



THE VALUATION EXPERTS

Kriterien und Bewertungsverfahren
zur Start-up-Finanzierung

Jost Renggli | COO & Partner Venture Valuation
Oktober 2007 | Hochschulforum Herbst 2007

- **Zum Referenten**
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

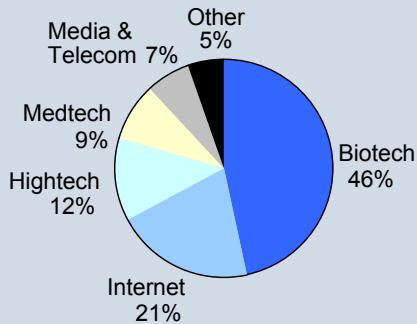
Zum Referenten

- COO und Partner der Firma Venture Valuation, Zürich
- Mission: Kompetenz in der Beurteilung und Bewertung von Wachstumsunternehmen
- Durchführung unabhängiger Beurteilungen und Bewertungen
- Einbezug von sowohl Finanzexperten, wie auch Biotech-, Medtech- und Hightech-Spezialisten
- Büros in Zürich, Toronto/Kanada und München
- Track Record von über 130 bewerteten Unternehmen

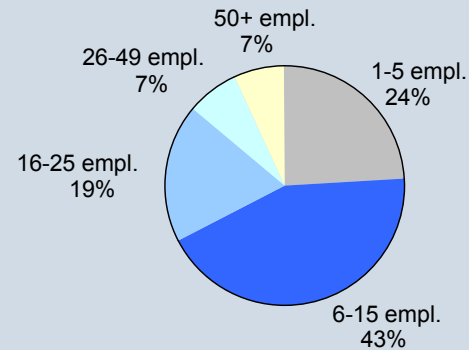
Zum Referenten

Statistik zu unseren Mandaten

Aufteilung nach Branchen



Aufteilung nach Grösse der Firma



Über 130 Valuation Mandate, 52% Entrepreneurs, 48% Investoren

- Zum Referenten
- **Grundlagen & Zielsetzung**
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

Zielsetzung

Sie erlangen ein Grundverständnis für

- Die Besonderheiten der Venture Capital / Start-up Finanzierung
- Die wesentlichen Kriterien, die für einen Investitionsentscheid sowie die Unternehmensbewertung massgeblich sind
- Die Methoden, die im Rahmen der Start-up Finanzierung zur Berechnung des Unternehmenswertes verwendet werden

Gründe und Motive zur Unternehmensbewertung

- Wertevaluation für Beteiligungsverhandlungen
- Merger & Acquisition
- Bestimmung der Wertgeneratoren
- Unabhängiges Gutachten (z.B. für Mitarbeiterbeteiligungen)
- Periodische Überprüfung von Unternehmen und Portfolios

Grundlagen

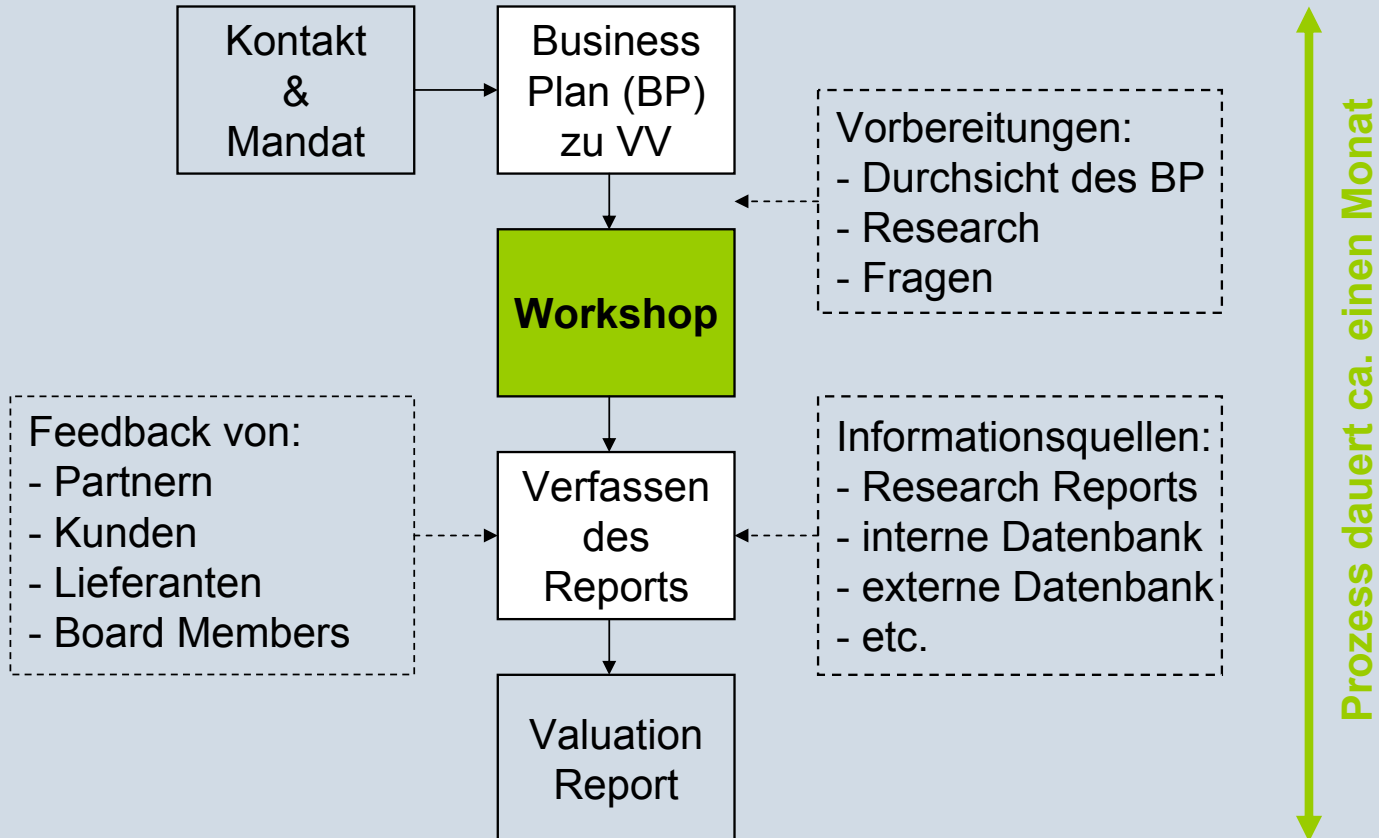


These

Die Bewertung einer Unternehmung umfasst nicht nur eine Zahl als Resultat, sondern einen gesamtheitlichen Prozess.

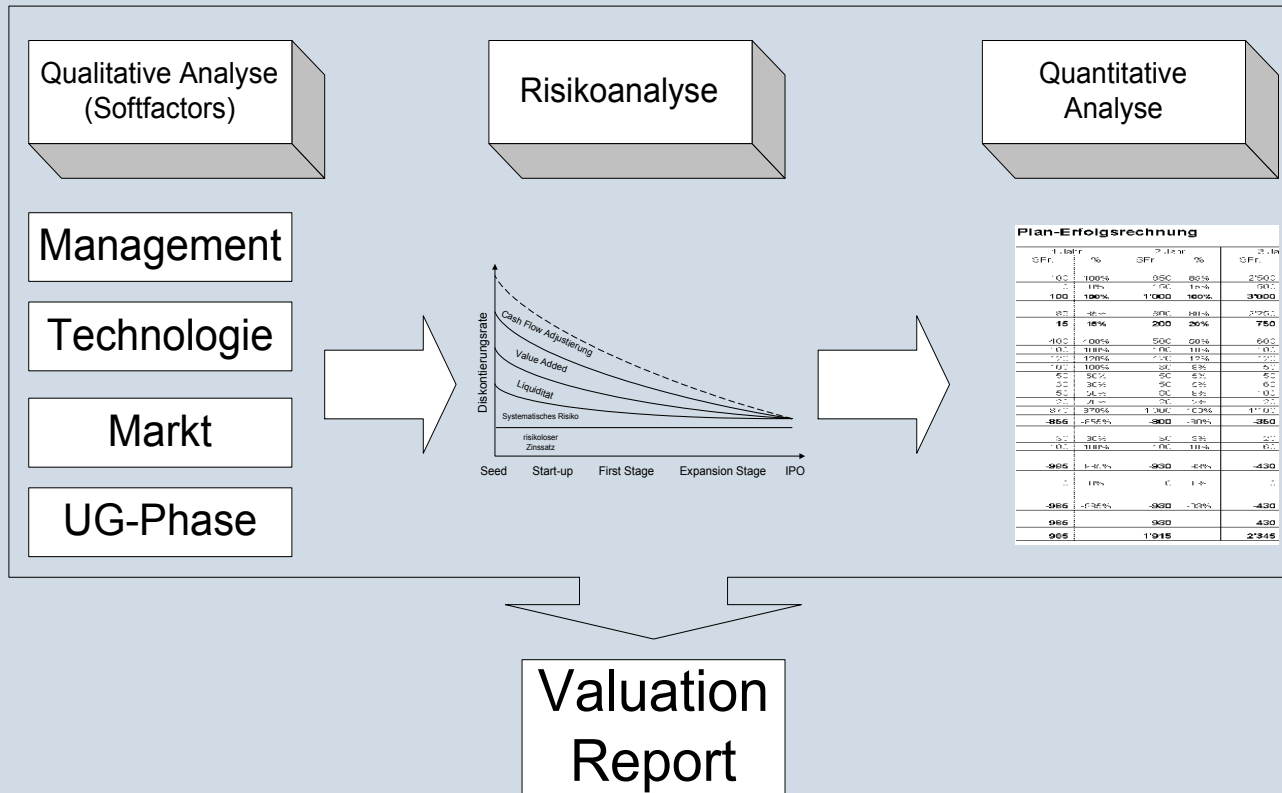
Grundlagen

Bewertungsprozess



Grundlagen

Aufbau einer Bewertung



Grundlagen

Grundsätze

- Für jedes Projekt muss optimale Finanzierung individuell eruiert werden
- Es gibt ganz unterschiedliche / verschiedene Finanzierungsquellen
- Investoren finanzieren nicht aus purer Freude => haben handfeste Interessen
- Finanzierung = „Verkauf“ Ihrer Unternehmensidee an Investor

Grundlagen

Beteiligungsarten

Eigenkapital:

- Anteil an Unternehmung
- Beteiligung an Risiko und Potential / Gewinn
- Meist keine Rückzahlung vorgesehen, Verkauf der Anteile

Beteiligungsarten

Fremdkapital:

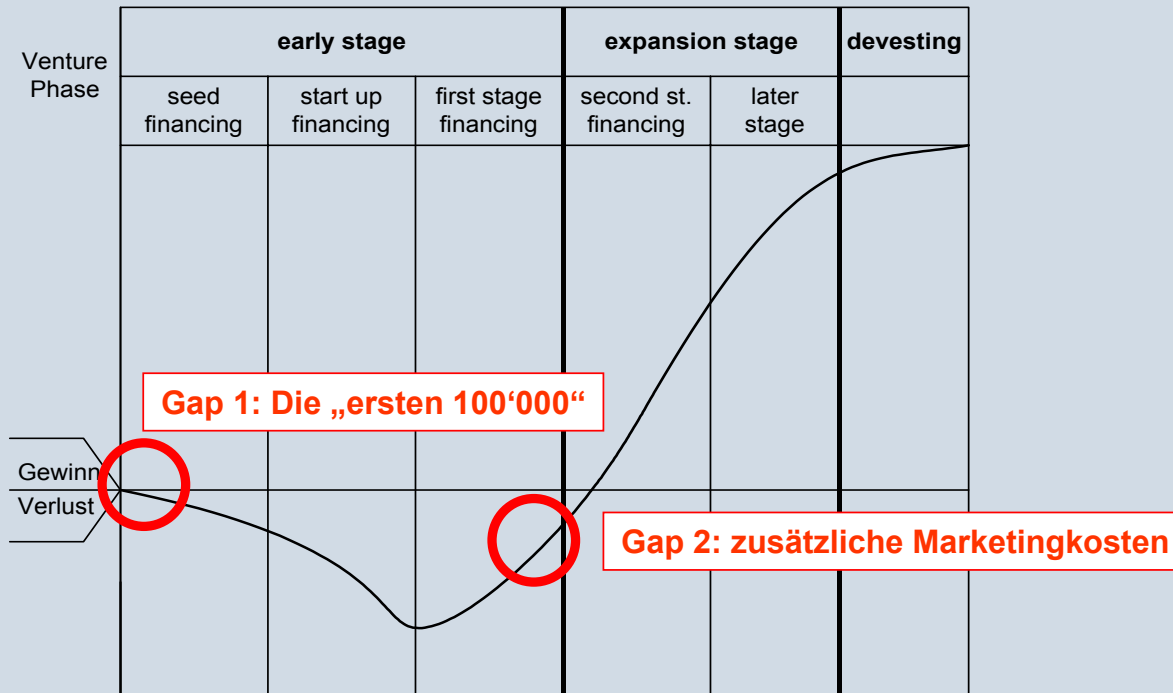
- Feste Zinszahlungen / z.T. jährliche Amortisation
- Rückzahlung
- Rendite-Potential für den Kapitalgeber beschränkt sich auf Zinsen

Beteiligungsarten

Mezzanine Capital:

- Finanzierungsart zwischen Eigen- und Fremdkapital
- Rückzahlbar, aber nachrangig
- In der Regel mit Optionen/Warrants verbunden
- Eher bei etablierteren Firmen, vor IPO

Typischer Verlauf der Unternehmensentwicklung



Typischer Verlauf eines Venture Capital-Projektes, Quelle: Schmidtke, 1985, S. 50.

- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- **Qualitative Analyse**
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

Qualitative Analyse

Basis der Unternehmensbeurteilung

- Wert = Potential der Zukunft
- Quellen: Business Plan; Persönliche Gespräche mit Management, Kunden und Lieferanten; Studien (Research)
- Einflussfaktoren (Soft Factors):
 - Management
 - Markt
 - Produkt/Technologie
 - Unternehmensphase (Financing Stage)

Qualitative Analyse

Management

- Zusammensetzung/unterschiedliche Fähigkeiten
- Track Record/Erfahrung
- Anreizstruktur
- Zusammensetzung des VR, Scientific Boards und deren Einbindung
- Emotionale Komponente/Sozialkompetenz
- Kritikfähigkeit und Lernbereitschaft

Qualitative Analyse

Markt

- Fünf Wettbewerbskräfte (Michael Porter):
 - Substitute
 - Direkte Konkurrenz/Rivalität
 - Markteintrittsbarrieren
 - Verhandlungsmacht der Lieferanten
 - Verhandlungsmacht der Kunden
- Marktpotential/Marktvolumen
- Trends
- ...

Qualitative Analyse

Produkt/Technologie

- Komparative Vorteile (USP)
- Intellectual Property (IP)
- Technologische Partnerships & Allianzen
- Management zukünftiger Innovationen
- Entwicklungsstand der Technologie
- Fähigkeit, Technologische Ziele zu erreichen
- ...

Qualitative Analyse

Unternehmensphase

Seed Stage: Idee vorhanden, Prototyp am entwickeln, noch kein Verkauf

Start-up Stage: Produkt/Prototyp vorhanden, Vorbereitung der Produktion, Beginn von Marketingaktivitäten

First Stage: Ausgereiftes Produkt, Verkauf / Marketing stehen im Vordergrund, grösster Finanzbedarf

Second Stage: Auf- und Ausbau des Heimmarktes, Diversifikation, Break-even

IPO: Börsengang (Initial Public Offering)

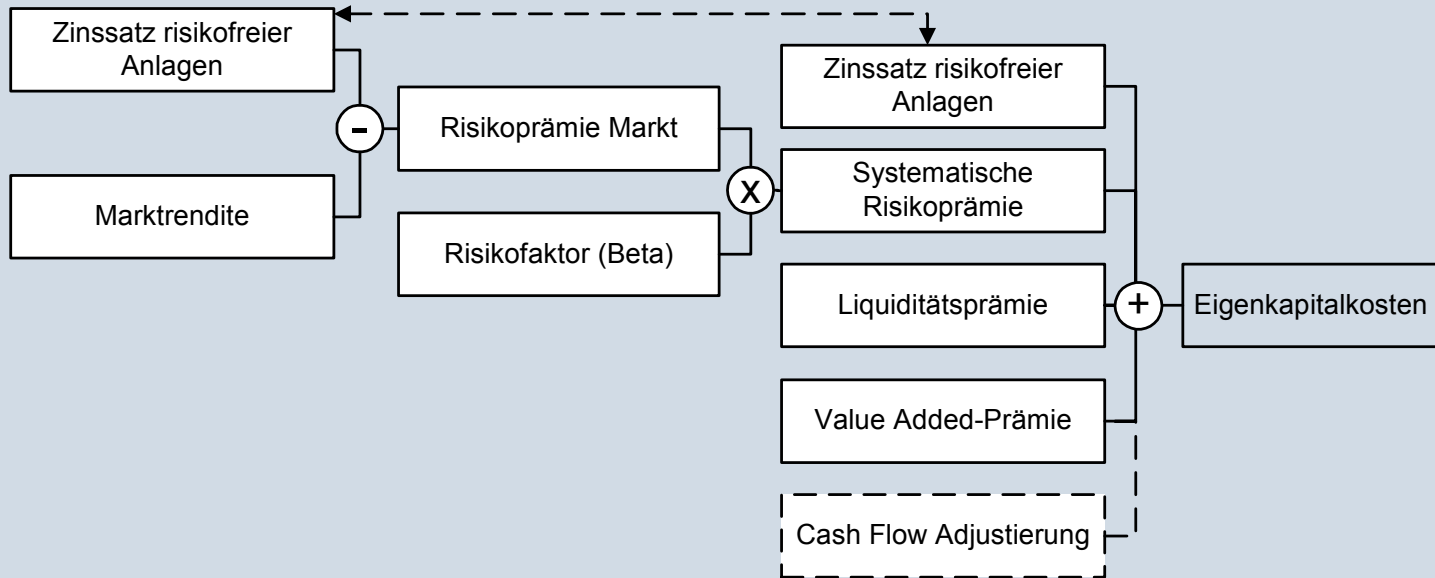
- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- **Risikoanalyse**
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

Risikoanalyse

- Schlüsselement der Bewertung
- Widerspiegelt das Risiko
- Basierend auf dem Capital Asset Pricing Model (CAPM)
- Zerlegung in verschiedene Komponenten
- Führt zur Berechnung der Diskontierungsrate

Risikoanalyse

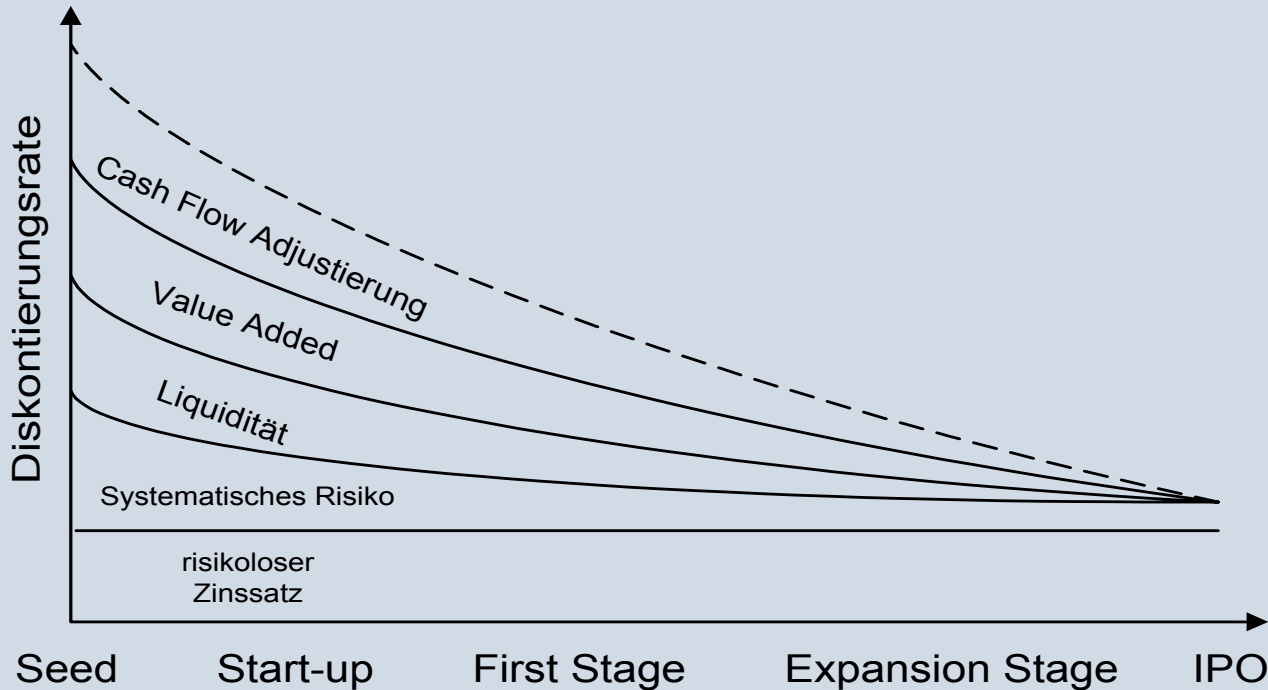
Diskontierungsrate



Risikoanalyse



Diskontierungsrate



Risikoanalyse

Diskontierungsrate

Seed Stage:	70%	bis	90%
Start-up Stage:	50%	bis	70%
First Stage:	40%	bis	60%
Second Stage:	35%	bis	50%
Later Stage:	30%	bis	40%

- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- **Quantitative Analyse**
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

Quantitative Analyse

Bewertungsmethoden

- Discounted Cash Flow Methode (DCF)
- Venture Capital Methode
- Real Options Methode
- Market Comparable Methode
- Comparable Transactions Methode

Ziel: Verifizierung des Resultats durch breites Spektrum an Bewertungsmethoden

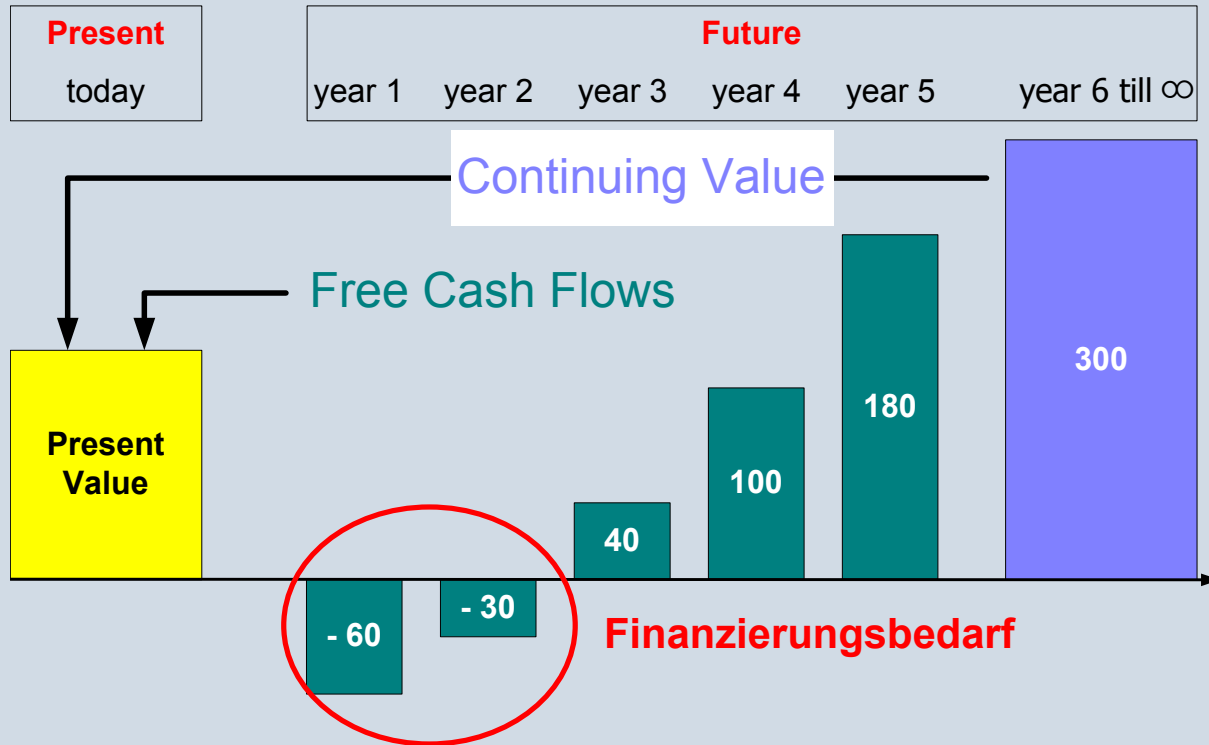
Quantitative Analyse

Pre-Money vs. Post-Money Wert

$$\begin{array}{r} \text{Pre-Money Wert} \\ + \text{ Financing} \\ \hline = \text{Post-Money Wert} \end{array}$$

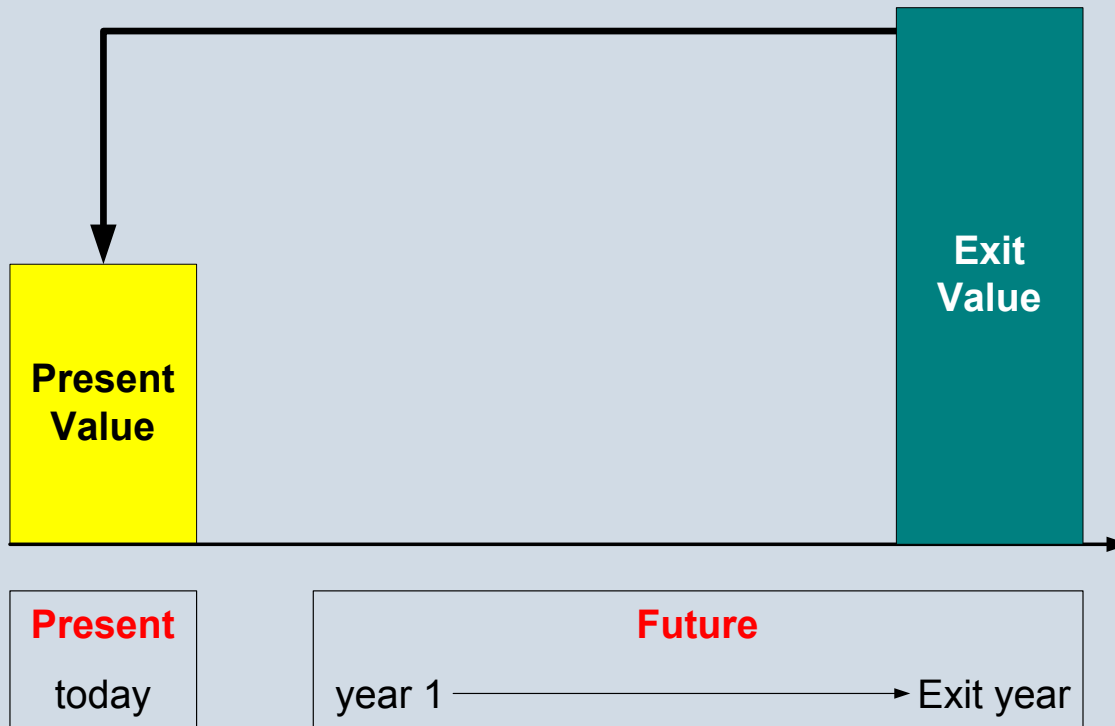
Quantitative Analyse

Discounted Cash Flow (DCF)



Quantitative Analyse

Venture Capital



Quantitative Analyse

Real Options

VARIABLE	FINANZIELLE OPTION	VENTURE CAPITAL OPTION
X	Ausübungspreis der Aktie (Strike)	Investitionssumme, die aufgeschoben werden kann
S	Aktienpreis	Barwert der erwarteten Freien Cash Flows
T	Zeit bis zum Ablauf der Option	Zeit, welche die Investitionssumme hinausgezögert werden kann
σ	Standardabweichung der Aktienrendite	Risiko des Projekts
r_f	Risikoloser Zinssatz	Risikoloser Zinssatz

Wert einer Call - Option = $SN(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$ (Black-Scholes-Formel)

$$\text{mit } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \quad \text{und} \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Quantitative Analyse

Market Comparable

- Basis: Marktkapitalisierung (MC) und Enterprise Value (EV) von kotierten Unternehmen
- Berechnung von Multiplikatoren
- Beispiele: EV/Umsatz, EV/Gewinn, MC/Mitarbeiter

Quantitative Analyse

Comparable Transactions

- Basis: Vergleichbare Transaktionen
- Adjustierung der Transaktionen zur Berechnung eines Unternehmenswertes

- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- **Praktisches Beispiel**
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

Praktisches Beispiel

Bewertung der ABC-Information AG (ABC AG)

- Anbieter von Finanzinformationen und automatisierten Systemen zur Informationsdarstellung und -analyse
- Bereits Kunden und erste Gewinne
- Geographische Expansion
- Mittelbedarf: CHF 2 Mio.
- Bewertung anhand der DCF Methode

Praktisches Beispiel

Benötigte quantitative Daten

NOTWENDIGE DATEN	QUELLE
Free Cash Flow (FCF) für Detailperiode	Business-Plan
Normalisierter Free Cash Flow	Free Cash Flow aus Detailperiode, Business-Plan
Wachstumsrate (g)	Business-Plan, Marktstudien
Diskontierungssatz	Opportunitätskosten des Eigenkapitals
Fortführungswert (FW)	Wachstumsrate, normalisierter FCF

Praktisches Beispiel

Daten der ABC AG

Die Analyse der ABC AG führt zu folgenden Grössen:

- Unternehmensphase: Second Stage
- Diskontierungsrate (d): 42%
- Wachstumsrate (g): 12%

Praktisches Beispiel

Berechnung der Free Cash Flows

Umsatzerlöse

- Betriebsaufwendungen
 - Abschreibungen auf Sachanlagen
-

= Oper. Ergeb. vor Steuern/FK-Zins (EBIT)

- Steuern auf operatives Ergebnis
-

= Oper. Ergebnis nach Steuern (NOPLAT)

- + Abschreibungen auf Sachanlagen
-

Brutto-Cash Flow

- Gesamtinvestitionen
-

= Verfügbarer Free Cash Flow

Praktisches Beispiel

Free Cash Flows (FCF) der ABC AG

In 1'000 CHF	2007	2008	2009	2010	2011
FCF	-1'400	-600	2'100	5'500	11'000

Praktisches Beispiel

Berechnung des Fortführungswertes (in 1'000 CHF)

- FCF 2012: 12'500
- Fortführungswert (FW): 41'667
- Berechnung mit $d = 42\%$ und $g = 12\%$:

$$FW = \frac{FCF}{(d-g)} = \frac{12'500}{(0.42-0.12)} = 41'667$$

Praktisches Beispiel

Berechnung der Gegenwartswerte (GW)

FCF (i): FCF des Jahres i

i: Jahr der Detailperiode

d: Diskontierungsrate

Formel:

$$GW = \frac{FCF(i)}{(1+d)^i}$$

Praktisches Beispiel

Unternehmenswert der ABC AG

In 1'000 CHF	2007	2008	2009	2010	2011	FW
FCF	-1'400	-600	2'100	5'500	11'000	41'667
GW	-986	-298	733	1'353	1'905	7'217
Rechenweg	$\frac{-1'400}{(1.42)^1}$	$\frac{-600}{(1.42)^2}$	$\frac{2'100}{(1.42)^3}$	$\frac{5'500}{(1.42)^4}$	$\frac{11'000}{(1.42)^5}$	$\frac{41'667}{(1.42)^5}$
Total (Summe)						9'925

Praktisches Beispiel

Implikationen für das Investment in die ABC AG

- Der errechnete Unternehmenswert für die ABC AG beträgt ca. CHF 10 Mio. (Pre-Money Wert)
- Bei einem Investment von CHF 2 Mio. Beträgt der Post-Money Wert CHF 12 Mio.
- Der Investor erhält somit für seine Beteiligung von CHF 2 Mio. rund $\frac{1}{6}$ am Aktienkapital.

- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- **Finanzierungsquellen**
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

Finanzierungsquellen

Eigenfinanzierung:



- + Keine Abhängigkeit
- + Selbstbestimmung
- + Eigenes Potential wird grösser



- Man trägt ganzes Risiko selber
- Beschränktes Wachstum
- Meist nicht möglich / nicht genügend Finanzkraft

Finanzierungsquellen

Business Angel:



- + Finanzieren kleinere Beträge
- + Können auch operative Unterstützung bieten
- + Haben z.T. Netzwerk zur Verfügung



- Fordern teilweise hohen Preis / Anteile
- Nicht professionelle Investoren = Spannungen
- Schwierig zu finden

Finanzierungsquellen

Venture Capital Investoren:



- + Professionelle Investoren
- + Können grosse Beträge finanzieren
- + Netzwerk und Zusatzleistungen



- Sind sehr renditeorientiert
- Werden auch Management/Personen auswechseln
- Finanzieren nur grosses Potential

Finanzierungsquellen

Corporate / Strategische Investoren:



- + Kennen Markt / Produkt sehr gut
- + Haben Vertriebsmöglichkeit und technisches Know-how
- + Sind nicht nur an schnellem Finanzgewinn interessiert



- Streben vielfach Mehrheitsbeteiligung / Übernahme an

Finanzierungsquellen

Foundations / Grants:



- + Investieren oft in frühen Phasen
- + Finanzieren kleinere Beträge
- + Relativ viele Anbieter in der Schweiz



- In der Regel nur „Anschubfinanzierung“, keine Folgeinvestments
- Oft auf gewisse Regionen / Industrien beschränkt

Finanzierungsquellen

Bank:

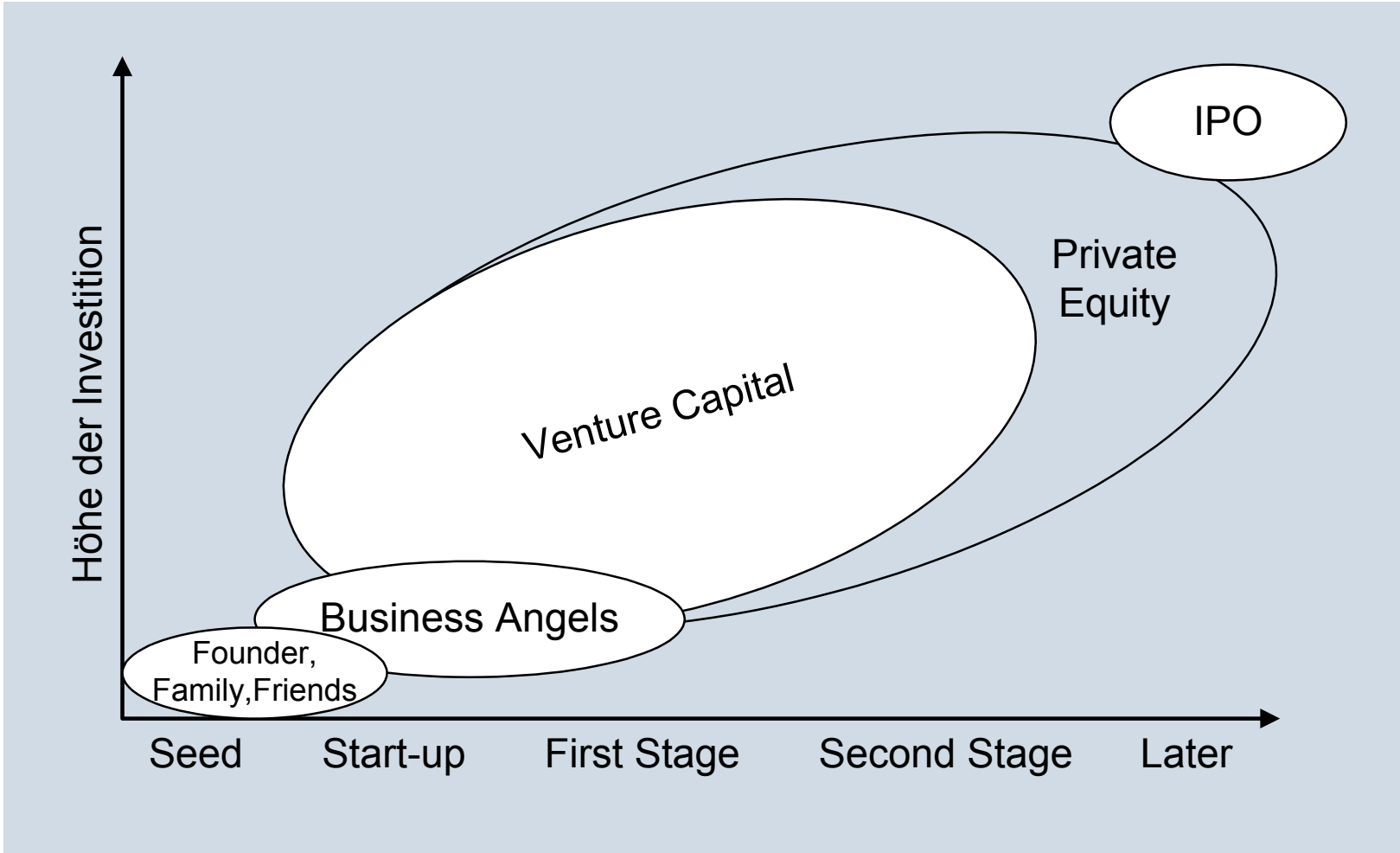


- + Fremdkapital / keine Abgabe von Anteilen
- + Relativ „günstige“ Finanzierungsmöglichkeit



- Geben Kredit gegen Sicherheit (Know-how für Risikobeurteilung fehlt meist)
- Zusätzliche Belastung durch Zinsen
- Für Start-up sehr schwierig

Finanzierungsquellen



- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- **Investorensicht**
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

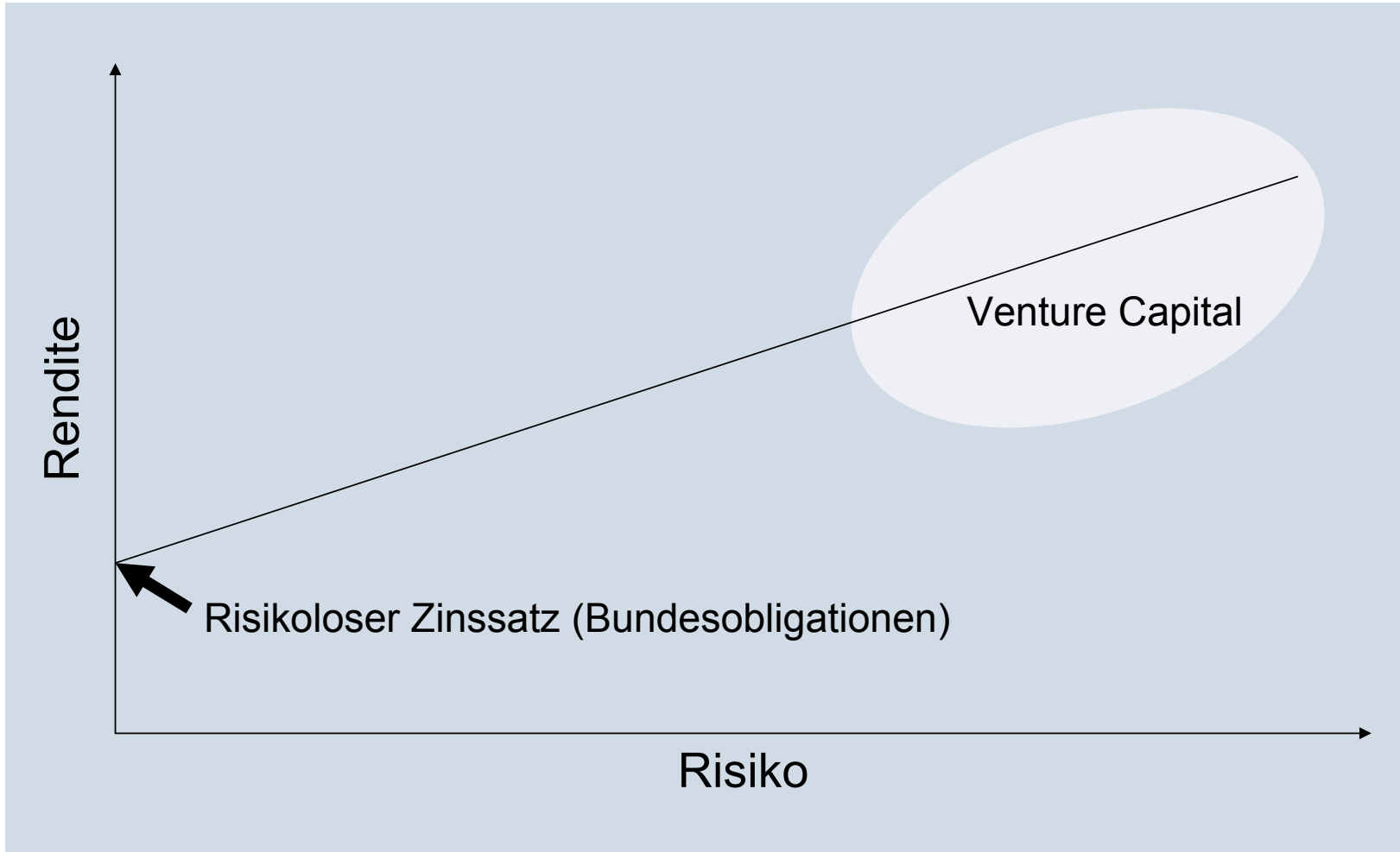
Investorensicht

Überlegung von Investoren:

- Gehen hohes Risiko ein
- Wollen dafür hohe Gewinnmöglichkeit
- Haben Druck von eigenen Investoren
- Sind dem Kapitalmarkt ausgeliefert

	Ausfallw'keit	Rendite
Bundesanleihe	0%	3%
Obligation	5%	5%
Blue Chip Unternehmung (Virt-x)	10%	9%
Internet Firma (Nasdaq)	50%	20%
Biotechnologie Unternehmung	80%	50%

Investorensicht



Investorensicht

Beispiel

Bei einer Ausfallwahrscheinlichkeit von 80% (4 von 5):

- Bei 5 Unternehmen werden je CHF 1 Million investiert
- Eines erfolgreich, 4 Totalverluste
- Die erfolgreiche Unternehmung muss alle anderen finanzieren (mindestens $5 * \text{CHF } 1 \text{ Million}$)

Investorensicht

Exit

- Verkauf der erworbenen Anteile
- Investoren suchen zwangsläufig Ausstiegsmöglichkeiten um Rendite zu erzielen
- Exit über verschiedene Kanäle möglich:
 - Merger&Acquisition (M&A)
 - Verkauf an Management / Management Buy-out (MBO)
 - Initial Public Offering (IPO)

- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- Risikoanalyse
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- **Abschliessende Thesen & Bemerkungen**

Abschliessende Bemerkungen

Investitionskriterien der Kapitalgeber

	Eigenfinanz.	BA	VC	Corp. Inv.	Foundation	Bank
Betrag CHF	bis 0,2 m	bis 0,5 m	2 m – 50 m	0.2 m – 50 m	bis 0.5 m	bis 0,5 m
Phase	Seed / Start-up	Seed / Start-up	ab Start-up	alle	Seed	ab start-up
Art	EK/FK	EK	EK	EK/FK	EK/FK Grants	FK
geeignet für	Dienstleistungsfirmen	Wachstumsfirmen		Innovative Technologie	Entspr. Stiftungszweck	Sicherheit

Abschliessende Bemerkungen



Investitionskriterien der Kapitalgeber

BA	VC	Corp. Inv.	Foundation	Bank
<ul style="list-style-type: none"> - Innovative Idee - Bezug zur Firma 	<ul style="list-style-type: none"> - Hohes Wachstumspotential - Möglichkeit zum Exit - Guter Verkäufer gefragt (Produkt/Idee) 	<ul style="list-style-type: none"> - Innovative Technologie - Synergien zum Kapitalgeber - Strategiegerecht 	<ul style="list-style-type: none"> - Innovation - Industrie & Region - Stiftungszweck 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablierte Firma - Sicherheit durch Stabilität oder Assets (z.B. Immobilien)

Abschliessende Bemerkungen



Tipps zur Finanzierungssuche

- Kreativ sein bei Finanzierung
- Sich genau überlegen, welche Finanzierungsmöglichkeiten sinnvoll sind
- Mehrere Pfade verfolgen
- Flexibel sein / Alternative haben
- Genügend Zeit einrechnen (VC: 6 Monate plus)
- Zeitdruck und wachsender Finanzierungsbedarf erhöhen die Verhandlungsmacht der Investoren

Abschliessende Bemerkungen

Begünstigende Kriterien

- Unternehmung gegründet (AG), Seed Finanzierung sichergestellt
- Durchdachte Geschäftsidee (Business Plan)
- Einfaches Geschäftsmodell (Keep It Simple and Stupid !!!)
- Produkte sind gefragt
- Realistische Einschätzung bzgl. des Unternehmenswertes
- Finanzierungsbedarf > CHF 1 Mio. (mit entsprechendem Potential)

Abschliessende Bemerkungen

Bemerkungen zu den Bewertungsverfahren

- Unternehmensbewertung ist keine exakte Wissenschaft
- Bewertung als Prozess
- Mehrere Methoden anwenden
- Problematik der Prognosen
- Risiko ist zentrales Element
- Trotz Schwierigkeiten Bewertung durchführen
- Bandbreite berechnen

Abschliessende Bemerkungen

Investoren auf dem Internet

- Swiss Private Equity & Corporate Finance Association (SECA)
www.seca.ch
- Association of Swiss Business Angels Networks (ASBAN)
www.asban.ch
- Foundations Portal
www.swissfoundations.ch
- Biotechgate Company Database
www.biotechgate.com



THE VALUATION EXPERTS

Besten Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Auskünfte:

Tel: 043/321 86 60

Fax: 043/321 86 61

www.venturevaluation.com

j.renggli@venturevaluation.com

Venture Valuation AG

Kasernenstrasse 11

8004 Zürich