash Flows für die erste Phase bestimmt. Dabei werden verschiedene Szenarien entwickelt und diese mit Wahrscheinlichkeiten bewertet. Diese Szenariowahrscheinlichkeiten enthalten das zusätzliche Risiko der jungen Unternehmung. Es kann deshalb über den ganzen Prognosezeitraum der Diskontfaktor der moderaten Wachstumsphase angewendet werden.

- **Internal Rate of Return.** Die Internal Rate of Return bestimmt nicht eigentlich den Wert einer Unternehmung sondern die durchschnittliche jährliche Rendite. Dafür werden zuerst die Free Cash Flows bestimmt. Anstelle der Schätzung eines Diskontfaktors mittels CAPM wird nun die durchschnittliche Rendite bestimmt, bei der der Unternehmenswert (NPV) gleich Null ist. Liegt diese Rendite über der verlangten Rendite, so lohnt sich eine Investition.
- **Ertragswertmethode.** Die Ertragswertmethode kann als Vorgänger zur DCF-Methode betrachtet werden. Es wird angenommen, dass das Unternehmen eine konstante ewige Rente von Reingewinnen erwirtschaftet.

Marktbasierte Ansätze

Marktvergleichsmethoden. Die Marktvergleichsmethoden versuchen mittels Vergleich von Kennzahlen den Unternehmenswert von der Branche oder vergleichbaren Unternehmen abzuleiten. Dabei wird der Wert der Unternehmung mittels Multiplikation einer Kennzahl mit einem marktüblichen Faktor bestimmt. Klassische Multiples sind Value/Sales, Value/EBIT oder Price/Earnings. Für Unternehmungen aus der Informationstechnologie haben sich zudem die Ratios Value/Customer oder Value/Employees eingebürgert. In einem ersten Schritt muss der Multiplikator der Branche oder eines Vergleichsunternehmens bestimmt werden. Anschliessend kann die eigene Kennzahl mit diesem Wert multipliziert werden. Dies ergibt den Marktwert der Unternehmung.

- **Vergleichbare Transaktionen.** Ähnlich wie bei Marktvergleichsmethoden wird hier der Unternehmenswert aufgrund eines Vergleichsunternehmens bestimmt. Es wird verglichen, wie viel für ein vergleichbares Unternehmen in der Vergangenheit bezahlt wurde.

Andere Ansätze

- **Ex-Post / Pre-VC Valuation.** Bei diesem Ansatz handelt es sich nicht um eine eigentliche Bewertungsmethode, denn die Vertragsparteien einigen sich darauf, dass der Unternehmenswert zum Investitionszeitpunkt gar nicht festgelegt wird. Der Wert wird erst bei einer nächsten Investitionsrunde bestimmt. Es wird vereinbart, dass die Investition zu den gleichen Bedingungen erfolgt wie die späterer Investoren, jedoch mit einer Entschädigung für den frühen Zeitpunkt.

- **Venture Capital Methode.**² Bei dieser Methode konzentriert sich der Investor auf jenen Zeitpunkt, an dem sich seine Investition auszahlen soll, den Exit-Zeitpunkt. Mittels Marktvergleichsmethoden, DCF-Ansatz oder einem Durchschnitt davon wird der Unternehmenswert zu einem möglichen Exit-Zeitpunkt geschätzt. Dieser Wert wird mit einer angezielten Internal Rate of Return auf heute diskontiert.
- **Reale Optionen.**³ Aus zwei Gründen können Investitionen in Start-ups als Reale Optionen betrachtet werden. Erstens erfolgen Investitionen in Start-ups oft in mehreren Finanzierungsstufen. Eine Investition heute schafft die Möglichkeit später weiter zu investieren. Zu einem späteren Finanzierungszeitpunkt sind mehr Informationen verfügbar und eine Entscheidung über eine Weiterführung der Investition kann genauer getroffen werden. Zweitens wird das Kapital in Start-ups oft für Forschung und Entwicklung verwendet. Das so aufgebaute Know-how kann zu zusätzlichen Cash Flows führen, die heute schwierig bis unmöglich sind vorherzusagen. Diese Mehrwerte werden bei der klassischen DCF-Methode nicht berücksichtigt. Abhilfe schaffen Reale Optionen. Über Binomiale Bäume oder das Black- Scholes-Modell werden solche Handlungsspielräume kapitalisiert.

Neben diesen eher traditionellen Methoden existiert eine ganze Reihe von Praktikermethoden.⁴ Diese sind oft nach einem Business Angel benannt und schnell und einfach anwendbar. Sie haben jedoch keine theoretische Grundlage und wurden nie empirisch überprüft.

Praktiker-Methoden von Business Angels

- **Berkus Methode.** Ein Start-up hat gemäss der Berkus Methode einen Wert zwischen einem und sechs Millionen Dollar. Gestartet wird mit 200'000\$. Je nachdem ob es sich um eine gute Idee handelt, bereits ein Prototyp existiert, der Verwaltungsrat mit erfahrenen Personen besetzt ist oder bereits erste Kunden existieren, werden jeweils eine Million US Dollar hinzuaddiert. Für ein qualitativ hochwertiges Management-Team kommen ein bis zwei Millionen US Dollar dazu.
- **Rule of thirds.** Auf eine konkrete Bewertung wird verzichtet. Dafür wird vereinbart, dass je ein Drittel der Unternehmung den Gründern, dem Management und den Investoren gehören soll. Die Investition entspricht also einem Drittel des Unternehmenswerts.
- **Preisspannen-Methode.** Die Bewertung eines vielversprechenden Start-ups sollte in einer vernünftigen Preisspanne von rund zwei bis fünf Millionen US Dollar liegen. Liegt der Preis tiefer, hat das Unternehmen

² Siehe z.B. Frei, P., 2006. Assessment and Valuation of high growth companies. Haupt Verlag, Bern.

³ Siehe z.B. Jägle, A.J., 1999. Shareholder value, real options, and innovation in technology-intensive companies. R&D Management, 29, 271-287.

⁴ Siehe z.B. Amis, D., Stevenson, H., Von Lichtenstein H., 2003. Winning Angels - Mentoren im Netzwerk des Erfolgs. Sieben Bausteine für ein erfolgreiches Risiko-Investment. Signum Wirtschaftsverlag, Wien

zuwenig Wert. Liegt der Preis höher ist es schwierig, eine vernünftige Rendite zu realisieren. Innerhalb der Preisspanne lohnt es sich gar nicht über den Preis zu verhandeln, sondern man sagt entweder zu oder lässt es sein.

- **Meier-Methode.** Für die Meier-Methode (benannt nach Jürg Meier, ehemals Novartis Venture Fund) ist das Human Kapital der wichtigste Vermögenswert eines Start-ups. Pro beteiligten, erfahrenen Manager wird die Unternehmung mit einer Million Euro bewertet. Sind mehr als fünf Manager beteiligt, werden zusätzlich auch die vollbeschäftigten Mitarbeiter mit einer Million Euro bewertet. Eine Unternehmung mit 15 Mitarbeitern, darunter 5 kompetente Manager hat mit dieser Methode also einen Wert 15 Millionen Euro.
- **Morbiter-Methode.** Ähnlich wie bei der Berkus Methode wird der Unternehmenswert aufgrund verschiedener Kriterien zusammenaddiert. Für die Geschäftsidee gibt es 500'000 Euro, für ein starkes Management-Team eine Million Euro, für einen Prototyp oder Proof of Concept 500'000 Euro, ebenso für einen erfahrenen Verwaltungsrat mit bekannten Investoren. Dies ergibt einen Unternehmenswert von maximal 2.5 Millionen Euro. Davon abgezogen wird zwischen einer halben und einer Million Euro für den Wert, der durch den Investor (also Know-how) zusätzlich zu seinem Kapital eingebracht wird.

9. Literaturverzeichnis

- Amis, D., Stevenson, H., Von Lichtenstein H., 2003. *Winning Angels - Mentoren im Netzwerk des Erfolgs. Sieben Bausteine für ein erfolgreiches Risiko-Investment.* Signum Wirtschaftsverlag, Wien.
- Behr, G., 2000. Rechnungslegung und Bewertung in der New Economy: Adapted Discounted Cash Flow und Realoptionsbewertung als Modelle. *Der Schweizer Treuhänder*, H. 10/00, 1115-1124.
- Benoit, L., 1999. *Valuing Private Companies.* Insead, 1999.
- Birrer, A., 2002. *Evaluation Criteria and Deal Breaker at Venture Capital Investments: Evidence from a Swiss Venture Capitalist.* Swiss Banking Institute, Uni Zürich, 2002
- Bomholt, J., 2006. *Business Angel Investment Portfolios - Eine empirische Studie des Erfolges von Business Angel Investments aus Sicht aktiver Privatinvestoren im deutschsprachigen Raum.* Dissertation HSG St. Gallen.
- Chaplinsky, S.J., 2005. *The Valuation of Early Stage Companies.* UVA-F-1471, Verfügbar bei SSRN: <http://ssrn.com/abstract=909905>.
- Cochrane, J.H., 2005. The Risk and Return of Venture Capital. *Journal of Financial Economics* 75, 3-52.
- Desmet, D., Francis, T., Hu, A., Koller, T.M., Riedel, G.A., 2000. Valuing dot-coms. *McKinsey Quarterly* 2000, 148-157.
- Dittmann, I., Maug, E.G. and Kemper, J., 2004. How Fundamental are Fundamental Values? Valuation Methods and Their Impact on the Performance of German Venture Capitalists. *European Financial Management* 10, 609-638.
- Fernández, P., 2004. *Company Valuation Methods. The Most Common Errors in Valuations.* IESE Research Papers, D/449.

- Frei, P., 1998. Stufenweise Finanzierung und Neubewertungsproblematik von Venture Capital Projekten. Diplomarbeit Universität St. Gallen.
- Frei, P., 2006. Assessment and Valuation of high growth companies. Dissertation EPFL Lausanne, Haupt Verlag, Bern.
- Gompers, P.A., 1995. Optimal Investment, Monitoring, and the Staging of Venture Capital. *The Journal of Finance* 50, 1461-1489.
- Gompers, P.A., Lerner, J., 2001. The Venture Capital Revolution. *The Journal of Economic Perspectives* 15, 145-168.
- Horvath, M., Wainwright, F., 2002. Note on Angel Investing. Tuck School of Business, Dartmouth College, Case #5-0001.
- Jägle, A.J., 1999. Shareholder value, real options, and innovation in technology-intensive companies. *R&D Management* 29, 271-287.
- Kaplan, S.N., Strömberg, P. J., 2001. Financial Contracting Theory Meets The Real World: An Empirical Analysis Of Venture Capital Contracts. University of Chicago Working Paper No. 513.
- Karsai, J., Wright, M., Dudzinski, Z., Morovic, J., 1998. Screening and valuing venture capital investments: Evidence from Hungary, Poland and Slovakia. *Entrepreneurship & Regional Development* 10, 203-224.
- Lockett, A., Wright, M., Sapienza, H., Pruthi, S., 2002. Venture capital investors, valuation and information: a comparative study of the US, Hong Kong, India and Singapore. *Venture Capital* 4, 237-252.
- Loderer, C., Jörg, P., Pichler, K., Roth, L., Zraggen, P., 2002. Handbuch der Bewertung, 2., erweiterte Auflage, Verlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich.
- Luehrmann, T.A., 1998. Investment Opportunities as Real Options: Getting Started on the Numbers. *Harvard Business Review* 76, 51-67.

- Manigart, S., De Waele K., Wright, M., Robbie, K., Desbrières, P., Sapienza H., Beekman, A., 2000. Venture capitalists, investment appraisal and accounting information: comparative study of the USA, UK, France, Belgium and Holland. *European Financial Management* 6, 389-403.
- Manigart, S., Wright, M., Robbie, K., Desbrieres P., De Waele, K., 1997. Venture capitalists' appraisal of investment projects: an empirical European study. *Entrepreneurship Theory and Practice* 21, 29-43.
- Martel, F., 2006. *Venture Capitalists' Investment Process, Criteria, and Performance*. University of Lausanne's Hautes Etudes Commerciales (HEC) Working Paper
- Riffelmacher, M., 2006. *Erfolgreiche Zusammenarbeit von Business Angels und Start-Ups in der Schweiz*. Dissertation ETH Zürich, Cuvillier Verlag Göttingen.
- Seppä, T.J., Laamanen, T., 2001. Valuation of venture capital investments: empirical evidence. *R & D Management* 31, 215-230.
- Tyebjee, T.T., Bruno, A.V., 1984. A model of venture capitalist investment activity. *Management Science* 30, 1051-1066.
- Wong, A.Y., 2002. *Angel Finance: The Other Venture Capital*. University of Chicago, Unpublished Manuscript.
- Woronoff, M., Rosen, J., 2005. Effective vs. Nominal Valuations in Venture Capital Investing. *NYU Journal of Law and Business* 2, 199-229.

Selbstständigkeitserklärung

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

Spiegel b. Bern, 28.9.2007

Lukas André