



# 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

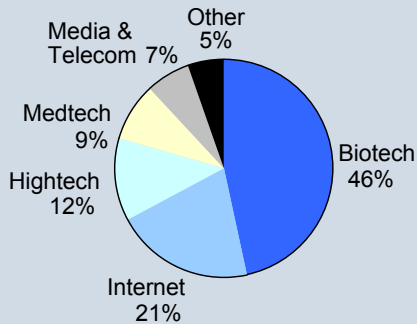
# Zum Referenten

- 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

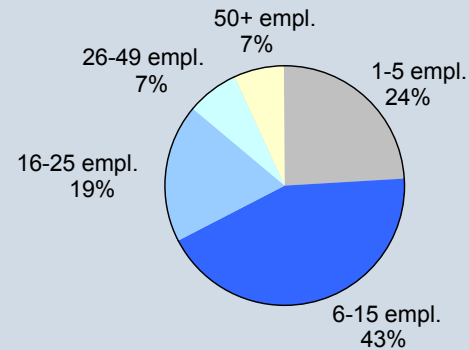
# Zum Referenten

## 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

# Grundlagen

## 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

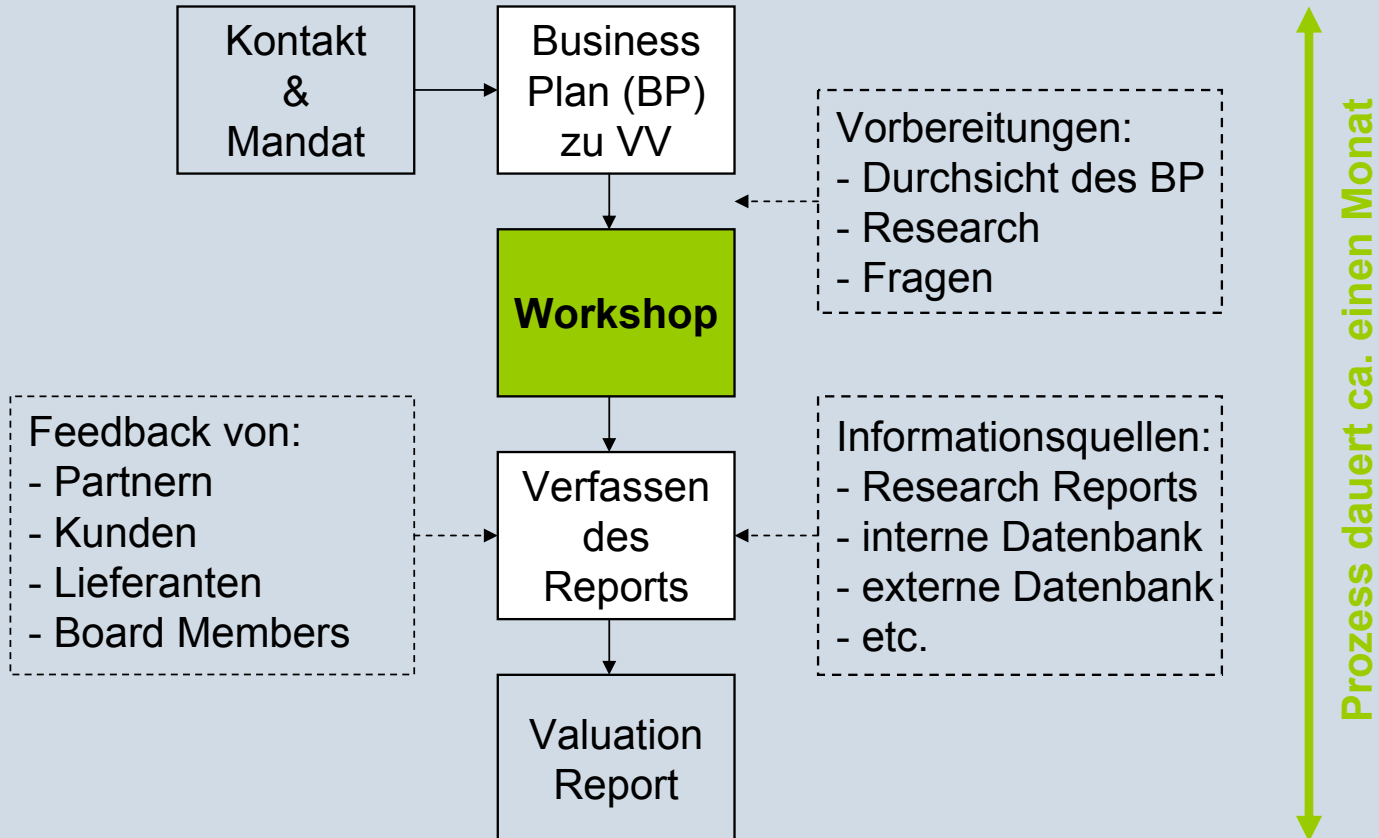
# Grundlagen

## These

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

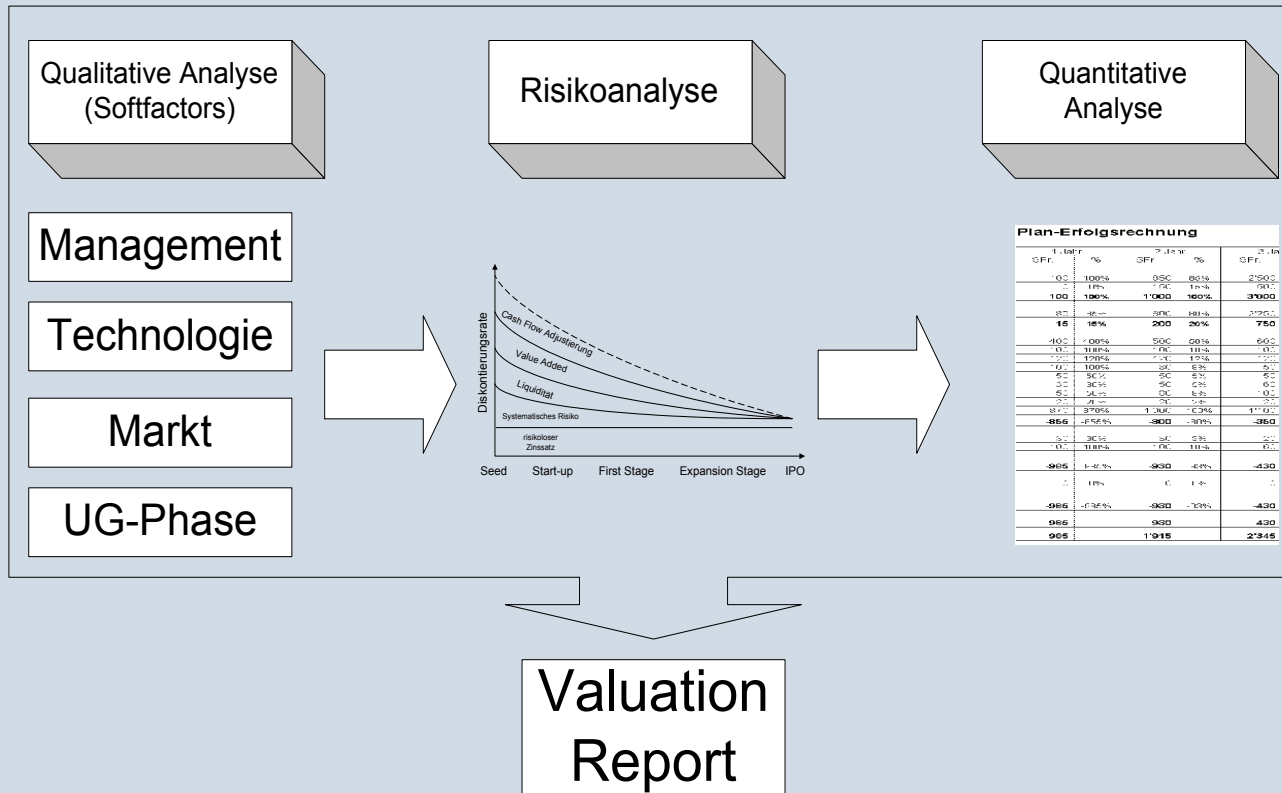
# Grundlagen

## 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

# Grundlagen

## Beteiligungsarten

### Fremdkapital:

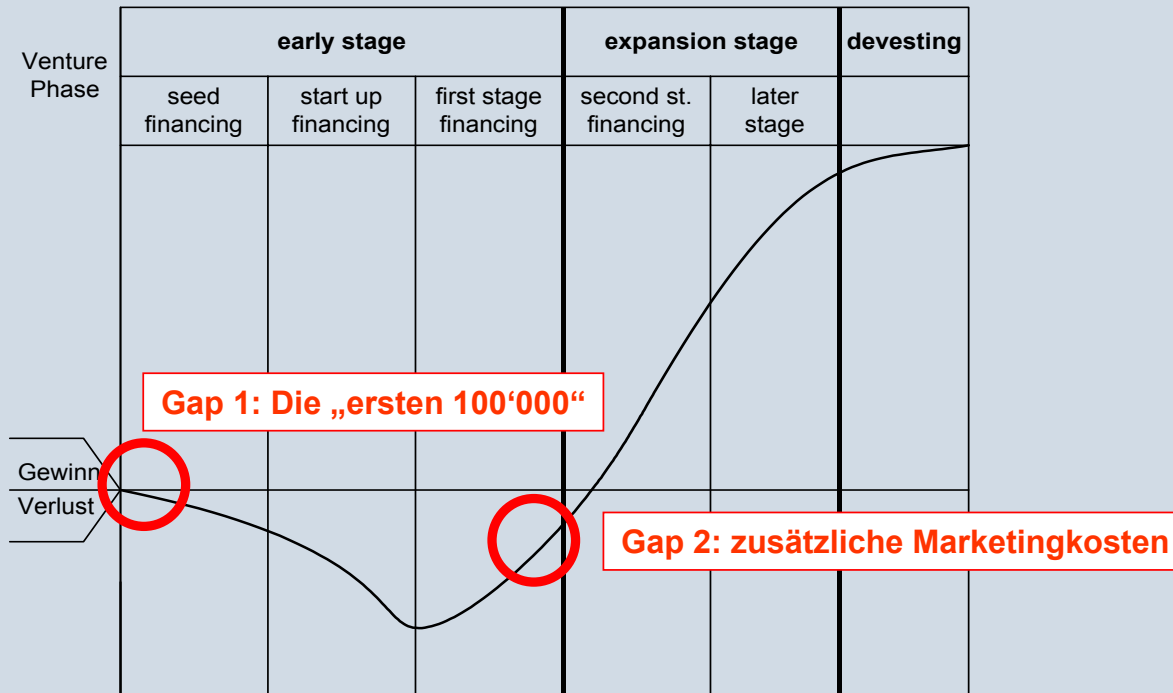
- Feste Zinszahlungen / z.T. jährliche Amortisation
- Rückzahlung
- Rendite-Potential für den Kapitalgeber beschränkt sich auf Zinsen

## 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)

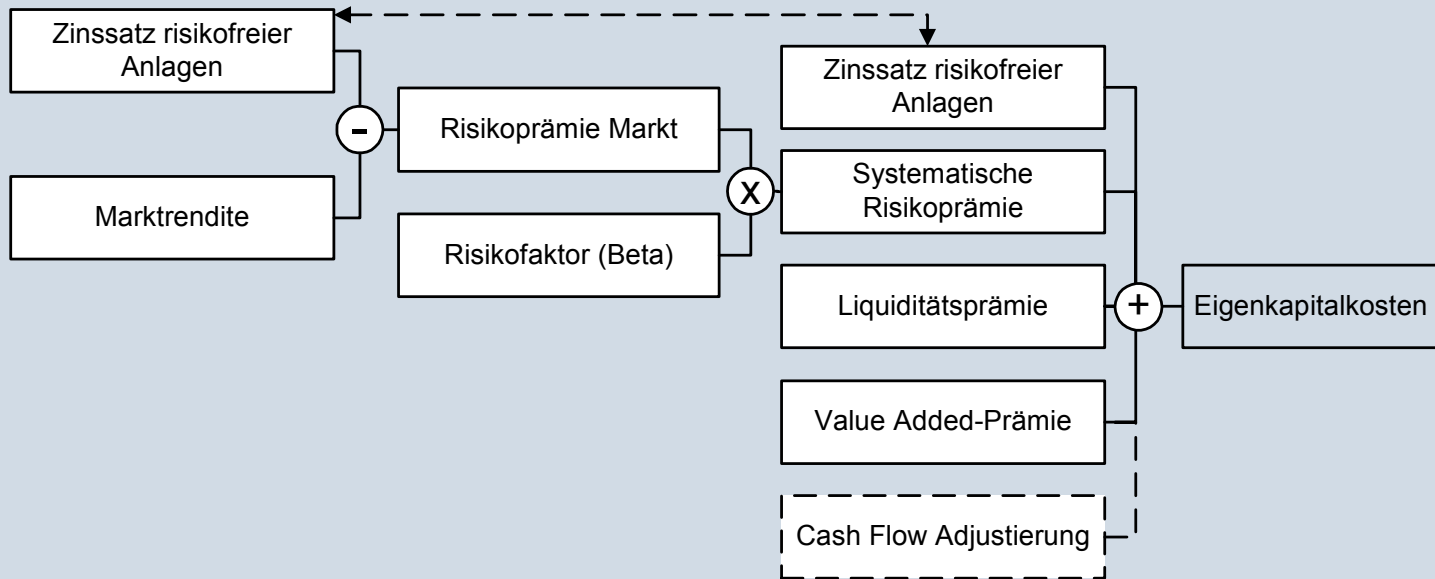
- Zum Referenten
- Grundlagen & Zielsetzung
- Qualitative Analyse
- **Risikoanalyse**
- Quantitative Analyse
- Praktisches Beispiel
- Finanzierungsquellen
- Investorensicht
- Abschliessende Thesen & Bemerkungen

# Risikoanalyse

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

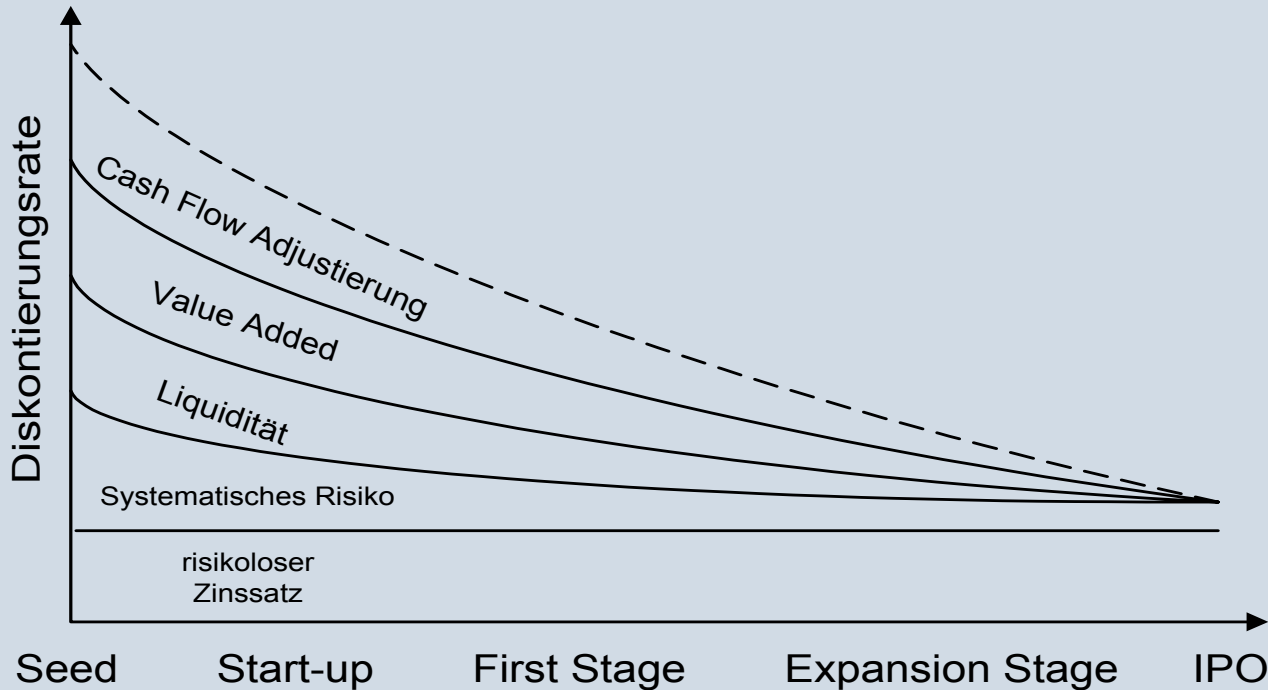
# Risikoanalyse

## 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

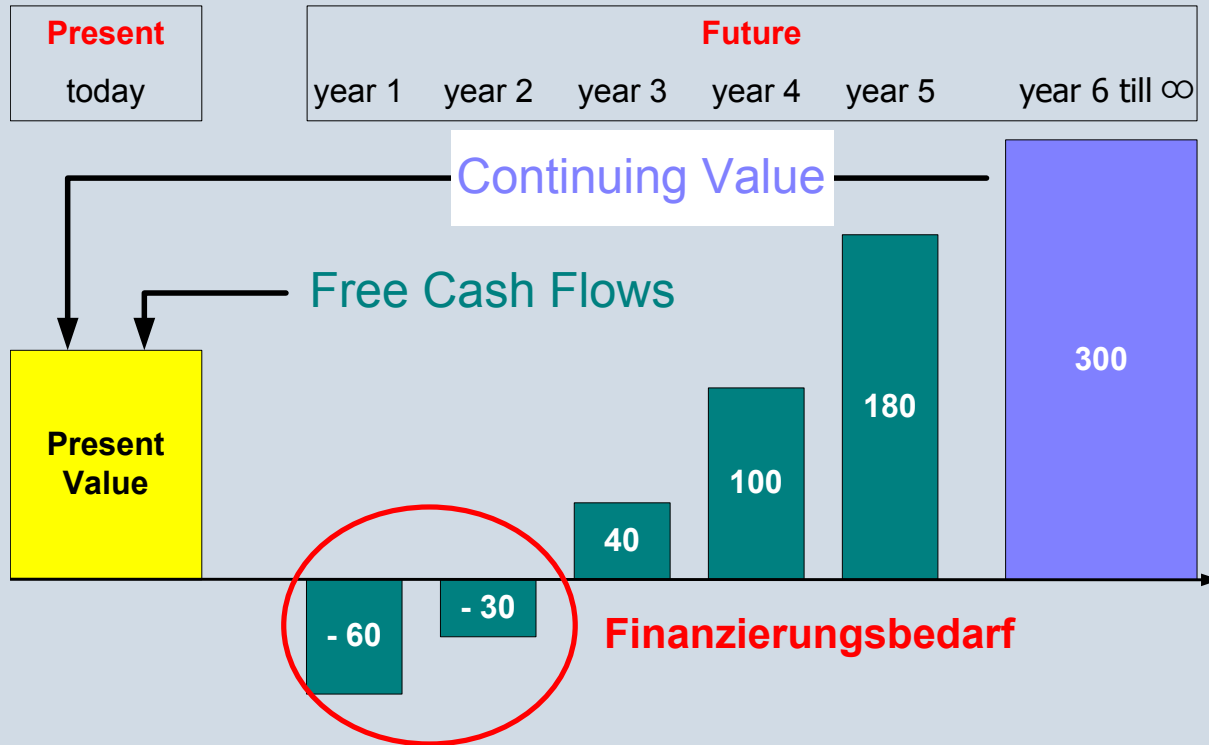
# Quantitative Analyse

## Pre-Money vs. Post-Money Wert

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

# Quantitative Analyse

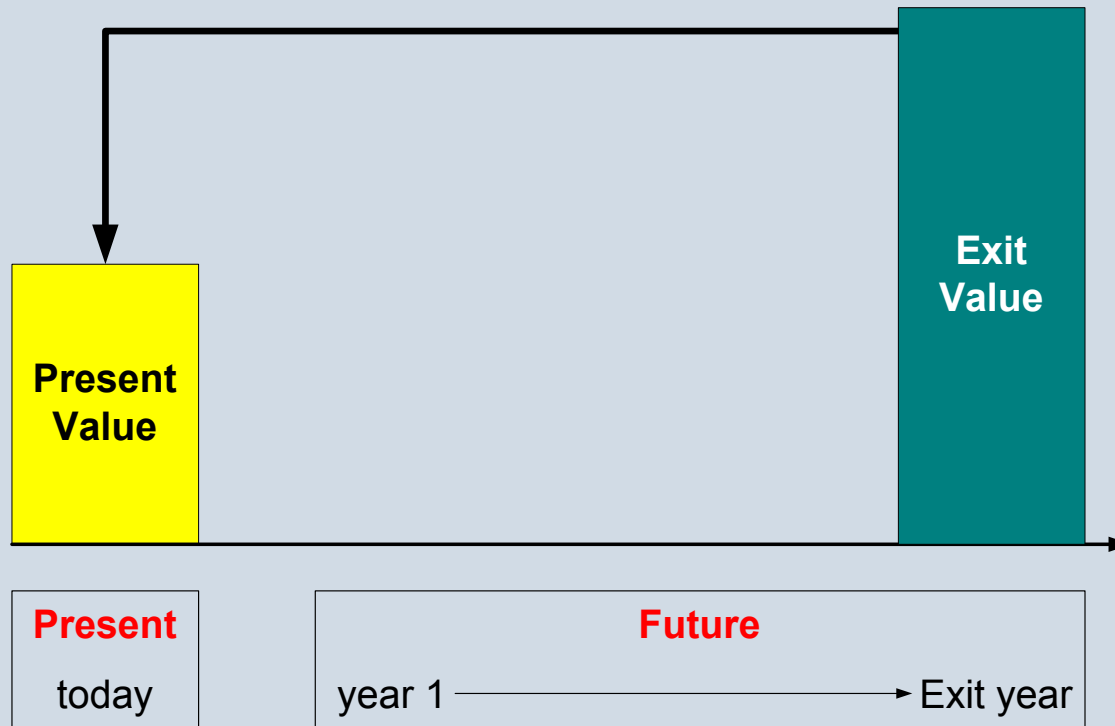
## Discounted Cash Flow (DCF)



# 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
$\sigma$	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	$\frac{-1'400}{(1.42)^1}$	$\frac{-600}{(1.42)^2}$	$\frac{2'100}{(1.42)^3}$	$\frac{5'500}{(1.42)^4}$	$\frac{11'000}{(1.42)^5}$	$\frac{41'667}{(1.42)^5}$
<b>Total (Summe)</b>						<b>9'925</b>

# 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:

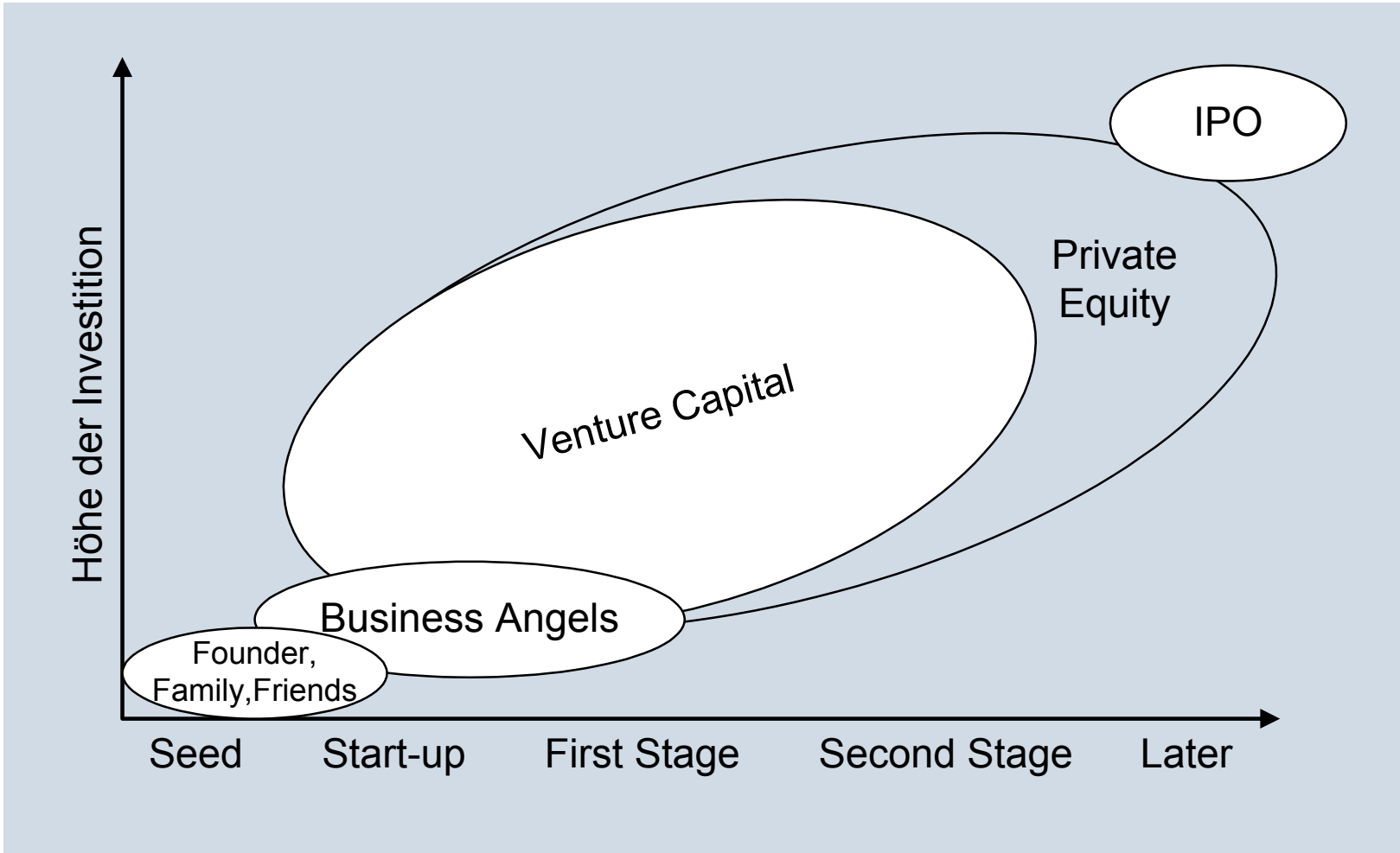


- + Fremdkapital / keine Abgabe von Anteilen
- + Relativ „günstige“ Finanzierungsmöglichkeit



- 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

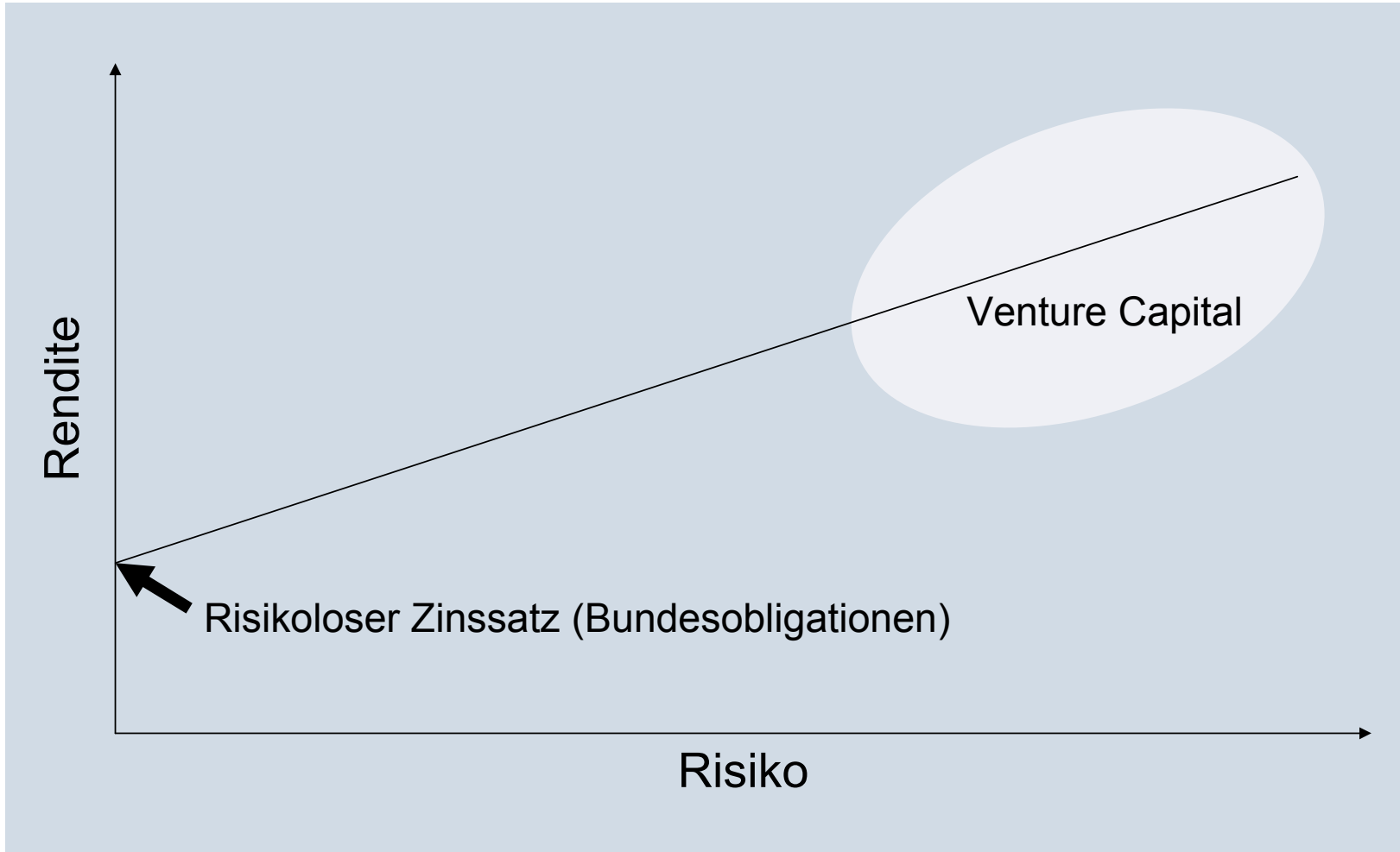
# Investorensicht

## 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

	<b>Eigenfinanz.</b>	<b>BA</b>	<b>VC</b>	<b>Corp. Inv.</b>	<b>Foundation</b>	<b>Bank</b>
<b>Betrag CHF</b>	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
<b>Phase</b>	Seed / Start-up	Seed / Start-up	ab Start-up	alle	Seed	ab start-up
<b>Art</b>	EK/FK	EK	EK	EK/FK	EK/FK Grants	FK
<b>geeignet für</b>	Dienstleistungsfirmen	Wachstumsfirmen		Innovative Technologie	Entspr. Stiftungszweck	Sicherheit

# Abschliessende Bemerkungen

## Investitionskriterien der Kapitalgeber

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

# 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](http://www.seca.ch)
- Association of Swiss Business Angels Networks (ASBAN)  
[www.asban.ch](http://www.asban.ch)
- Foundations Portal  
[www.swissfoundations.ch](http://www.swissfoundations.ch)
- Biotechgate Company Database  
[www.biotechgate.com](http://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**