

Zusammenfassung - Finanzmanagement

18 September 2015 08:39

Version: 1.0.0

Study: 3. Semester, Bachelor in Business and Computer Science

School: Hochschule Luzern - Wirtschaft

Author: Janik von Rotz (<http://janikvonrotz.ch>)

License:

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Investitionsproblematik

18 September 2015 08:40

Fragestellungen zu Investitionen.

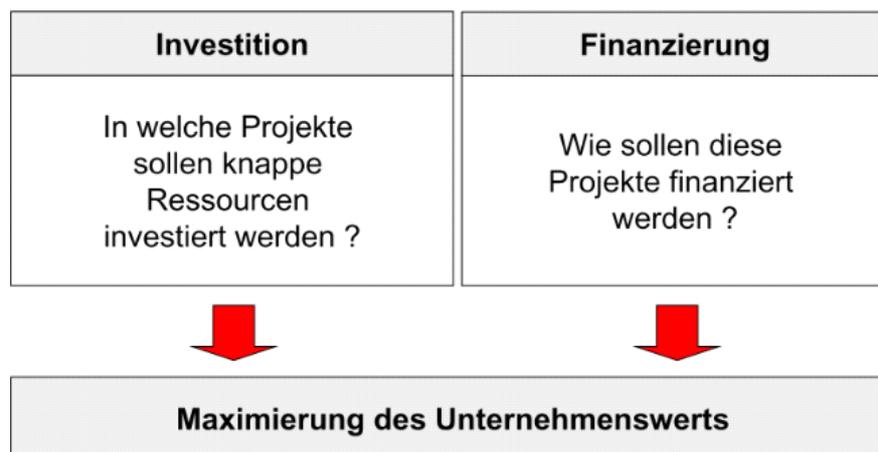
- Lohnt sich die Investition
- Sind die zukünftigen Einnahmen grösser als der heutige Kaufpreis?
- Rendite?
- Risiko?
 - Rechtliche oder regulatorische Probleme

Kann man diese Fragen positiv beantworten ergeben sich neue Problemstellungen.

Finanzierungsproblematik

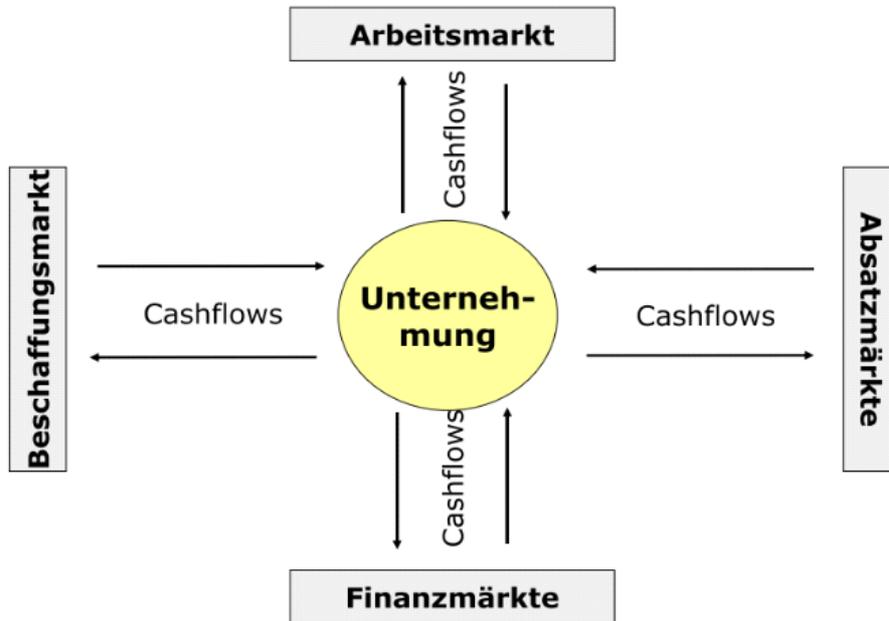
- Wie können wir den Unternehmenskauf finanzieren?
 - Können wir das überhaupt?
- Finanzierungsarten

Corporate Finance in Kürze



Cashflows

18 September 2015 09:04

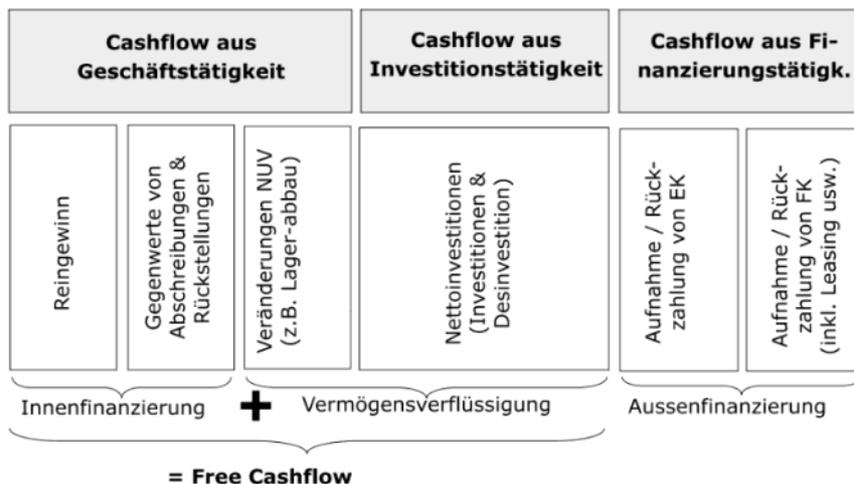


Aus buchhalterischer Sicht ist der Gewinn entscheidend. Jedoch ist nicht ersichtlich, wieviel Cash also flüssige Geldmittel geflossen sind. Dies wird in der Cashflow Rechnung berücksichtigt.

Rückst 20	Rück 30
Abs 40	Abs 50
RG 40	RG 20
CF: 100	CF: 100

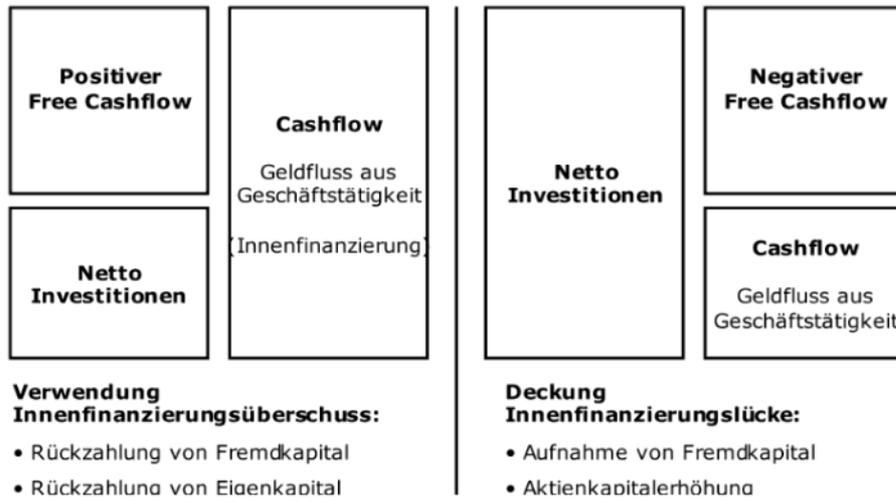
Cashflow ist schwieriger zu manipulieren.

Aufbau der Finanzierungsarten



Beim Free Cashflow haben die Aktionäre keinen direkten Einfluss.
 Der Free Cashflow ist frei von der operativen Geschäftstätigkeit.

Negativer und Positiver Cashflow



Praxisbeispiel

18 September 2015 10:04

Gotthard Raststätte

Jahresverlust/-gewinn	- 530'994
Abschreibungen	3'300'195
Veränderung latentes Steuerguthaben	- 92'000
Veränderung langfristige Rückstellungen	- 9'499
Cash-flow Nettoumlaufvermögen	2'667'702
Mittelfluss aus Geschäftstätigkeit	
(-) Zu- (+) Abnahme Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	6'229
(-) Zu- (+) Abnahme andere kurzfristige Forderungen	76'483
(-) Zu- (+) Abnahme Warenvorräte	65'651
(-) Zu- (+) Abnahme Aktive Rechnungsabgrenzung	122'243
(+) Zu- (-) Abnahme Schulden aus Lieferungen und Leistungen	- 98'355
(+) Zu- (-) Abnahme andere kurzfristige Verbindlichkeiten	9'108
(+) Zu- (-) Abnahme Passive Rechnungsabgrenzung / kurzfristige Rückstellungen	- 172'509
Veränderung Nettoumlaufvermögen (exkl. Flüssige Mittel)	8'850
Netto-Mittelfluss aus Geschäftstätigkeit	2'676'552
Mittelfluss aus Investitionstätigkeit	
(-) Investitionen Finanzanlagevermögen	- 644'952
(+) Desinvest. Finanzanlagevermögen	27'150
(-) Investitionen Sachanlagevermögen	- 112'422
(+) Desinvest. Sachanlagevermögen	44'352
(-) Investitionen in immaterielle Anlagen	- 9'854
Netto-Mittelfluss aus Investitionstätigkeit	- 695'725
Mittelfluss aus Finanzierungstätigkeit	
Veränderung Hypotheken	- 500'000
Dividende	- 936'000
Jubiläumsdividende	0
Netto-Mittelfluss aus Finanzierungstätigkeit	- 1'436'000
Veränderung Fonds Netto-Flüssige Mittel	544'827

Der Unternehmung gehts anscheinend gar nicht gut, der gewinn ist sehr niedrig. Jedoch sind die Abschreibungen extrem hoch.

Auffallend ist auch die Rückzahlung der Hypothek und die hohe Auszahlung der Dividende.

Santhera Pharma

	for the year ended December 31, in CHF thousands	Notes	2011
Result before taxes			-27,531
Depreciation of tangible assets		5	1,177
Reversal of depreciation on tangible assets			0
Amortization and impairment of intangible assets		6	3,740
Expenses for share options		19, 23, 24	1,697
Change in pension liabilities		25	-357
Change in long-term provisions		16	-99
Change in short-term provisions		16	-246
Change in deferred tax assets		13	255
Taxes paid			-52
Change in net working capital			1,237
Total financial result		26	318
Interest received		26	97
Interest paid		26	-130
Cash flow from operating activities			-19,894
Investments in tangible assets	5	-89	-86
Disposal of tangible assets	5	24	178
Change in other financial assets	10	-1	-350
Cash flow from investing activities		-66	-258
Capital increases	12	13	6
Amortization of finance lease	10	-34	-32
Cash flow from financing activities		-21	-26
Effects of exchange rate changes on cash and cash equivalents		-295	-2,718
Net increase/(decrease) in cash and cash equivalents		-20,276	-9,638

Die Pharma Industrie braucht lange bis ein Medikament marktreif ist und gewinnbringend ist.

Bis zum Zeitpunkt wird nur investiert, das ist ganz typisch für Wachstumsunternehmen.

Finanzierungsformen

25 September 2015 08:23

- Kaufpreis für Landis+Gyr: ca. 2.3 Mrd. \$.
- Angaben zu Toshiba (31.03.11) in Mrd. in \$:
 - Eigenkapital 28 Mrd.
 - Fremdkapital 20 Mrd.
 - Free Cashflow 2 Mrd.
 - Flüssige Mittel 13 Mrd.
- Wie könnte die Investition idealerweise finanziert werden?

Am besten mit Free Cashflow, da dieses Geld frei zur Verfügung steht.

Alternativ mit den flüssigen Mittel oder durch Fremdkapital mit einer Aktienkapitalerhöhung.

Das billigste Kapital wäre das Aktienkapital. Eine Dividende müsste nicht ausbezahlt werden. Entscheidend ist also der Wert der Aktien.

Jedoch hat Eigenkapital höheres Risiko.

Man merke:

Pecking Order

1. Innenfinanzierung
2. Aussenfinanzierung mit FK
3. Aussenfinanzierung mit EK

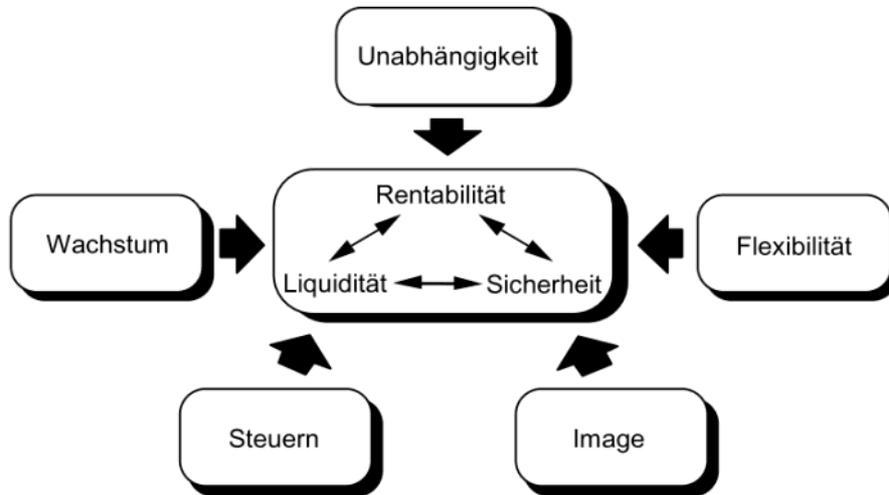
Für Toshiba gilt also:

1. Free Cashflow
2. Fremdkapital

Rendite und Risiko

25 September 2015 08:44

Das spannungs-Dreieck beschreibt, wie sich unterschiedliche Faktoren der Finanzierung tangieren.



Der Risikoaspekt des Fremdkapitals ist vor allem ersichtlich beim Vergleich der Eigenkapital Finanzierung.

Aktiven	FK=800	Aktiven	FK =200
	EK=200		EK=800
	RG		RG

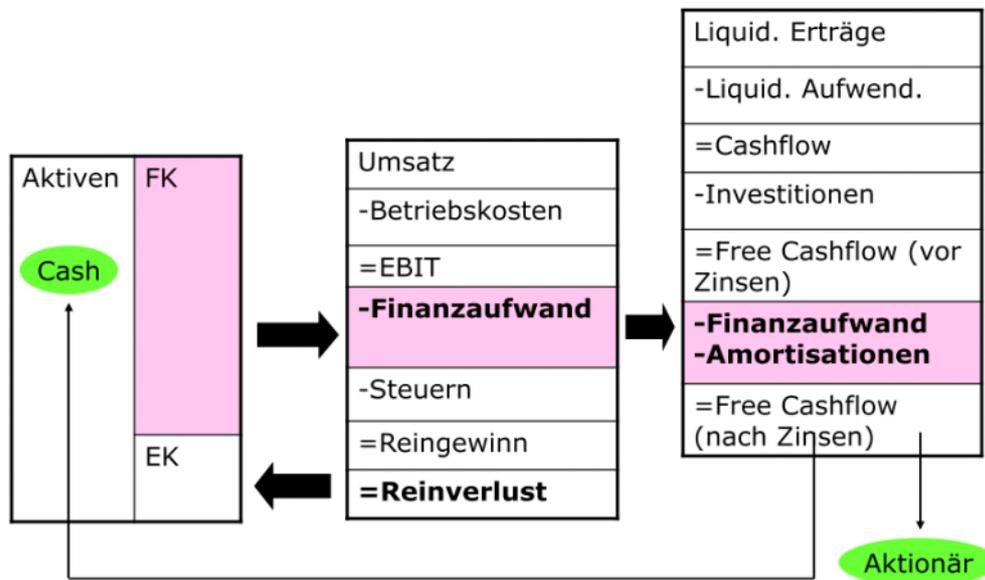
- Angenommen ein Umsatzeinbruch und/oder eine Kostenexplosion bringen einen Verlust von 250.
 - Das linke Unternehmen ist dann überschuldet.
 - Das rechte Unternehmen kann den Verlust mit EK auffangen.

Der EK-Anteil ist Branchenabhängig.

Firma	Branche	EK-Anteil
Novartis	Pharma	57%
LUKB	Bank	8%
Loeb	Warenhaus	69%
Cosmo	Biotech	84%
Kuoni	Reisen	21%

Loeb ist ein Familienunternehmen, das unabhängig bleiben möchte.

Bei Csomo ist das Risiko zu Hoch, das Zinsen in der Entwicklungszeit nicht bezahlt werden könnte.
 Kuoni braucht nicht viele Anlagen.
 Banken haben immer einen geringen EK-Anteil.
 Die Novartis ist ein etabliertes Pharma-Unternehmen



Leverage Effekt

25 September 2015 09:31

- Wie wirkt sich der Einsatz von verzinslichem Fremdkapital auf die Rendite des Eigenkapitals aus?
 - Rendite EK: Jahresgewinn / Eigenkapital
 - Rendite GK: (FK-Zinsen + Jahresgewinn) / Gesamtkapital
- wobei: Gesamtkapital = verzinsliches FK + Eigenkapital

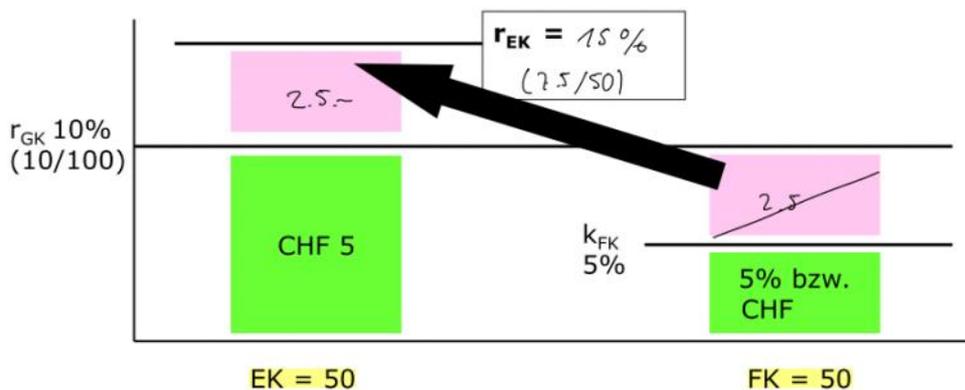
$$r_{GK} \times GK = (r_{EK} \times EK) + (k_{FK} \times FK) \quad \longrightarrow \quad r_{EK} = r_{GK} + \frac{FK}{EK} \times (r_{GK} - k_{FK})$$

(EBIT = Reingewinn + FK - Zinsen)

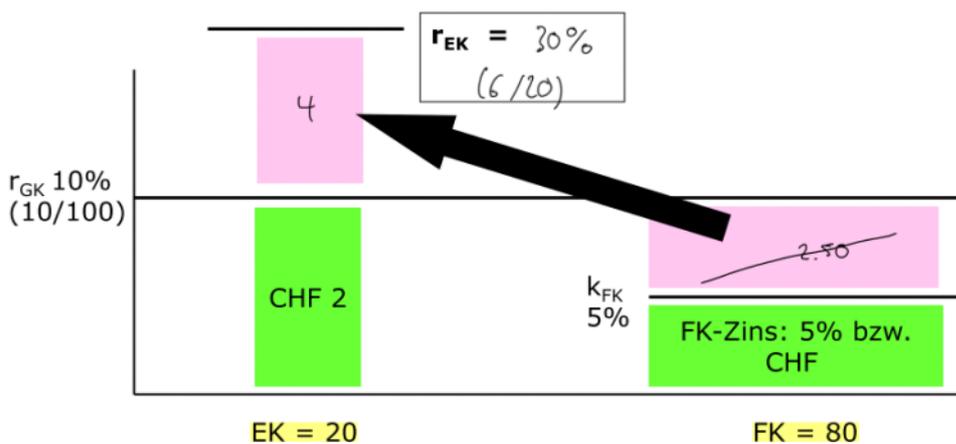
Solange die Eigenkapitalrendite grösser ist als der Fremdkapitalzins lohnt es sich.

Beispiele

Ein Unternehmen verdient auf dem Gesamtkapital von 100 eine Rendite von 10%. Das Fremdkapital kostet 5%. Annahme: keine Steuern.

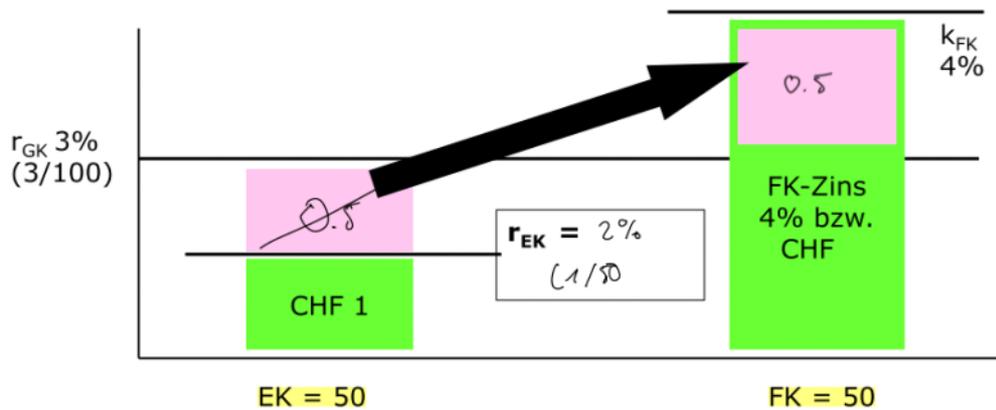


Hat keine Auswirkung

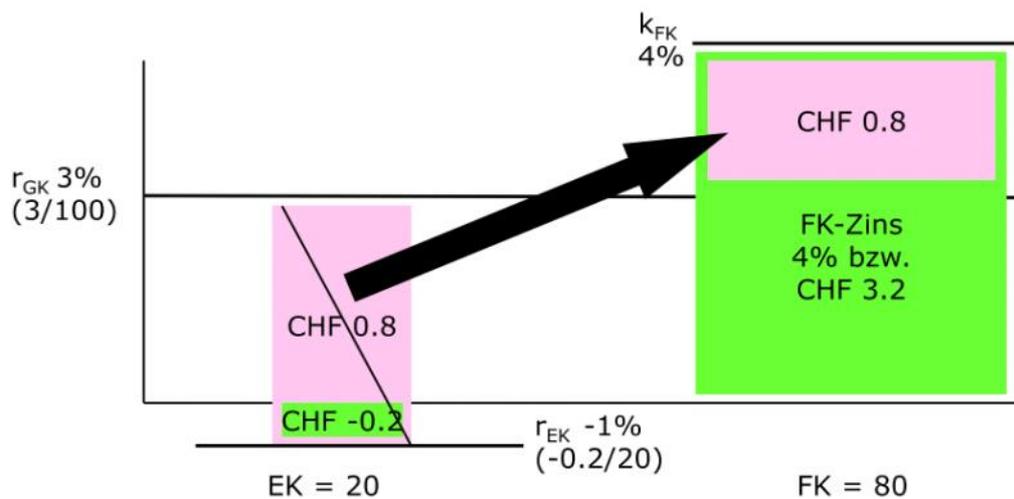


Es lohnt sich.

Ein Unternehmen verdient auf dem Gesamtkapital von 100 eine Rendite von 3%. Das Fremdkapital kostet 4%. Annahme: keine Steuern.



Ein Ausbau der Verschuldung wäre Unsinn.



Schlussfolgerung Ceteris Paribus

Unternehmen verdient operativ mehr als Fremdkapitalkosten

- Rendite GK > FK-Zins
- Mit zunehmender Verschuldung steigt Rendite EK

Unternehmen verdient weniger als Fremdkapitalkosten

- Rendite GK < FK-Zins
- Mit zunehmender Verschuldung sinkt Rendite EK

Zu beachten:

- Mit steigender Verschuldung steigt FK-Zins
- Rendite GK ist dem Geschäftsgang unterworfen

Kapitalkosten

09 October 2015 08:57

Berechnung der Kapitalkosten. Als Investor ist entscheidend ob die Rendite aus dem Kapital höher ist als die Kosten.

Durchschnittliche gewichtete Kapitalkosten (Weighted Average Cost of Capital)

$$WACC = \frac{F_k}{E_k + F_k} \times k_{F_k} \times (1-s) + \frac{E_k}{E_k + F_k} \times k_{E_k}$$

(5)
(1)
(2)
(3)
(1)
(4)

- Schritt 1: Finanzierungsverhältnis (Fk und Ek)
- Schritt 2: Fremdkapitalkostensatz
- Schritt 3: Gewinnsteuerrate (für Fremdkapitalkostensatz nach Steuern)
- Schritt 4: Eigenkapitalkostensatz
- Resultat (5): WACC

Schritt 1

Der Finanzchef einer Unternehmung weiss, dass mit **Investitionen** nur ein **Mehrwert geschaffen** werden kann, wenn die **Rendite** der Investition **über** dem **Kapitalkostensatz** der Unternehmung liegt. Er möchte den Kapitalkostensatz festlegen, den er als Mindestanforderung für die Rentabilität einer geplanten Investition verwenden will. Aus der Bilanz sind folgende Werte bekannt: (in TCHF)

Kreditoren <small>-nicht relevant</small>	200 <small>zinslos</small>
Bankkredit A	100
Bankkredit B	400
Lfr. Rückstellungen	300 <small>unrealesiert, zinslos</small>
Reserven	100
Aktienkapital	300

$$F_k = 500$$

$$E_k = 5 \cdot 100$$

Es sind 100 Aktien à nom. 3 Franken ausstehend. Der aktuelle Kurs ist **5**.

Schritt 2

Die Bankfinanzierungen sind wie folgt verzinslich:

Bankkredit A (5.2%)	100
Bankkredit B (6.2%)	400

$$k_{F_k} = 100/500 \cdot 0,052 + 400/500 \cdot 0,062 = 6\%$$

Schritt 3

Mit verzinslichem Fk von 500		Ohne verzinsliches Fk (=Ek)	
EBIT (=Annahme)	50	EBIT	50
./ . Fk-Zinsen (6%)	-30	./ . Fk-Zinsen (6%)	0
= EBT	20	= EBT	50
./ . Steuern (30%)	-6	./ . Steuern (30%)	-15
= Reingewinn nach Steuern	14	= Reingewinn nach Steuern	35
Kosten des Fremdkapitals:	-30	$k_{FK} = 21/500 = 4,20\%$	
Fk-Zinsen	+9	$k_{FK} (1-s) = 6\% \cdot (1-0,3) = 4,20\%$	
+ Steuerersparnis =			
effektive Kosten	21		

Schritt 4 und 5

Der Finanzchef schätzt, dass die (EK-)Investoren auf dem Eigenkapital in Anbetracht der Risiken eine Rendite von 9% verlangen.

$$k_{EK} = 0,09$$

s ist der Steuersatz.

$$WACC: 500/(500+500) \cdot 0,06 \cdot (1-0,3) + 500/1000 \cdot 0,09 = 0,066$$

Was kostet mich ein Franken Kapital (FK und EK).

Die Rendite

Capital Asset Pricing

$$k_{EK} = R_F + [E(R_m) - R_F] \times \beta$$

$$k_{EK} = + [-] \times =$$

- Rendite risikolose Anlage (R_F) p.a., z.B. Obligation CH: ca. 1%
- Erwartete Rendite Schweizer Aktienportfolio $E(R_m)$: SPI: ca. 8%
- Beta-Faktor Graubündner Kantonalbank: 0.85

Beta Faktor beschreibt das Risiko.

R_F : Risikoloser Zinssatz

Grenzen des CAPM

- Nur für **kotierte anwendbar (wegen Beta)**
- Alternative: Peer Group von kotierten Unternehmen
- Bsp: **Obwaldner KB ist nicht kotiert**. Aber 11 KB-Aktien sind kotiert. Ableitung Beta der OKB über durchschnittliches Beta der kotierten KB's
- Ansonsten: pragmatisches Vorgehen
 - **Risikolose Basis**
 - **Zuzüglich subjektive Zuschläge** für branchen- und unternehmens-spezifische Risiken

$[E(R_m) - R_F]$ ist die Markttrisikoprämie

$$k_{EK}: 0.037 + 0.054 * 1.1 = 0.0964$$

Beispiel - Lufhansa

Kapitalverzinsung 2011

in %	
Risikoloser Marktzins	3,7
Marktrisikoprämie	5,4
Betafaktor	1,1
Anteil Eigenkapital	50
Anteil Fremdkapital	50
Kosten Eigenkapital	
Kosten Fremdkapital	4,3

Berechnen Sie k_{EK} und WACC
(Hinweis: die Kosten auf dem FK sind schon nach Steuern)

$$CAPM: 0.037 + (0.054) * 1.1 = 0.0964$$

$$WACC: ((50 * 0.043) + (50 * 0.0965)) / 100 = 0.0698$$

Beispiel - Puma

T.4 BERECHNUNG DER KAPITALKOSTEN (WACC)		2011
Berechnung Kostensätze		
Risikoloser Zinssatz		1,9%
Marktprämie		6,0%
Beta (M-DAX, 24 Monate)		0,86
Eigenkapitalkosten		
Risikoloser Zinssatz		1,9%
Kreditrisikoprämie		2,5%
Tax Shield		28,1%
Fremdkapitalkosten nach Steuern		
Berechnung Anteile		
Marktkapitalisierung		3.370,7
Anteil Eigenkapital		85,7%
Kalkuliertes Fremdkapital		563,4
Anteil Fremdkapital		

Kosten des Eigenkapitals als Zinssatz (CAPM)

$$k_{EK}: 1.9+6*0.86=7.06$$

Kosten des Fremdkapitals.

Setzt sich im Vergleich des CAPM aus risikolosem Zinssatz.

$$k_{FK}: 1.0+2.5=3.5$$

$$WACC: FK/GK * k_{FK}(1-s) + EK/GK * k_{EK}$$

s ist der Tax Shield

$$(1-0.857)*4.4*(1-0.281)+0.857*7.06=6.5028$$

Produkte die keine Rendite höher als der WACC abwerfen lohnen sich nicht umzusetzen.

Wertsteigerung

Eine Wertsteigerung resultiert,

- falls die **erzielte Rendite** auf dem eingesetzten Kapital **über dem WACC** liegt.
 - Also wenn die Lufthansa eine Rendite von **mehr als 7%** erreicht.
 - Also wenn Puma eine Rendite von **mehr als 6.5 %** erreicht.
- falls es gelingt
 - **zukünftige Free Cashflows** zu erhöhen
 - und/oder die **Risiken aus Investitionen** und Finanzierung zu **reduzieren** (führt zu tieferen Kapitalkosten)

Reduktion des Betafaktors oder der Kreditrisikoprämie.

Unternehmensbewertung

$$\begin{aligned} & \text{Umsatz} \\ & - \text{Liq. Betriebskosten} \\ & - \text{Nettoinvestitionen} \\ & = \text{Free Cashflow (vereinfacht)} \end{aligned}$$

$$\text{Unternehmenswert} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{FreeCashflow}}{(1 + WACC)^t}$$

Wertsteigerung z.B. durch

- Umsatzwachstum
- Kostenreduktionen / Erhöhung Gewinnmarge
- Gute Investitionen
- Reduktion der Unternehmensrisiken bzw. des WACC

Investitionen

16 October 2015 08:46

Es gibt

- Neuinvestitionen
- Immaterielle Investitionen
- Ersatzinvestitionen

Ebenso gibt es drei Grundprinzipien für eine Investition:

- nur **Zahlungsströme** (*liquiditätswirksam*)
- nur **zukünftige Zahlungsströme** (*Differenzbetrachtung*)
- nur **zusätzliche zukünftige Zahlungsströme** (*Zukunftsbetrachtung*)

Die Differenz der Kosten ist relevant.

Diese Kriterien müssen kumulativ erfüllt sein.

Zahlungsströme

Bestimmen der relevanten Zahlungsströme

Liquiditätswirksame Erträge	
- Liquiditätswirksame Aufwendungen	
= Operativer Cashflow Fonds NUV	
- Investitionen (AV und NUV)	
= Free Cashflow	

Beispiel - Trade AG

Die Logistikfirma Trade AG plant den Bau eines Hochregallagers, in welchem sie für Industriekunden Waren aufbewahren will. Dieses kostet CHF 18 Mio. Die Nutzungsdauer sei 12 Jahre. Pro Jahr rechnet sie mit den untenstehenden Erträgen und Aufwendungen.

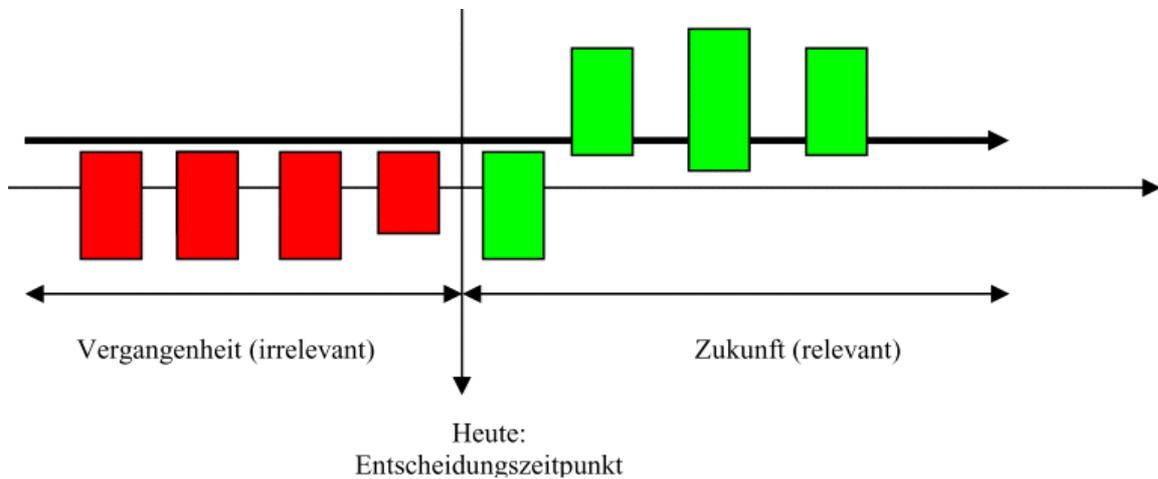
- Umsatzerlös = 4 Mio.
- Lohnaufwendungen = 1.2 Mio.
- Energie, Versicherung usw. = 0.1 Mio
- Abschreibungen = 1.5 Mio.
- Im Jahr 6 müssen technische Einrichtungen im grossen Stil ausgewechselt werden = 3.5 Mio.
- Am Ende der Nutzungsdauer kann ein Liquidationserlös von 0.3 Mio. resultieren

$$1.2+0.1+1.5=2.8$$

	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 6	Jahr 12
Liquiditätswirksame Erträge	0	4	4	4,3
-Liquiditätswirksame Aufwendungen Lohn Energie	0	-2,8 -2,2 -0,1	-2,8 -1,3	-2,8 -1,3
= Operativer Cashflow Fonds NUV	0	2,7	2,7	2,7
- Investitionen (AV und NUV)	-18		-3,5	0,3
= Free Cashflow	-18	2,7	-0,8	3

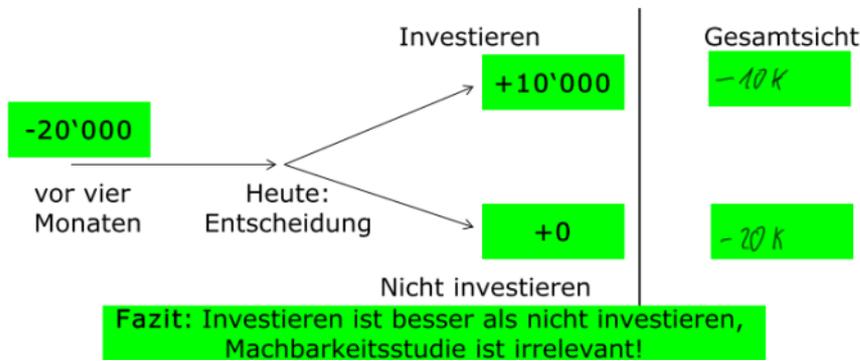
Abschreibungen sind nicht relevant, da diese liquiditätsfremd sind. Abschreibungen werden unabhängig von der Investitionsrechnung getätigt.

Zukunftsorientierung



Relevant bei Investitionen sind immer zukünftige Aufwände und Erträge.

- Ein Projekt verspricht einen Zahlungsüberschuss über die gesamte Nutzungsdauer (Jahr 0 bis Jahr 4) von 10'000.
- Nicht berücksichtigt sind dabei die Kosten einer Machbarkeitsstudie von 20'000, in Auftrag gegeben vor 4 Monaten.
- Diese dürfen in keinem Fall berücksichtigt werden, weil



Sunkcosts: Bereits entstandene Kosten.

Beispiel - Differenzbetrachtung

- Die Fashion AG kann für das Möbelhaus X das Design einer neuen Produktlinie entwickeln. Man rechnet (unter anderem) mit den folgenden Aufwendungen:
 - Einstellung eines neuen Mitarbeiters: CHF 110'000
 - Fixangestellte Mitarbeiter verwenden rund 120 Stellenprozente für den neuen Auftrag. Ohne Projekt wäre kein Stellenabbau geplant. (Kosten CHF 140'000)
 - Die Fashion AG besitzt bereits ein Softwareprogramm für Möbeldesign. Bei Annahme des neuen Auftrags würde man die Software für drei Projekte verwenden (man hat schon zwei Möbelaufträge). Alle drei Projekte nutzen die Software in etwa im gleichen Umfang. Die jährlichen Lizenzgebühren sind CHF 15'000.
- Was ist für die Investitionsentscheidung relevant?

	Auszahlungen bei Ablehnung von Projekt X	Auszahlungen bei Annahme von Projekt X	Differenz	Relevanz
Neuer Mitarbeiter	0	110'000	110'000	JA
120 Stellenprozente der bestehenden Mitarbeiter	140'000	140'000	0	NEIN!
Anteilige Softwaregebühren	15'000	15'000	0	NEIN!

Neuinvestitionen vs. Ersatzinvestitionen

Dazu zwei Szenarien:

Neuinvestition:

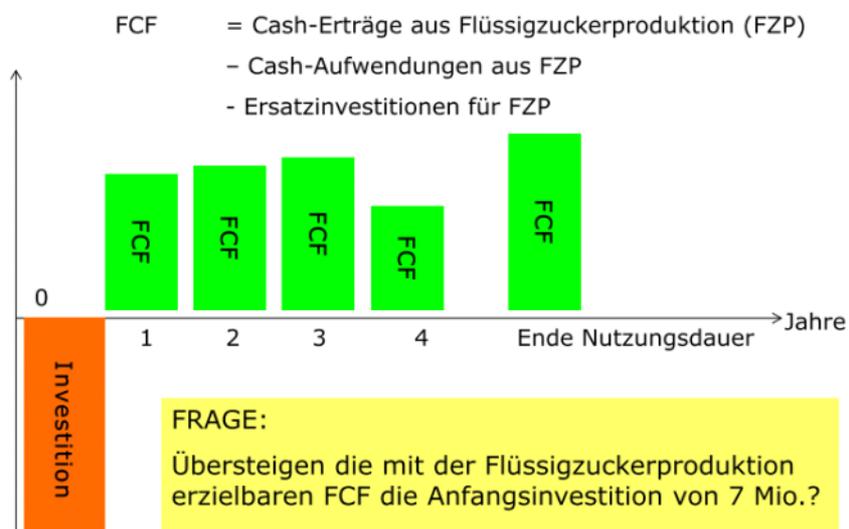
Die Zuckerfabrik AG produziert erfolgreich Weisszucker. Für die Zukunft denkt man über die Herstellung von Flüssigzucker nach. Dieser wird vor allem von der Getränkeindustrie benötigt. Das Projekt würde eine Investition von 7 Mio. CHF bedingen.

Ersatzinvestition:

Die Päckli AG produziert Fertigsuppen und Saucen für den Detailhandel. Die Verpackung wurde bisher halbautomatisch gemacht. Aktuell steht die Anschaffung einer neuen, vollelektronischen Verpackungsanlage zur Debatte. Damit könnten erhebliche Personalkosten gespart werden. Auf die Verpackungsqualität hat die Verpackungsanlage keinen Einfluss.

Details zur Neuinvestition Zuckerfabrik AG

Jahr	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Umsatzerlös		8700	9570	10527	11580	12159	12767	13405	13405
Zusätzliche Lohnkosten		2000	2000	2400	2400	2800	2800	2800	2800
Rohstoffe, Material		4437	4880	5368	5905	6200	6510	6836	6836
übrige zusätzliche (cash) Betriebskosten		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Op. Cashflow Fonds NUV		763	1189	1258	1774	1658	1956	2268	2268
Investitionen	7'000					-1500			
Free Cashflow	7'000	763	1'189	1'258	1'774	158	1'956	2'268	2'268



Details zur Ersatzinvestitionen Päckli AG

Investitionsrechnung

16 October 2015 10:02

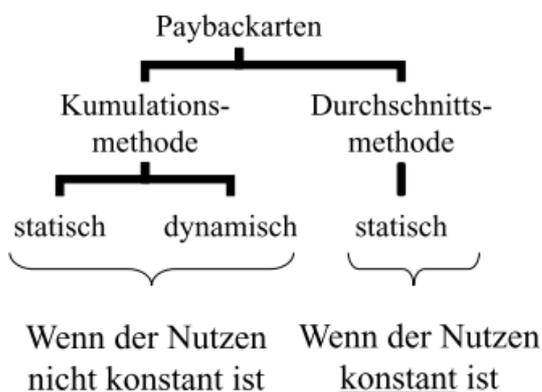
Man unterscheidet zwischen zwei Methoden:

- **Statische Methoden**
 - Statischer Payback
 - kumulativ
 - durchschnittlich
- **Dynamische Methoden**
 - Net present value Methode (NPV)
 - Interner Ertragssatz (IRR)
 - Annuitätenmethode
 - Profitabilitätsindex
 - Dynamischer Payback
 - kumulativ
 - durchschnittlich

Statische Methoden vernachlässigen den Zeitwert des Geldes oder gehen davon aus dass der Zinssatz 0 ist.

Beispiele mit Payback(-Dauer)

Payback Dauer gibt an bis die zurückfliessenden Cashflows den Betrag der Investitionen erreichen.



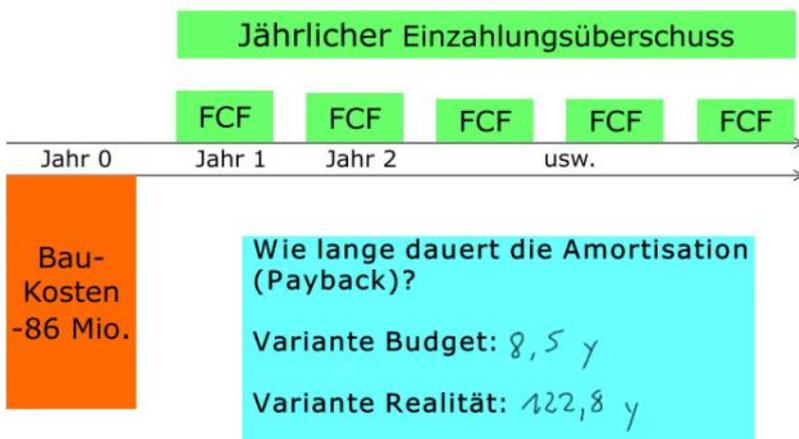
Mystery Park

Erstellungskosten: CH 86 Mio.

Dazu ein Auszug aus dem Businessplan:

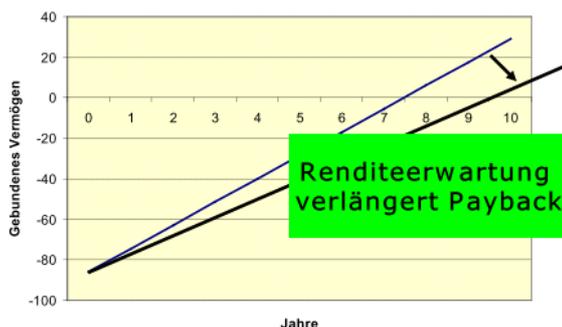
	Budget	Realität
Anzahl Eintritte	500'000	250'000
Ausgaben pro Eintritt	ca. CHF 57	
Umsatz	28.6	14.3
- Personalaufwand	-7.0	-6*
- Marketing	-0.6	-0.6*
- Übriger Betriebsaufwand	-5.5	-3*
- Jährliche Investitionen	-4*	-4*
= Jährlicher Einzahlungsüberschuss	11.5	0.7

Je schneller die Investition mit den FCF's amortisiert wird, umso besser!



Berücksichtigung Renditeerwartung der Geldgeber

- Beispiel: Mystery Park
- Der Payback ist nur 7,5 Jahre, falls das Kapital Gratis ist.
- Aber: Sowohl die Banken als auch die Aktionäre verlangen eine Entschädigung für die Kapitalüberlassung.



- Banken vielleicht so 4%, Aktionäre vielleicht so um die 10%.
- Dies ergibt eine durchschnittliche Renditeerwartung von z.B. 7%.
- Die Mystery Park AG muss daher berücksichtigen, dass
 - die 86 Mio. CHF mit 7% verzinst werden müssen,
 - und dass die 86 Mio. amortisiert bzw. zurückbezahlt werden müssen.

Jahr	0	1	2	3	4	5
Stat. Rückfluss		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Umrechnung		:1.07	:1.07 ²	:1.07 ³	:1.07 ⁴	:1.07 ⁵
Dyn. Rückfluss		10.7	10.0	9.4	8.8	8.2

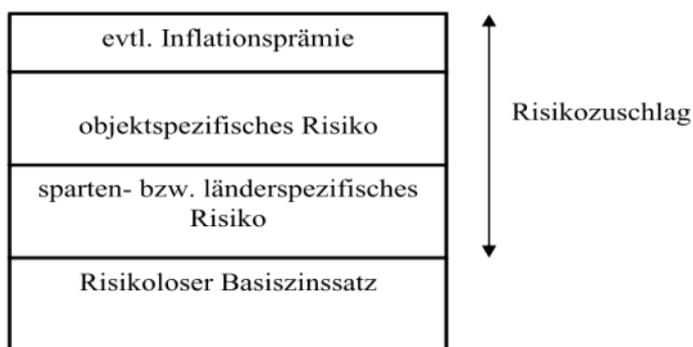
Wert eines Rückflusses von 11.5 nach Verzinsung/Amortisation (7%)

- Renditeerwartung reduziert den Wert der Rückflüsse
- Reduzierte Rückflüsse verlängern Payback

Diskontsatz

22 October 2015 08:24

- Der Diskontsatz oder Kapitalkostensatz ist die Rendite in %, den das Unternehmen für das Investitionsobjekt mindestens fordert.
- Daher werden nur diejenigen Investitionen als vorteilhaft betrachtet, die eine über dem Kapitalkostensatz liegende Rendite aufweisen.
- Die Unsicherheit bzw. das Risiko im Zusammenhang mit der Höhe und Dauer der anfallenden Zahlungsströme kann durch eine Erhöhung des Diskontsatzes kompensiert werden.
- Je höher der gewählte Zinssatz, desto tiefer ist der NPV des Projekts.



	Schweiz	USA	Russland	Land X
Division A				
Division B				
Division X				

	Bestehender Markt	Neuer Markt
Bestehendes Produkt	8% Marktdurchdringung	18% Marktentwicklung
Neues Produkt	12% Produktentwicklung	25% Diversifikation

Payback - Fall Shoppint Center

Wie evaluiere ich das besten Investitionsproekt.



	Glühbirnen	Sparlampen
Anzahl	5'000	5'000
Preis / Stck	CHF 0.8	CHF 6
Stromverbrauch / Jahr	CHF 7.0	CHF 5.2
Lebensdauer	4 Jahre	4 Jahre
Diskontsatz	10%	10%

Fragestellung: lohnt sich die Mehrinvestition von 5,8.- mit dem reduzierten Stromverbrauch?

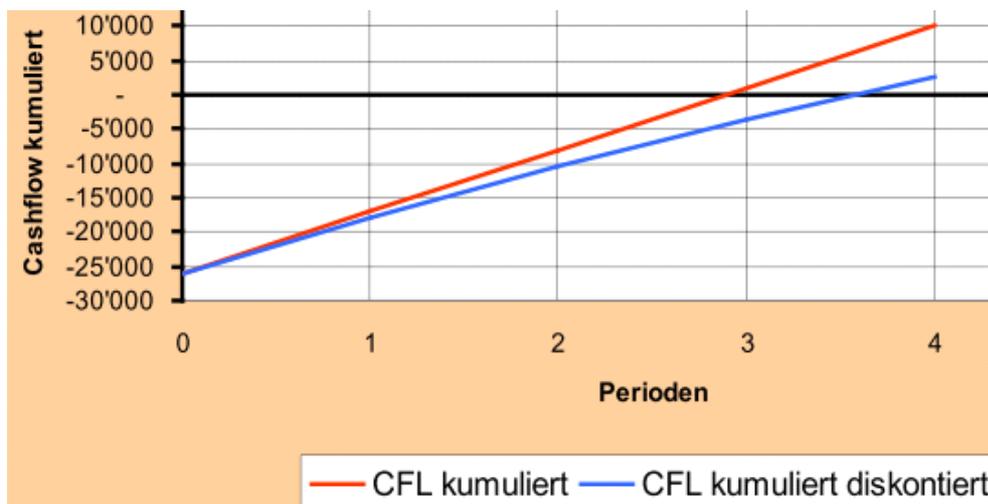
PV: $Cashflow \cdot (p + 1)^{-t}$

Jahr	Free Cashflows (Differenz)	Present Value Free Cashflows (i = 10)	Kumulationsmethode statisch	Kumulationsmethode dynamisch	Durchschnittsmethode statisch
0	-26	-26	-26	-26	26/9
1	9	8.2	-17	-12.8	
2	9	7.4	-8	-10.4	
3	9	6.8	1	-3.6	
4	9	6.1	10	2.5	
Paybackdauer			2 8/9 Jahre	3.6 Jahre	2.9 Jahre

$9 \cdot (1.1)^{-4}$

Durchschnittsmethode nur wenn Rückflüsse konstant sind.

logischerweise braucht die dynamische Methode länger.

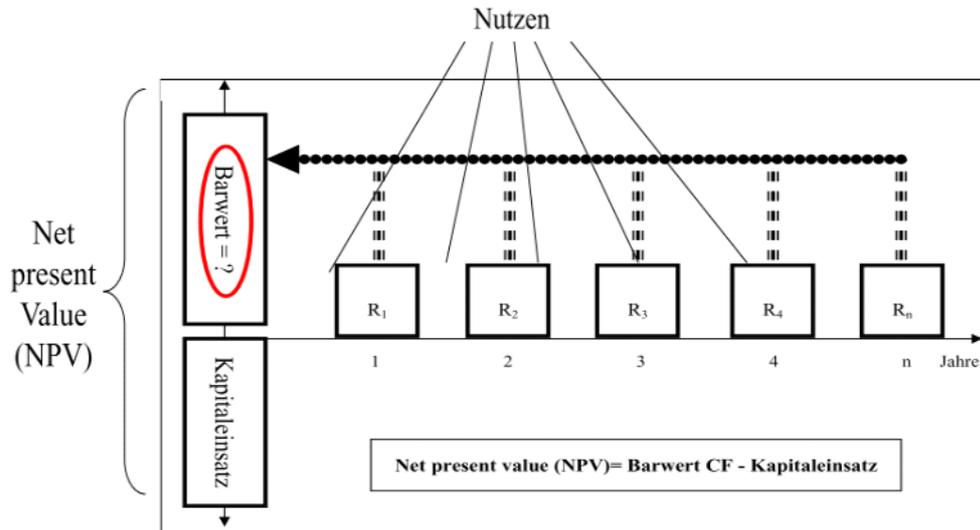


Zusammenfassung:

- Der Payback ist einfach verständlich und kommunizierbar
- Der Payback gibt die Amortisationsdauer eines Projektes an.
 - Statisch: „Unter der Annahme von Gratisgeld“
 - Dynamisch: „Mit Berücksichtigung einer dem Risiko angemessenen Verzinsung des Kapitals“
- Bei einem dynamischen Payback (unter der Nutzungsdauer) verdient das Unternehmen Geld mit einem Projekt.
- Der Payback sagt allerdings nicht aus, wie viel Geld man verdient.
- Daher nächstes Kriterium „Net Present Value“

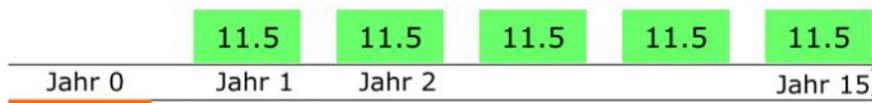
Net Present Value

22 October 2015 09:37



Beispiel - Mystery Park

Idee: Sämtliche Zahlungen werden auf den heutigen Zeitpunkt (Present) vergleichbar gemacht.



Bau-Kosten
-86 Mio.

Variante Budget: Positiver NPV

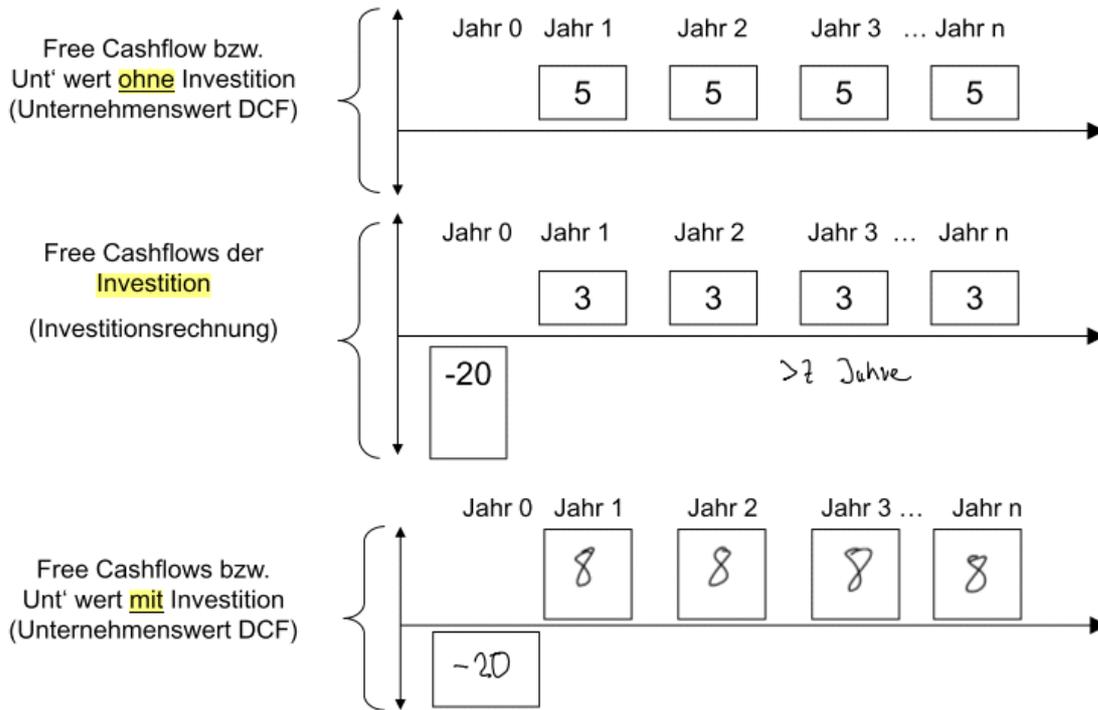
$$-86 + \frac{11.5}{1.07^1} + \frac{11.5}{1.07^2} + \frac{11.5}{1.07^3} + \dots + \frac{11.5}{1.07^{15}} = 18.7$$

Variante Realität: Negativer NPV

$$-86 + \frac{0.7}{1.07^1} + \frac{0.7}{1.07^2} + \frac{0.7}{1.07^3} + \dots + \frac{0.7}{1.07^{15}} = -79.6$$

	Variante Budget	Variante Realität
NPV	positiv	negativ
Das heisst	Mit den Free Cashflows kann Investition amortisiert und verzinst (7%) werden. Darüber hinaus verdient das Unternehmen einen Überschuss von 18.7 Mio.	Mit den Free Cashflows kann Investition nicht amortisiert und verzinst werden. Der Fehlbetrag beträgt -79.6 Mio.
Entscheidung	Investition tätigen	Investition nicht tätigen

NPV und WACC



Kapitalisierung eines unendlichen Zahlungsstroms.

$$PV = \frac{FCF}{I} = \frac{5}{0,1} = 50$$

$$NPV = \sum_{t=0}^{\infty} FCF * (1 + i)^{-t} - I$$

$$PV = 4/0,1 = 40$$

Warum der WACC zur Diskontierung?

Durchschnittlichen Kosten für Kapital der Unternehmung. IRR vs. WACC

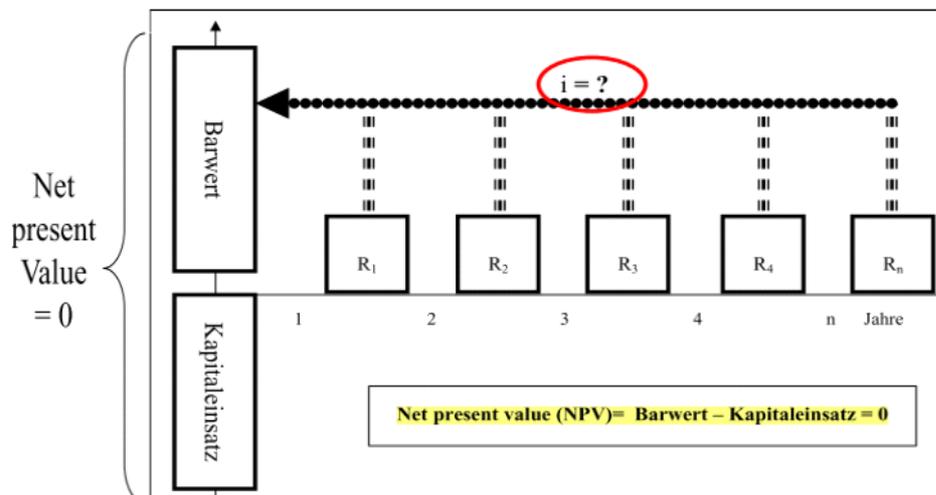
Investitionen und Wertgenerierung.



IRR > als WACC bzw. Mindestzins => Wertgenerierung

IRR < als WACC bzw. Mindestzins => Wertvernichtung

IRR - Internal Rate of Return



Beispiel - Mystery Park

Idee: Wie verzinsen sich die 86 Mio. Investitionskosten?

	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2			Jahr 15

Bau-Kosten -86 Mio.

NPV = Überschuss = 0 (Variante Budget)

$$-86 + \frac{11.5}{(1+IRR)^1} + \frac{11.5}{(1+IRR)^2} + \frac{11.5}{(1+IRR)^3} + \dots + \frac{11.5}{(1+IRR)^{15}} = 0$$

NPV = Überschuss = 0 (Variante Realität)

$$-86 + \frac{0.7}{(1+IRR)^1} + \frac{0.7}{(1+IRR)^2} + \frac{0.7}{(1+IRR)^3} + \dots + \frac{0.7}{(1+IRR)^{15}} = 0$$

Interpretation des NPV und IRR

	Variante Budget	Variante Realität
IRR	> WACC	< WACC
Das heisst	Renditeerwartung wird übertroffen	Renditeerwartung wird nicht erreicht
NPV	Positiv	negativ
Das heisst	Mit den Free Cashflows kann Investition amortisiert und verzinst (7%) werden. Darüber hinaus verdient das Unternehmen einen Überschuss von 18.7 Mio.	Mit den Free Cashflows kann Investition nicht amortisiert und verzinst werden. Der Fehlbetrag beträgt -79.6 Mio.
Entscheidung	Investition tätigen	Investition nicht tätigen

Verhältnis NPV bei Veränderung Diskontsatz

	Diskontsatz	NPV
- Fall 1	10%	2.5
- Fall 2	20%	-2.7
- Fall 3	18%	-1.8
- Fall 4	17%	-1.7
- Fall 5	16%	-0.8
- Fall 6	15%	-0.3
- Fall 7		

Verfahren in der Praxis

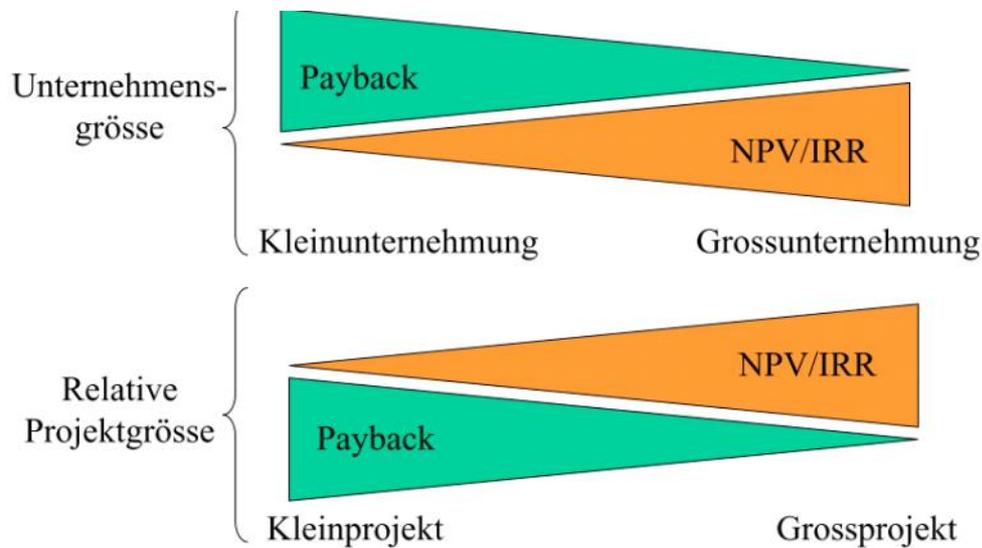
Dazu eine Übersicht.

		Kotierte Unternehmen	Nicht-kotierte Unternehmen	Alle Unternehmen
Grosse Projekte	Payback	27.3%	61.5%	54.0%
	IRR	23.6%	13.8%	16.0%
	NPV	49.1%	21.5%	27.6%
	Andere	0%	3.2%	2.4%
Kleine Projekte	Payback	57.6%	71.5%	68.3%
	IRR	18.6%	10.4%	12.3%
	NPV	23.7%	12.4%	15.1%
	Andere	0.1%	5.7%	4.3%

Payback ist sehr einfach.

		Kotierte Unternehmen	Nicht-kotierte Unternehmen	Alle Unternehmen
Unterhalt und Erneuerungen	Payback	53.6%	69.2%	65.9%
	IRR	17.9%	10.6%	12.1%
	NPV	26.8%	15.4%	17.8%
Neue Dienstleistungen und Produkte	Payback	35.6%	60.0%	54.4%
	IRR	20.3%	15.1%	16.3%
	NPV	44.1%	21%	26.1%
	Andere	0%	3.9%	3.2%

Daraus resultiert folgendes Erkenntnis:



Annuitätenmethode

Berechnung unterschiedlicher Laufzeiten.

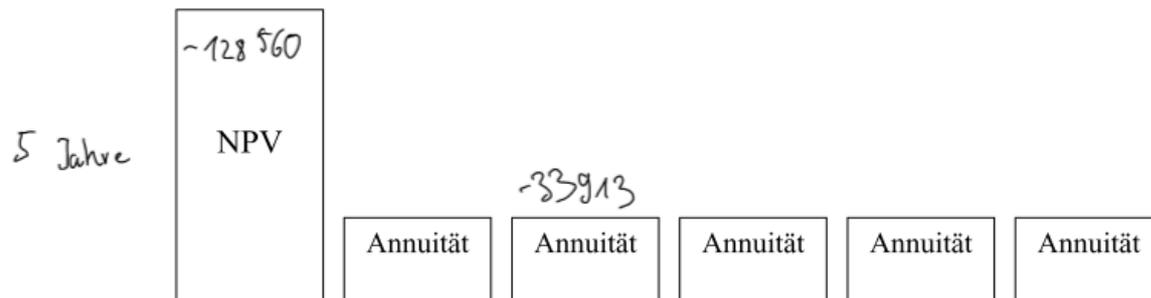
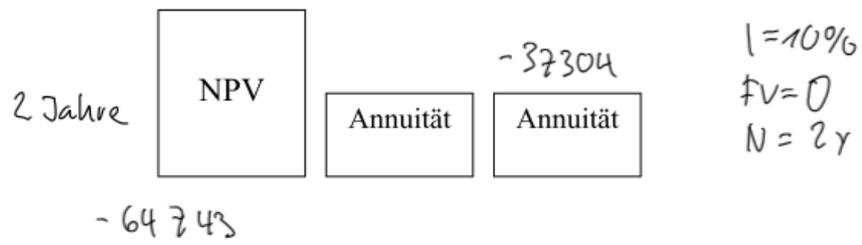
	Glühbirnen	Sparlampen
Anzahl	5'000	5'000
Preis / Stck	CHF 0.8	CHF 6
Stromverbrauch / Jahr	CHF 7.0	CHF 5.2
Lebensdauer	2 Jahre	5 Jahre
Diskontsatz	10%	10%

Vorgehen

1. Berechnen des NPV über die gesamte Laufzeit
2. Den NPV in einen gleichmässigen jährlichen Zahlungsstrom (Annuität) umwandeln.
Der NPV wird sozusagen „verrentet“.

$$A = NPV \times \frac{(1+i)^T \times i}{(1+i)^T - 1}$$

3. Die Variante mit der höheren Annuität ist vorzuziehen.



Annuität: Jährlich entstehende Durchschnittskosten mit Diskontierung.

Risikoberücksichtigung

23 October 2015 09:40

ist irrelevant.

Unternehmensbewertung

23 October 2015 09:43

- Für die nächsten Jahre erwartet man ungefähr folgende Ertragslage:
 - Jahresgewinn: 12 Mio.
 - EBIT: 15 Mio.
 - Cashflow: 20 Mio.
 - Investitionen (Ø): 12 Mio.
- Im Halbjahresabschluss 2012/13 wurden folgende Werte ausgewiesen:
 - Passiven: 110.7 Mio.
 - Eigenkapital 66.9 Mio.
- Wieviel sind die Bergbahnen Titlis Rotair wert?



Anlässe für eine Unternehmensbewertung:

- Börsengang -> Aktienpreis.
- Kauf einer Unternehmung, z.B. Fusion.
- Konkurs, wie viel hat die Firma noch Wert.

- Einleitung, Überblick über die **Methoden**
- **Traditionelle Methoden** der Unternehmensbewertung
 - Substanzwertmethode
 - Ertragswertmethode
 - Praktikermethode
- **Discounted Cash Flow (DCF-Methode)** als moderne Methode der Unternehmensbewertung

Substanzwertmethode

- Der Unternehmenswert entspricht der **Summe der Aktiven**.
- Bewertung der Aktiven nach dem Substanzwert: **Wiederbeschaffungswert**
- Bewertung der Aktiven nach dem **Liquidationswert**: wenn das Unternehmen liquidiert wird.
- Bei spezifischen Aktiven, d.h. jene Aktiven, die speziell für das Unternehmen hergestellt wurden, können grosse Unterschiede zwischen **Substanz- und Liquidationswert** bestehen.

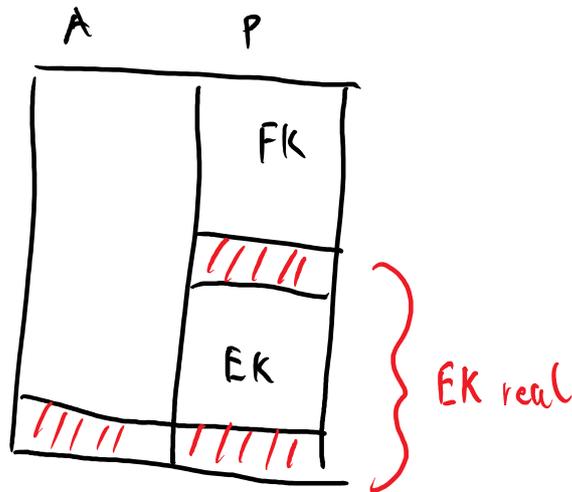
Spezifische Aktien: Spezialanfertigungen z.B. Maschine.

Bruttosubstanzwert=Total Aktiven+Stille Reserven auf Aktiven

Nettosubstanzwert=Eigenkapital+Stille Reserven auf Aktiven und Passiven

Stille Reserven = Marktwert eines Vermögensgegenstandes - Buchwert eines Vermögensgegenstandes.

OR erlaubt Stille Reserven



Beispiel - Restaurant Emmenblick

Bilanz per 31.12.2011 in CHF 1'000

Aktiven		Passiven	
Umlaufvermögen	400	Fremdkapital	400
Anlagevermögen	600	Aktienkapital	250
		Reserven	350
Total	1'000	Total	1'000

Zusätzliche Angaben:

Stille Reserven Umlaufvermögen	100
Stille Reserven Anlagevermögen	200
Stille Reserven Fremdkapital	50
Nachhaltig erreichbarer Reingewinn	150
Nachhaltig erreichbarer EBIT	240
Eigenkapitalkostensatz (kEK)	12%
Fremdkapitalkostensatz (kFK)	5.8 %
Grenzsteuersatz Gewinnbesteuerung	22%

EK: 600

	Netto-Substanzwert in CHF 1'000	Brutto-Substanzwert in CHF 1'000
Aktiven		1'000
Stille Reserven	$100 + 200 + 50 = 350$	$100 + 200 = 300$
Total Brutto Substanzwert		1'300
Eigenkapital (Buchwert)	600	
Total Netto Substanzwert	950	

Wie gut ist den nun die Substanzwertmethode?

Beispiel - Schindler

- Unterstellung, dass der **Markt den Unternehmenswert korrekt einschätzt**.
- Was wird mit der **Netto Substanzwertmethode vernachlässigt**?

In CHF	Schindler	Zuckerfabriken Aarberg & Frauenfeld
Börsenkapital.	13.6 Mrd.	63.9 Mio.
Buchwert EK per Ende 2011	2.8 Mrd.	89.7 Mio.
Stille Reserven	-	Ca. 100 Mio.

Der Markt bezahlt offensichtlich andere Preise.

Nachteile der Substanzwertmethode

- **Immaterielle Vermögenswerte**, wie z.B. Wert des Kundenstammes, bleiben unberücksichtigt (sog. originärer Goodwill).
- **Die zukünftige (!) Ertragskraft** des Unternehmens wird nicht in die Bewertung miteinbezogen.

Die Ertragswertmethode

Idee: Wir schauen an wie gross der Gewinn ist schauen wie der Wert aussieht unter Annahme das dieser Gewinn erhalten bleibt.

- Der Unternehmenswert basiert auf den **Gewinnen in der Zukunft**.
- Annahme: Die Aktiven der Unternehmung erzielen eine **konstante ewige Rente von nachhaltig erzielbaren Gewinnen**.

$$\text{Brutto-Ertragswert} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{WACC}}$$

$$\text{Netto-Ertragswert} = \frac{\text{Reingewinn}}{k_{EK}}$$

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} \times (1-s)$$

Damit entspricht der **NOPAT dem Gewinn nach Steuern einer 100% EK-finanzierten Unternehmung**.

- Zinsaufwand ist steuerlich abzugsfähig. Deshalb bezahlt man **$s \cdot k_{FK} \cdot FK$ (= Tax Shield)** weniger Steuern.
- Dieser Tax Shield wird bei der **Schätzung der Kapitalkosten (WACC)** berücksichtigt

$$\text{WACC} = \frac{Fk}{Ek + Fk} \times k_{FK} \times (1-s) + \frac{Ek}{Ek + Fk} \times k_{EK}$$

- Da der Tax Shield bei der Ermittlung des Ertragswertes im Nenner (WACC) berücksichtigt wird, muss der Zähler (NOPAT) ohne Tax Shield ermittelt werden. Der hier verwendete NOPAT unterstellt daher einen **Zinsaufwand von null (=100% eigenfinanziert)** und muss deshalb auf Basis des EBIT ermittelt werden.

Beispiel - Restaurant Emmenblick

1. Schritt NOPAT ausrechnen

NOPAT: EBIT-Steuern= $240 \cdot (1-0.22)=187.2$

2. Schritt WACC ausrechnen

WACC: $0.09 \cdot 60/100 + 0.12 + 40/100 \cdot 0.58 \cdot (1-0.22)$

FALSCH

Kernfrage: Nehmen wir Bilanzzahlen oder Bereinigten -> Natürlich Bereinigte.

WACC: $950/1300 \cdot 0.12 + 350/1200 \cdot 0.058 \cdot (1-0.22) = 0.1009 = 10\%$

Netto-Ertragswert= $RG/k_{EK} = 150/0.12 = 1,250$

Brutto Ertragswert: $WACC/NOPAT: 187.2/0.1 = 1,872.0$

Nachteile der Ertragswertmethode

- Investitionstätigkeit wird vernachlässigt (ob das Restaurant Emmenblick einen Investitionsrückstau hat oder nicht, wird nicht in Betrachtung gezogen).
- Die Wahl des Rechnungslegungsstandards kann die ausgewiesenen Gewinne beeinflussen (z.B. unterschiedliche Abschreibungsmethoden führen zu unterschiedlichen Gewinnzahlen).
- Vereinfachte Sicht durch die Wahl eines repräsentativen Jahres für die Zukunft
- Bestimmung Diskontsatz notwendig

Praktikermethode

- Wert des Eigenkapitals ist Durchschnitt von Substanzwert und Ertragswert (Brutto oder Netto)
- Die Gewichtung der beiden Methoden erfolgt in der CH i.d.R. im Verhältnis 1:2.
- Grund: Kompromiss – Probleme der SW-Methode gravierender als Probleme der EW-Methode

$$\text{Praktikerwert} = \frac{2 \times \text{Ertragswert} + 1 \times \text{Substanzwert}}{3}$$

	Netto-Substanzwert in CHF 1'000	Brutto-Substanzwert in CHF 1'000
Aktiven		1000
Stille Reserven	$100 + 200 + 50 = 350$	$100 + 200 = 300$
Total Brutto Substanzwert		1300 T
Eigenkapital (Buchwert)	600	
Total Netto Substanzwert	950	

Beispiel - Emmenblick:

	SW	EW	Praktikerwert
Brutto	1300	1872	1682
Netto	950	1250	1150

Fazit der Traditionellen Methoden

- Potenzieller Käufer will Geld verdienen mit Restaurant Emmenblick:
 - Substanzwertmethode vernachlässigt zukünftige Ertragskraft, z.B.
 - Kooperation mit Hotel: Verpflegung von Übernachtungsgästen
 - Konkurs Nachbarhotel
 - Bau einer Umfahrungsstrasse
 -
 - Ertragswertmethode vernachlässigt zudem Investitionstätigkeit, z.B.
 - moderne Infrastruktur
 - Investitionsrückstau
 -
 - Zudem vereinfachte Zukunftsbetrachtung
- Besser ist die "Discounted Cashflow - Methode" (DCF)

DCF Methode

Dazu eine Übersicht:

Gast / Kunde bringt „Geld“ für

Löhne
Waren, DL
Steuern
Investitionen

**Überschuss für Gesamt-
Kapitalgeber**

FK-Zinsen / Amortisationen

**Überschuss für Eigenkapital-
geber/Aktionäre**

DCF: Bewertung
der frei verfügbaren
Mittel (= **Free
Cashflow**)

für die Gesamt-
kapitalgeber
(Entity)

für die Aktionäre
(Equity)

Wir schauen in die Zukunft und sehen uns die Free Cashflows an.

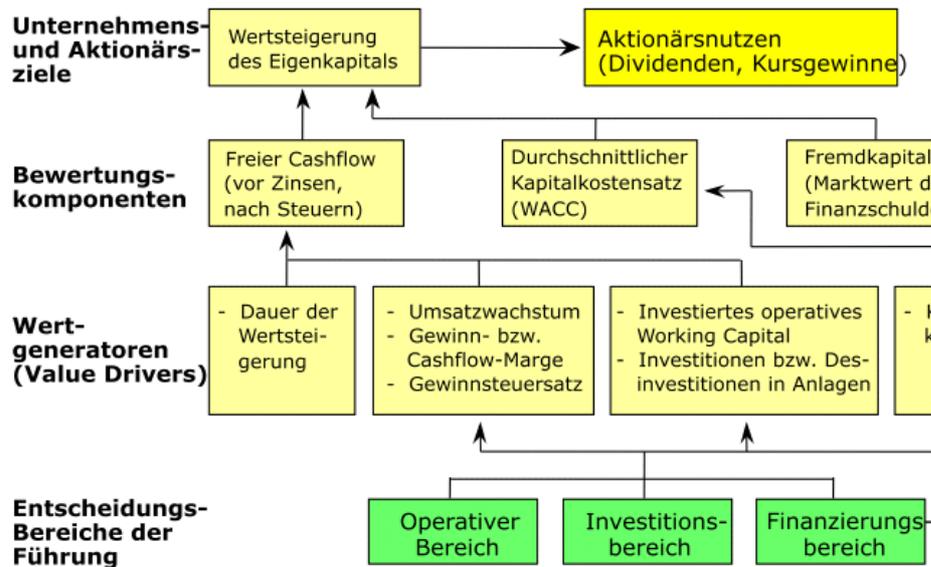
- Zukünftige **Free Cash Flows** werden auf den **Bewertungszeitpunkt** **abdiskontiert**.
- Der Wert der **Unternehmung** entspricht der **Summe der** **abdiskontierten Free Cash Flows**.
- Es stehen zwei Methoden zur Berechnung des Unternehmenswertes zur Verfügung:
 - **Entity Methode:**
Die Free Cash Flows **Entity** werden mit dem **Gesamtkapitalkostensatz (WACC)** **abdiskontiert**.
 - **Equity Methode:**
Die Free Cash Flows **Equity** werden mit dem **Eigenkapitalkostensatz k_{EK}** **abdiskontiert**.

$$\sum_{t=1}^{\infty} = \frac{FCF_{Entity(t)}}{(1 + WACC)^t}$$

$$\sum_{t=1}^{\infty} = \frac{FCF_{Equity(t)}}{(1 + k_{EK})^t}$$

Barwert der Free Cashflows wird ermittelt, damit lässt sich bewerten ob eine Projekt oder Vorhaben finanziert werden kann.

Die Werttreiber der DCF Methode im Überblick.



Free Cashflow

Dazu ein Berechnungsbeispiel.

	<u>2010</u>	<u>2011</u>		<u>2010</u>	<u>2011</u>
Flüssige Mittel	20	17.5	Kreditoren	28	33
Debitoren	30	32	Bankdarlehen	50	45
Vorräte	45	50	Aktienkapital	80	80
Anlagevermögen	70	80	Gewinnreserven	7	21.5
	165	179.5		165	179.5

Zusätzliche Angaben für das Jahr 2011:

Umsatz	300
Aufwand (Mat. & Personal, usw.; alle liquiditätswirksam)	-268
EBITDA	32
Abschreibungen	-10
EBIT	22
Zinsaufwand	-2
EBT	20
-Steuern (25% auf EBIT)	-5.5
+ Tax Shield	0.5
Reingewinn	15
Steuersatz	25 %

Während des Jahres verändern sich die flüssigen Mittel nicht.

EBITDA	32-10=22	Man möchte Steuern abziehen unter Berücksichtigung des EBIT.
- Abschreibungen		
= EBIT	22-0.25*22=16.5	
- Steuern: 25% vom EBIT	16.5+10=26.5	Abschreibungen sind nicht Liquiditätswirksam.
= NOPAT		
+ Abschreibungen	26.5-(2+5-5)-(10+10)=4.5	Achtung! Veränderung der flüssigen Mittel hat einen direkten Einfluss auf den FCF.
- Investitionen NUV		
- Investitionen AV		
= Free Cash Flow Entity	4.5-2-5+0.5=-2	Abschreibungen muss man dazu zählen.
- FK-Zinsen		
+/- Veränderung verzinsliches FK		
+ Tax Shield		Tax Shield -> Steuervorteil auf FK Zins, muss auf Equity Level berücksichtigt werden.
= Free Cash Flow Equity	-2	

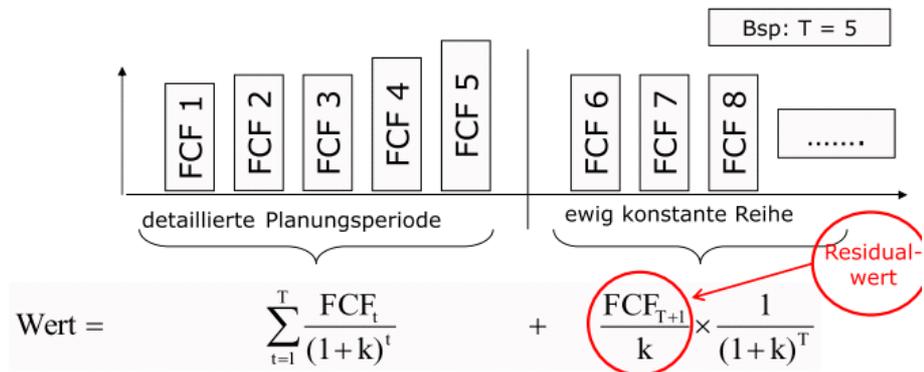
Warum berechnen wir die Steuern auf dem EBIT?

-> Es können mehr Steuern auf dem EBIT anstatt auf dem EBT abgezogen werden. Steuervorteil aufgrund der Fremdkapitalzinsen.

$$WACC = EK/GK * k_{Ek} + FK/GK * k_{FK} * (1-s)$$

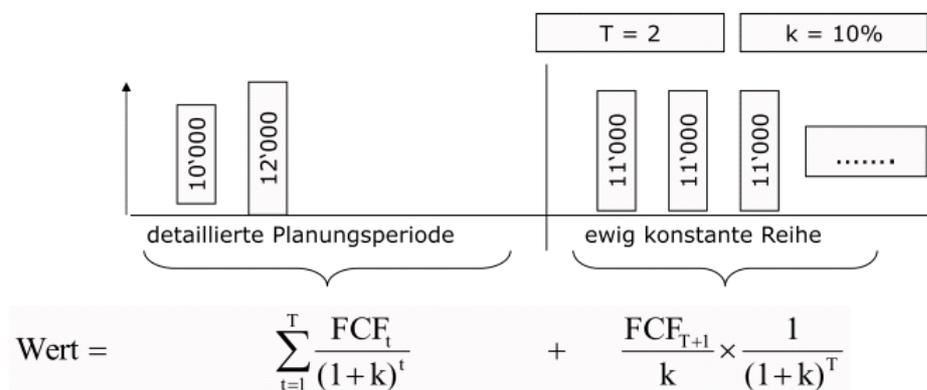
Der Steuervorteil ist im WACC bereits berücksichtigt.

Abdiskontierung



Inputfaktoren nach Methode	Entity Methode	Equity Methode
Welchen Kapitalkostensatz (k) nehmen zur Abdiskontierung der FCFs?	WACC	Eigenkapitalkostensatz
Welche Free Cashflow (FCF) nehmen?	FCF Entity	FCF Equity
Was ist das Resultat?	UW Entity UW Entity – FK = UW Equity	UW Equity

Beispiel - Abdiskontierung:



Wert	Per Jahr 0 (PV)	Per Ende Jahr T (2)
FCF 1	10'000 / 1.1 = 9091	
FCF 2	12'000 / 1.1 ² = 9917	
FCF 3ff.	11'000 / 0.1 = 110'000	110'000 / 1.1 ² = 90909
Total	109'917	

Beispiel DCF Methode

Jahr	0	1	2	3	4	5 ff.
Umsatz	8'000	8800	10120	11638	12569	13072
Umsatzwachstum		10%	15%	15%	8%	4%
EBIT Marge (EBIT/Umsatz)		4%	5%	5%	6%	5.5%
Gewinnsteuersatz		20%				
WACC		7%				
Invest. (AV und NUV)		2'000	1'600	1'200	1'000	850
Abschreibungen		1'200	1'400	1'600	1'600	880
Marktwert Fremdkapital	4'000					

Jahr	1	2	3	4	5
EBITDA	8800*0.04	10120*0.05	11638*0.05	12569*0.06	13072*
- Abschreibungen	=352.0	=506.0	=581.9	=754.14	0.055=
= EBIT	352-352*	506-0.2*	582-582*	754-754*0.2	718.96
- Steuern: 25% vom EBIT	0.2=281.6	506=404.8	0.2=465.6	=603.2	719-719*
= NOPAT	282+1200=	405+1400=	466+1600=	603+1600=	0.2=575.2
+ Abschreibungen	1482	1805	2066	2203	575+880=
= EBIDA	1482-2000	1805-1600=	2066-1200	2203-1000=	1,455
- Investitionen NUV	=-518	205	=866	1203	1455-850
- Investitionen AV					=605
= Free Cash Flow Entity					
- FK-Zinsen					
+/- Veränderung verzinsliches FK					
+ Tax Shield					
= Free Cash Flow Equity					

$$-518/1.07+205/1.07^2+866/1.07^3+1203/1.07^4=1319.6197$$

Residualwert

$$605/0.07/1.07^4=6,593.5943$$

Unternehmenswert Entity

$$6594+1319=7913$$

Unternehmenswert Equity

$$7913 - 4000=3913$$

Übersicht

Vorteil: Fokus auf Cashflow

Nachteil: Voraussagen schwierig zu treffen. Residualwert kann sehr gross werden

	Entity-Basis (Brutto) Gesamtkapital	Equity-Basis Netto Eigenkapital
Substanzbezogen (Vergangenheit)	Substanzwert	Substanzwert
	Mittelwertmethode (Praktikermethode)	Mittelwertmethode (Praktikermethode)
Gewinnbezogen (Zukunft)	Ertragswertmethode	Ertragswertmethode
	Übergewinnverfahren	
	Economic Value Added (EVA)	
(Free)Cashflowbezogen (Zukunft)	Discounted Cashflow (DCF) Entity	Discounted Cashflow (DCF) Equity

- **Substanzwertmethode** nur für Unternehmen, welche in Zukunft gerade etwa die **Kapitalkosten verdienen**, d.h. die weder Substanz gewinnen noch vernichten
- Im **KMU Bereich** ist die **Praktikermethode** weit verbreitet
- Unter **mittelgrossen und grossen Unternehmen** ist die **DCF Methode** Standard

FCF Berechnen

20 November 2015 08:42

Review

FCF Entity

Sind die liquiden Mittel, die für Fremd und Eigenkapitalgeber zur Verfügung stehen.

Berechnen Sie den Free Cashflow Entity und den Free Cash Flow Equity für das Jahr 2011

	<u>2010</u>	<u>2011</u>		<u>2010</u>	<u>2011</u>
Flüssige Mittel	20	17.5	Kreditoren	28	33
Debitoren	30	32	Bankdarlehen	50	45
Vorräte	45	50	Aktienkapital	80	80
Anlagevermögen	<u>70</u>	<u>80</u>	Gewinnreserven	<u>7</u>	<u>21.5</u>
	165	179.5		165	179.5

Zusätzliche Angaben für das Jahr 2011:

Umsatz	300
Aufwand (Mat. & Personal, usw.; alle liquiditätswirksam)	-268
EBITDA	32
Abschreibungen	-10
EBIT	22
Zinsaufwand	-2
EBT	20
-Steuern (25% auf EBIT)	-5.5
+ Tax Shield	0.5
Reingewinn	15
Steuersatz	25 %

Während des Jahres verändern sich die flüssigen Mittel nicht.

Bilanz zeigt wie Geld geflossen ist.

Was sicher berücksichtigt werden muss sind Steuern.

Ziel: FCF_Entity

Diesen Cashflow disontieren wir mit dem Gesamtkapitalkostensatz

WACC=... -> bereinigt mit Steuersatz

Das ist ein Steuervorteil.

EBIT

-Interest

EBT

-Tax

>> Fremdkapitalzinsen führen dazu dass wir einen Steuervorteil haben

Und deshalb berechnen wir die Steuern auf dem EBIT

EBIT 22

-Steuern: -5.5

NOPAT: 16.5

Abschreibungen haben Erfolg reduziert. Es ist aber kein Geld geflossen.

NOPAT: 16.5

+ Abschreibungen: 10

Flüssige Mittel vermindern den Erfolg, müssen aber nicht berücksichtigt werden.

FlüMi/ Warenertrag

Debitoren müssen abgezogen werden: Debi/Warenertrag

Diese erhöhen den Erfolg, es steht jedoch nicht mehr Geld zur Verfügung.

-Debitoren: -2

Erhöhung der Vorräte reduziert den Erfolg, da mehr Geld gebunden ist

-Vorräte: -5

Anlagevermögen/(BankFlüMi)

Ist ein Aktiv- Passiv tausch

Die Flüssigen Mittel nehmen um 10 ab

Wenn gar nichts investiert worden wäre wäre das Anlagevermögen bei 60

D.h. es wurde 20 investiert.

- Anlagevermögen: -5

Nun Passive Seite

Bei Kreditoren gilt, Liquidität steht immer noch zu Verfügung.

Warenaufwand/Kreditoren

+ Kreditoren: -5

Dies ergibt den FCF auf Entity Ebene von 4.5

Equity FCF

Sind die Geldmittel die den Eigenkapitalgeber zur Verfügung stehen. Wir rechnen also die Geldmittel der Fremdkapitalgeber ab.

Jetzt wurde Zins noch nicht berücksichtigt siehe EBIT

- FK-Zinsen: -2

TaxShield ist der Steuervorteil den man aufgrund des FK-Zins erzielt. Man nimmt diesen wieder dazu, weil wir den Steuervorteil abgezogen haben.

Auf Equity Ebene diskontieren wir aber mit dem Eigenkapitalkostensatz

+ Tax Shield: +0.5

Bankdarlehen muss auch noch berücksichtigt werden

Bankdarlehen/FlüMi >> Nicht Erfolgswirksam

-FK: -5

FCF Equity: -2

Multiplikatoren Methode

30 October 2015 08:27

Herleitung Unternehmenswert: Multiplikation eines unternehmensspezifischen Indikators mit einem (branchenspezifischen) Faktor (Multiple)

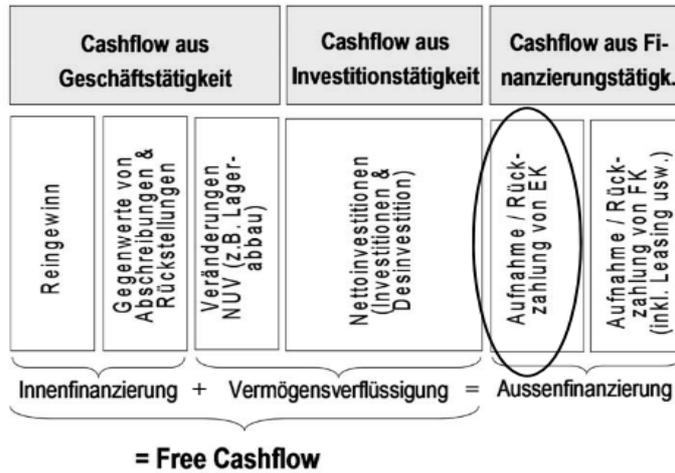
Mögliche Indikatoren; Reingewinn / EBIT / EBITDA / FCF / Umsatz

Multiple x Indikator = Unternehmenswert

Aussenfinanzierung

30 October 2015 08:41

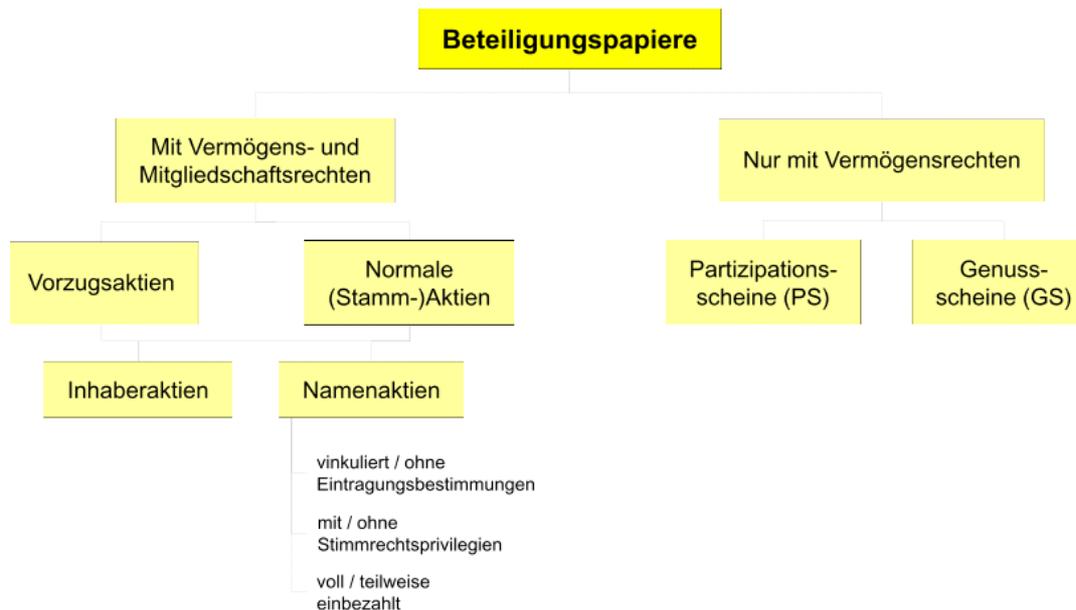
Die Aussenfinanzierung ist Bestandteil des EK.



Wichtig dabei ist die Abgrenzung von EK zu FK.

Eigenkapital	Fremdkapital
Kapitalüberlassungsdauer unbefristet	Kapitalüberlassungsdauer i.d.R. befristet
Risikokapital (Residualgrösse)	anpassungsfähiges Nominalkapital (Aufnahme setzt genügend Eigenkapital als Sicherheit voraus)
finanzielle Verpflichtungen (Dividenden) vom Unternehmenserfolg abhängig	fixierte finanzielle Verpflichtungen (Zins- und Kapitalrückzahlungen)
Kapitalgebern müssen i.d.R. Mitbestimmungsrechte gewährt werden	keine Mitbestimmungsrechte der Kapitalgeber
absolute Dispositionsfreiheit	Gläubiger verlangen i.d.R. Sicherheiten, Einschränkungen des Verwendungszwecks (Negativklauseln)
Dividenden unterliegen Gewinnsteuer (Doppelbesteuerung)	Zinsen als Aufwand steuerlich abzugsfähig
hohe Eigenfinanzierung reduziert Eigenkapitalrendite, solange $r_{GK} > r_{FK}$	hohe Fremdfinanzierung erhöht Eigenkapitalrendite, solange $r_{GK} > r_{FK}$ (Leverage)

Arten von Beteiligungspapieren



Mitgliedschaftsrechte

- * Stimmrecht
- * Einsichtsrecht
- * Recht auf GV-Teilnahme
- * Anrecht GV-Beschlüsse anfechten

Vermögensrechte -> Emissionspreis - Nettnwert pro Aktie

- * Gewinneteilung
- * Bezugsrecht bei Kapitalerhöhung

Erwerb von Inhaber und Namenaktien

Bei Namenaktien hat man Stimmrechte.

	Inhaber	Namen
Erlangung der Vermögensrechte	Kauf	Kauf
Erlangung der Stimmrechte	Kauf	Eintragung ins Aktionärsregister
Möglichkeit Stimmrechte zu verweigern (Vinkulierung)	Keine	<p><i>Börsenkotiert:</i> %-Beschränkung (z.B. 5%)</p> <p><i>Nicht Börsenkotiert:</i> Weitere Ablehnungsgründe denkbar, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Familienzugehörigkeit - Aus der Region - Parteizugehörigkeit

- Im Frühjahr 2005 plante Nestlé den CEO Brabeck gleichzeitig zum VR-Präsident zu machen. Einige Investoren opponierten dagegen. Alt-VR-Präsident Gut gelang es, möglichst viele Aktionäre vom Sinn des Doppelmandats zu überzeugen (64% stimmten an der GV dafür).

- Welche Rolle spielt dabei die Aktienart „Inhaber vs. Namen“?

Bei Namenaktien kann man auf die Investoren zugehen. Wichtige Aktien möchte man abgesprochen haben.

- Schweizerische AG's sind vermehrt zu Übernahmezwecken geworden (OC Oerlikon, Saurer, Ascom, Sulzer usw.)
- Inwieweit kann eine (vinkulierte) Namenaktie ein Übernahmeschutz sein?

Stimmrechte prozentual beschränken.

Stimmrechtsaktien

- **Stimmrechtsaktien sind Aktien**, welche ihrem Eigentümer eine **stärkere Stimmkraft** gewähren als es seiner Beteiligung am Aktienkapital entsprechen würde.
- In der CH: **Mehrstimmenverbot**
z.B. Namen = 5 Stimmen; Inhaber = 1 Stimme → verboten
- Es müssen daher **verschiedene Aktienkategorien mit unterschiedlichem Nennwert** ausgegeben werden.
- Die Stimmrechtsaktien weisen einen kleineren Nennwert auf als die zweite Aktienkategorie → **maximal zulässiges Verhältnis 1:10**
- Stimmrechtsaktien müssen auf den **Namen lauten und stets voll einbezahlt** sein.

Beispiele - Stimmrechtsaktien:

Das Aktienkapital einer Unternehmung von CHF 300'000.- ist folgendermassen eingeteilt:

- 500 Aktien à Nom. CHF 100.- = CHF 50'000.-
- 250 Aktien à Nom. CHF 1'000.- = CHF 250'000.-
- Die Statuten gewähren jeder Aktie eine Stimme
- Zeigen Sie den Effekt der Stimmrechtsaktien auf!

Aktien à nom 100 (Tieferen Nennwert)

Anteil AK: 1/6 (50/300)

Anteil Stimmen: 2/3 (500*1/750)

1. Berechnen Sie für die nachstehende Grundkapitalstruktur die auf Inhaber- und Namenaktien entfallenden Vermögens- und Stimmrechte!

Anteile Kapital/Stimmrechte

400'000 I-Aktien zu nom. 5 CHF
500'000 N-Aktien zu nom. 1 CHF

2. Welche Probleme können bei solchen Strukturen auftauchen?
3. Wie muss die Grundkapitalstruktur **allgemein** aussehen, um mit möglichst wenig Kapital 50% der Stimmen zu kontrollieren?

I: Inhaber

N: Namen

1)

Inhaber:

AK: $(400 \cdot 5 + 500) \cdot 1000 = 2500000$

Anteil AK: $400000 \cdot 5 / 2500000 = 0.8$

Anteil Stimmen: $400 / 900 = 0.4444$

Namen:

Anteil AK: $500/2500=0.2$

Anteil Stimmen: $500/900=0.5556$

2)

Inhaber haben höheren Anteil am AK, aber geringeren Anteil stimmen.

Interessenkonflikt unter den Aktionären. Man hat Mehrheit der stimmen trägt aber unterproportionales finanzielles Risiko.

3)

Max Verhältnis: 1/10 (Rechtlich bestimmt)

Na: $100000 \text{ à } 1.- = 100000$

Inh: $100000 \text{ à } 10.- = 1000000$

AK: 1100000

Anteil Na-Aktien: $100/1100=0.0909 \rightarrow 9\%$

Stimmen: $100/200=0.5 \rightarrow 50\%$

Stimmrechtslose Papiere PS vs. GS

- Partizipationsscheine (OR 656) werden gegen Einlage ausgegeben, haben einen Nennwert und gewähren kein Stimmrecht
- Das PS-Kapital darf das Doppelte des Aktienkapitals nicht übersteigen
- Genussscheine (OR 657) dürfen keinen Nennwert haben und dürfen nicht gegen Einlage ausgegeben werden
- GS müssen in den Statuten aufgeführt sein

Agion ist der Aufschlag auf dem Nennwert der Kapitalerhöhung und fließt immer in die Kapitalreserven.

Beispiel

- Firma XY schafft neues Kapital in der Höhe von 600'000

- Wie präsentiert sich die Bilanz, wenn das Kapital:

a) Mit PS (Agio von 20%) oder

$600\,000 \rightarrow 120\%$
 - PS 100%
 - Ag 20%

↳ Aufschlag Nennwert

b) Mit Genussscheinen beschafft wurde?

	Ausgangslage	a) Mit PS	b) Mit GS
Aktienkapital	2'000'000	2'000'000	
Kapitalreserven	1'000'000	1'100'000	
Gewinnreserven	2'500'000	2'500'000	
Partisip-Kapital		500'000	
Total	5'500'000	6'100'000	

Genussschein Inhaber können sich am Erfolg beteiligen.

Beispiel - PS und Stimmrechtsaktien:

1. Berechnen Sie für nachstehende Grundkapitalstruktur die auf Inhaber- und Namenaktien sowie Partizipationsscheine entfallenden Vermögens- und Stimmrechte!

Kapital/Stimmrechte

400'000 I-Aktien zu nom. 5 CHF

500'000 N-Aktien zu nom. 1 CHF

750'000 PS zu nom. 2 CHF

Anteile

2. Wie muss die Grundkapitalstruktur **allgemein** aussehen, um mit möglichst wenig Kapital 50% der Stimmen zu kontrollieren?

1)

2 Mio = 50%	4/9
0.5 Mio = 12.5%	5/9
1.5 Mio = 37.5%	0

2)

Im Vergleich zu vorher stehen neu PS zur Verfügung.

Na: 100000 à 1.- = 100000

Inh: 100000 à 10.- = 1000000

Stimmen: 200000

AK: 1100000

PS= 2x AK: 2200000

GK_Neu: 3300000

Na Anteil: $1/33=0.0303$

$100/200=0.5$

1 Einh. Na., 10 Einh. Inh, 22 Einh. PS -> $1/33=0.0303$

Natürlich Extremfall

Nun wie sieht das in der Realität aus:

Unternehmen	Titel	Stimmenanteil	Kapitalanteil
Bossard	Inh.	49.6	83.1
	Na.	50.4	16.9
Lindt & Sprüngli	Inh.	100.0	60.2
	PS	0.0	39.8
Roche	Inh.	100.0	18.5
	GS	0.0	81.5
Schindler	Na.	100.0	60.4
	PS	0.0	40.4
Swatch	Inh.	19.9	55.4
	Na.	80.1	44.6

Grundkapitalstruktur

05 November 2015 08:21

Definiert die Zusammensetzung des Kapitals bestehend aus Beteiligungspapieren.

- Grundkapitalstruktur:
 - **Zusammensetzung und relative Verteilung** von Vermögens- und Stimmrechten auf verschiedene Arten von **Beteiligungspapieren**
- Einheitsaktie:
 - Grundkapitalstruktur **besteht nur aus einer Aktien-kategorie**
- Aktiensplit:
 - Zerteilung eines gegebenen «Kuchens» in **kleinere Stücke, rein technischer Vorgang**
 - Beispiel (Split 1:10): vorher 100 Aktien zu 10 CHF, nachher 1000 Aktien zu 1 CHF

Einheitsaktie

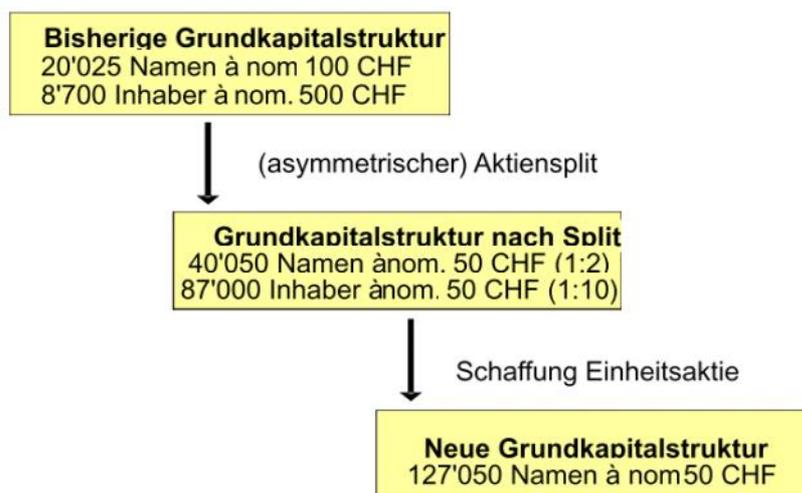
Gründe für Einheitsaktien

- **Gleichbehandlung der Aktionäre**, insbesondere auch ausländische
- Transparente Eigentümersituation
- **Bessere Unternehmenskontrolle** (Corporate Governance)
- **Einfachere Bewertung** durch Markt/Börse
- **Höheres Agio** bei Kapitalerhöhungen
- Vereinfachte Anlegerentscheidung
- Erhöhte Handelsliquidität der Aktien
- Internationaler Standard
- Erleichterte Akquisitionen mittels Aktientausch

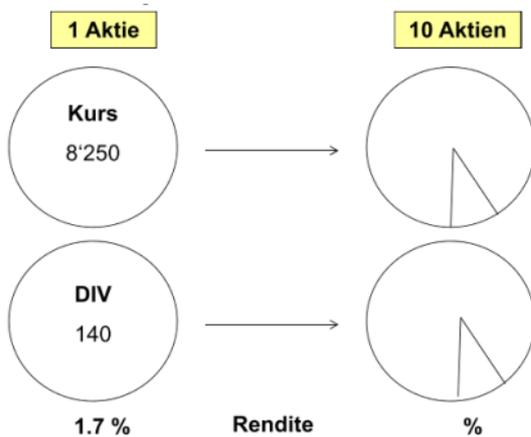
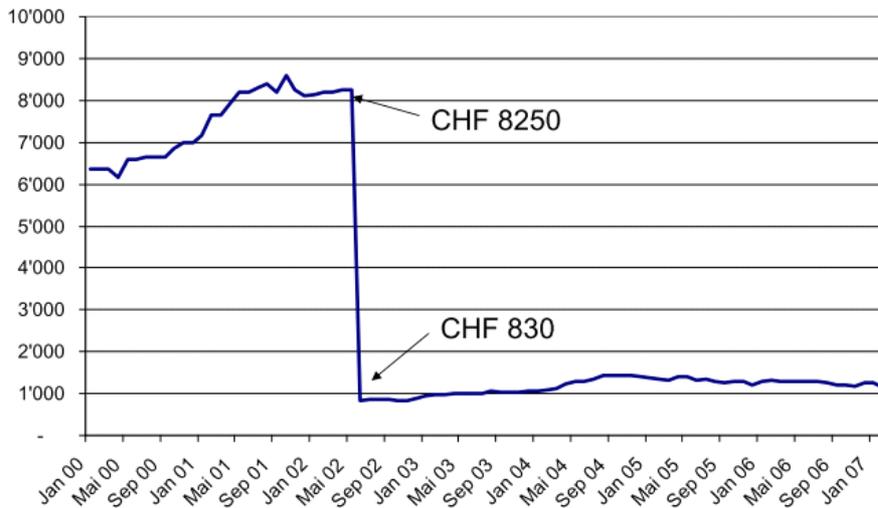
- **Resultat:** **Verminderte Kapitalkosten und Wertsteigerung für Aktionäre**

Höheres Agion siehe unten.

Beispiel - Schaffung einer Einheitsaktie



Der Aktiensplit führt zu einem Kursverlust.



Die Rendite bleibt gleich.

Die Splittung macht die Aktien zugänglicher für potentielle Käufer.

Weitere Gründe:

- Öffnung des Aktionärskreises für Kleinanleger
- Optimales Kursniveau soll Liquidität verbessern
- Aktienkurse von Konkurrenten als Richtgrösse
- Signalisierung positiver Zukunftsaussichten
- Mehr Flexibilität bei Mitarbeiterbeteiligung
- Umstrukturierung des Grundkapitals:
 - Erreichung eines höheren Stimmrechtsanteils einer Aktienkategorie durch asymmetrischen Aktiensplit
 - Vereinheitlichung der Nennwerte einzelner Aktienkategorien
 - Einführung der Einheitsaktie
- Angleichung der Aktienkurse zweier Unternehmungen bei Fusion durch Aktientausch
- Aufmerksamkeit erregen (?)

Kapitalerhöhung

05 November 2015 08:43

Ist gesetzlich gebunden.

- **Ordentliche Kapitalerhöhung** (OR 651f)
 - Normalfall
- **Genehmigte Kapitalerhöhung** (OR 651f)
 - **Grössere Flexibilität** als bei ordentlicher Kapitalerhöhung (keine erneute Generalversammlung notwendig z.B. bei Fusion oder Akquisition durch Aktientausch)
- **Bedingte Kapitalerhöhung** (OR 653)
 - Options- oder Wandelanleihen
 - **Mitarbeiterbeteiligung**
 - Aktionärsoptionen

Auslöser für eine Erhöhung.

Mitarbeiterbeteiligung
Investitionen tätigen
Expandieren
Änderung der Kapitalstruktur

Übung - Kapitalerhöhung mit Bezugsrecht:

Kapitalerhöhung 3.75 Mio
AK_Aktuell: 120'000 Aktien à nom 10.-
Börsenkurs_Aktuell: 300.-
Emissionspreis: 125.-

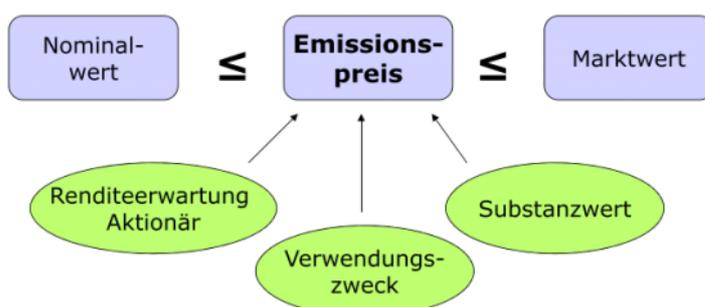
Probleme

- Festsetzung Kapitalbedarf?
- Festsetzung Emissionspreis und Anzahl neue Aktien? → Ergibt Bezugsverhältnis
- Kapitalverwässerung?
- Wert eines Bezugsrechts?

Erkenntnis:

Der Börsenkurs stellt eine Obergrenze dar.
Gibt es eine Untergrenze? Rechtlich muss Emissionspreis mindestens den Nennwert betragen.

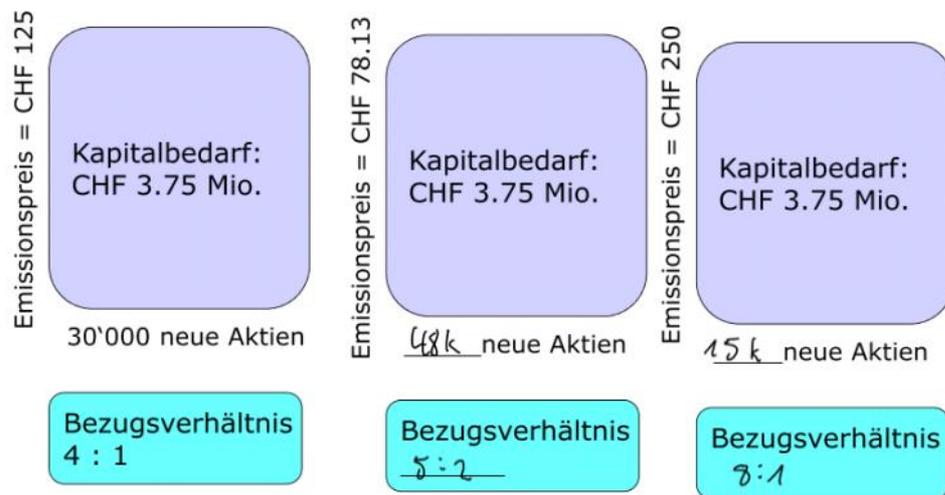
- Das **Aktienrecht** verbietet die Ausgabe von **Aktien zu Preisen unter dem Nominalwert** (Ausnahme: Sanierungsfälle)
- Nach oben wird der **Spielraum bei der Festsetzung des Emissionspreises durch den Marktwert begrenzt**. Vorausgesetzt es besteht ein einigermaßen liquider Handel.



Berechnung der Anzahl neuer Aktien:

$$3750000/125=30000$$

Auf vier 4 alte Aktien kommt 1 Neue. -> Bezugsverhältnis.



$$3750000/78.13=47996.9282$$

$$48000/120000=0.4$$

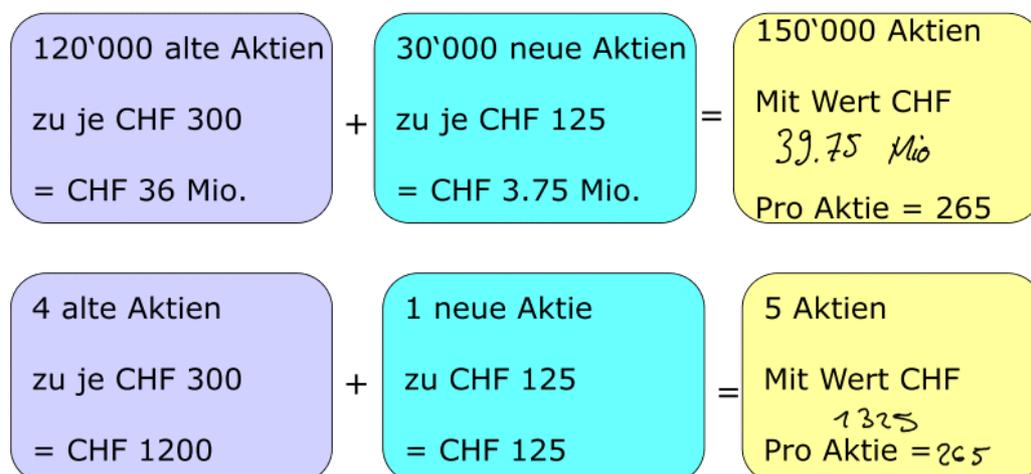
$$1/2.5=0.4 \rightarrow 5/2$$

$$3750000/250=15000$$

$$15000/120000=0.125 \rightarrow 8/1$$

Kapitalverässerung

Pro Aktien verliert das Unternehmen an Wert.



Börsenkurs geht runter.

Kapitalverwässerung pro Aktie: $300-265=35$

Börsenkurs vor der Kapitalerhöhung - Börsenkurs nach der Kapitalerhöhung.

Bezugsrecht

- Wenn eine Gesellschaft neue Aktien emittiert, verlieren die bestehenden Aktien an Stimmrechtsanteil
- Daher sieht das Aktienrecht die Institution des Bezugsrechts vor.
- Dieses sichert den bisherigen Aktionären die Chance, ihre Beteiligungsquote nach erfolgter Kapitalerhöhung konstant zu halten.
- Dies erfordert, dass den bisherigen Aktionäre das Recht eingeräumt wird, einen ihrer Beteiligungsquote entsprechenden Teil der neuen Aktien zu beziehen.
- Beispiel: Aktionär X besitzt 1'000 der 100'000 ausstehenden Aktien. Im Rahmen einer Kapitalerhöhung, welche 50'000 neue Aktien bringt (Bezugsverhältnis 2alte : 1neue), muss Aktionär X ein Anrecht zum Kauf von 500 neuen Aktien haben.

$$BR = \frac{B_a - EP_n}{\frac{a}{n} + 1}$$

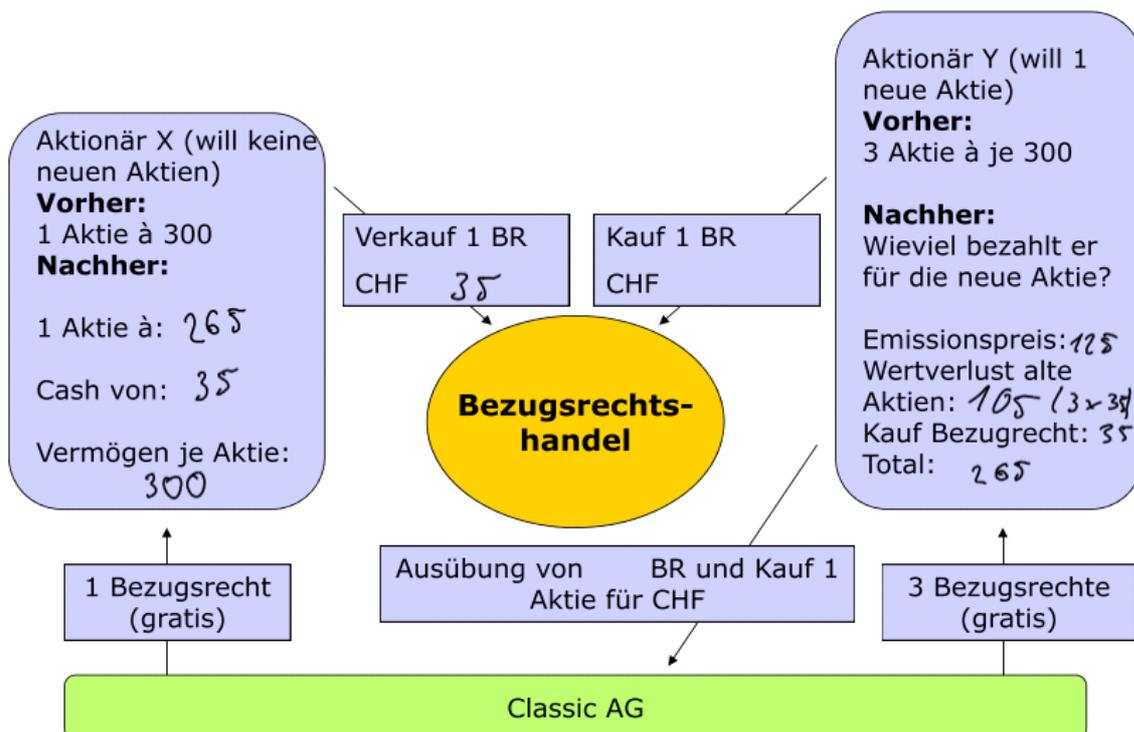
Dabei bedeutet

- BR Wert des Bezugsrechts
- B_a Börsenkurs der alten Titel (Aktien) inkl. Bezugsrecht
- EP_n Emissionspreis der neuen Titel
- a Anzahl alte Titel
- n Anzahl neue Titel

BR-Wert $(300-125)/(4/1+1)=35$

Gleichgross wie Kapitalverwässerung, da Bezugsrecht entschädigung für Kapitalverwässerung.

Mit dem Bezugsrecht kann gehandelt werden, bzw. es kann gekauft und verkauft werden:



Wert Aktien vor Erhöhung: 900.-
 Cas-Ausfluss: $35+125=160$

Total Vermögen vor Kauf zusätzlicher Aktien: 1060.-

Wert der 4 Aktien nach Kapitalerhöhung: $4 \cdot 265 = 1.060$

Beide sind nach und vor der Kapitalerhöhung gleichgestellt.

Emissionspreis und Stimmenmehrheit

05 November 2015 10:05

- Aktionärsrechte entstehen in Abhängigkeit der Nominalwerte
 - Stimmen
 - Dividende / Gewinn pro Aktie
 - Liquidations- oder Veräusserungserlös
- Für die Veränderung der Stimmenverhältnisse ist entscheidend, wie der zu beschaffende Kapitalbetrag auf Aktienkapital und Agio verteilt wird

→ Je höher der Emissionspreis, desto grösser das Agio und umso weniger zusätzliche Aktien (Stimmen) werden emittiert

Beispiel - Geno AG

Vermarktung von Medikamenten zur Behandlung von genetisch bedingten Erbkrankheiten. Bis dato haben die Gebrüder Arnold CHF 50 Mio. (Alles in Form von Aktienkapital nom.) in die Gento AG investiert. Sie besitzen zusammen alle der 500'000 Aktien mit Nominalwert CHF 100. Die Gento AG hat noch kein Medikament am Markt. Für die Weiterentwicklung der Produktpipeline (vgl. nächste Folie) braucht die Gento AG CHF 80 Mio. von externen Kapitalgebern. Vergleichbare Firmen sind an der Börse mit 2.5 Mal erwarteter Jahresumsatz bewertet. Die Gento AG hat kein verzinsliches FK. Der Diskontsatz sei 10%

Unternehmenswert:

Präparat	Umsatz p.a.	p	i	n	Diskon. Jahresumsatz	Umsatz-Multiple	Bewertung
Alpha	200	50%	10%	2	82.6	2.5	206.6
Beta	1500	5%	10%	12	23.9	2.5	59.7
Gamma	100	20%	10%	6	11.3	2.5	28.2
Delta	200	10%	10%	10	7.7	2.5	19.3

Wert 313.9

Interpretation: Beispiel Beta: mit 5% Wahrscheinlichkeit kommt Produkt in 12 Jahren auf den Markt und erzielt einen Umsatz von CHF 1.5 Mrd.

Beta: $1500 \times 5\% / (1.1)^{12} = 23.9$

Nun stehen 3 Angebote zur Verfügung:

1.

Term Sheet: John Smith
(Unternehmer)

Gesamte Finanzierungssumme:
CHF 80 Mio.

Form: 100% Eigenkapital, wobei CHF 40 Mio. Aktienkapital und CHF 40 Mio. Agio

2.

Term Sheet: Sitraxon (Life-Science Konzern)

Gesamte Finanzierungssumme:

CHF 80 Mio.

Form: 100% Eigenkapital, wobei CHF 10 Mio. Aktienkapital und CHF 70 Mio. Agio

Bedingung: Sitraxon erhält die Hälfte der Alpha-Umsätze

3.

Term Sheet: Life-Investor (Venture Capital Fund)

Gesamte Finanzierungssumme: CHF 80 Mio.

Form: 50% Eigenkapital, wobei CHF 15 Mio. Aktienkapital und CHF 25 Mio. Agio, 50% Fremdkapital

Bedingung: bei einer zeitlichen Verzögerung der Entwicklung um 1 Jahr (Risiko = 50%) kann Life Investor sein Fremdkapital in Eigenkapital (alles in Aktienkapital) umwandeln

Es gibt nur eine Aktienkategorie -> Aufteilung der Stimmen nach Anteil.

AK: 50 Mio

Kapitalbedarf: 80 Mio

Bewertung Konkurrenz: 2.5x Umsatz

FK: 0

Fragestellung:

Wie hoch ist der Stimmrechtsanteil bei den drei Angeboten für Gebrüder Arnold?

Wie gross ist der Unternehmenswertanteil der Gebrüder Arnold bei den drei Angeboten?

Angebot 1: Smith

Stimmrechtsanteil	$100/(40+50)*50=55.5556$
Unternehmensanteil	$313.9*0.556=174.5284$

Angebot 2: Sitrvon

Stimmrechtsanteil	$100/(10+50)*50=83.3333$
Unternehmensanteil	$313.9-(0.5*206.6)=210.6$ $210.6*0.833=175.4298$

Angebot 3: Life-Investor

Stimmrechtsanteil	$100/(15+50)*50=76.9231$ $100/(55+50)*50=47.619$
Unternehmensanteil	$313.9*0.476=149.4164$

Life Invstor am besten.

Praxisbeispiel Kongress & Kursaal Bern

05 November 2015 09:43

EK_Bedarf= 8.2 Mio

Aktien_Aktuell: 65240 à nom 50.-

Börsenkurs vor Kapitalerhöhung: 600.-

Dividnente: 12.50

EK: 46077000

Emissionspreis: 500

Anzahl neue Aktien:

$8200000/500=16400$

Bezugsverhältnis

$65240/16400 = 3.978$

4:1

Wert der Aktie

$4*600+1*500=2,900$

$2900/5=580$

Kapitalverwässerung: $600-580=20$

Wert Bezugsrecht: $(600-500)/(4/1+1)=20$

Gewinnverwässerung

06 November 2015 08:30

- Nach erfolgter **Aktienkapitalerhöhung** sind mehr Aktien ausstehend.
- Dies führt **tendenziell zu einer Verwässerung des Gewinns pro Aktie**.
- Entscheidend ist aber auch der **Verwendungszweck des Kapitalerhöhungsbetrags**
- Welchen **Zusatzgewinn bringen die neuen Mittel?**

Beispiel - Kongress & Kursaal Bern AG

- Die Kongress & Kursaal Bern **erhofft sich durch die Renovation** einerseits ein **attraktiveres Angebot** für Anlässe sowie **Kosteneinsparungen durch effizientere Abläufe in der Logistik und in der Küche**.
- Der im letzten Jahr **ausgewiesene Konzerngewinn** betrug CHF **4'660'000**.

Um wie viel Prozent muss Gewinn steigen, damit keine Gewinnverwässerung für Aktionär eintritt.

Ziel Gewinn pro Aktien absolut Konstant halten.

Variante 1

Alte Aktien: 65240

EPS vorher: $4660000/65240=71.4286$

Aktien nachher: $65240+16400=81640$

Ziel EPS nachher: 71.4

Ziel Gewinn nachher: $71.4*81640 = 5829096$

Gewinnsteigerung: $5829096/4660000=1.2509 \rightarrow 25\%$

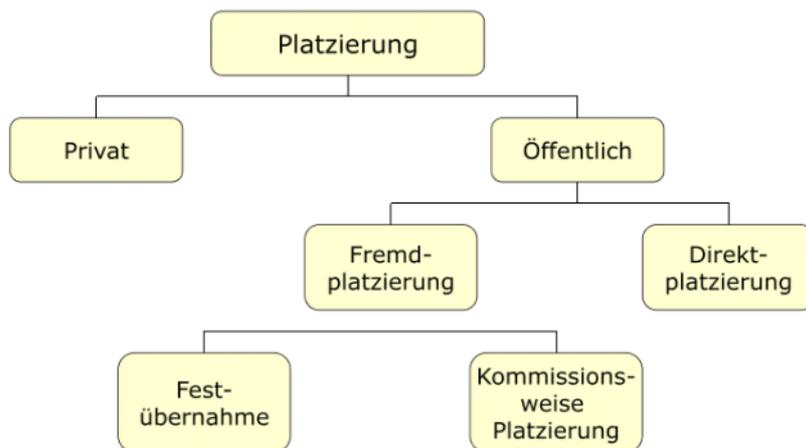
Variante 2

Berechnung mit dem Bezugsverhältnis

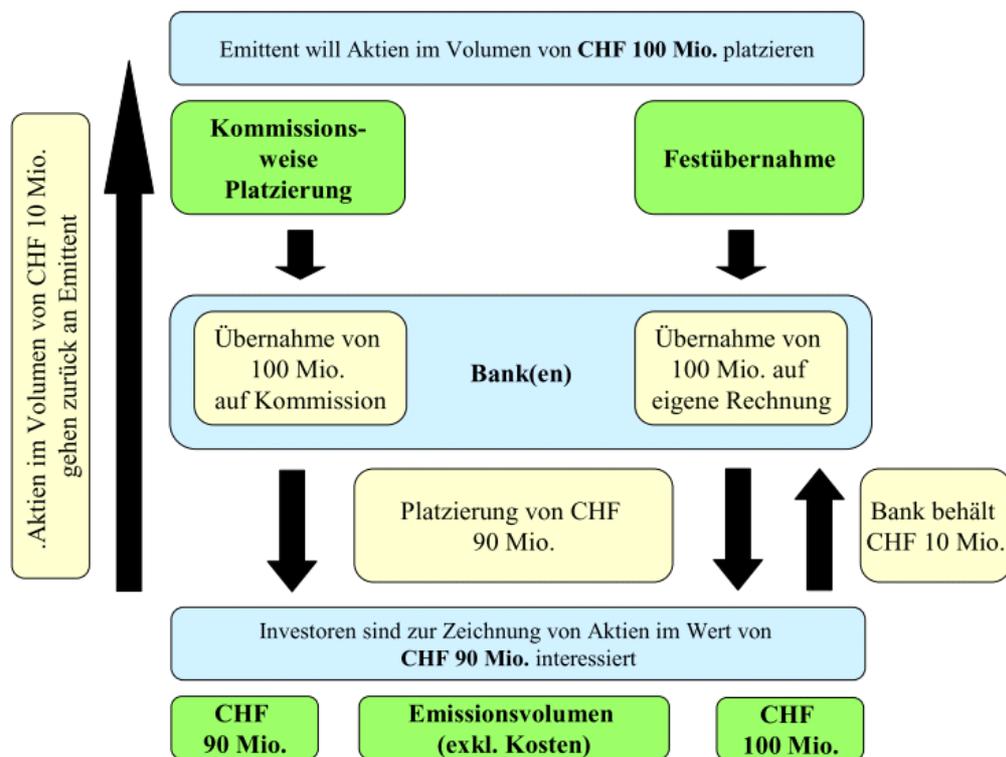
Anzahl Aktien steigt um 25%, d.h. auch der Gewinn muss um 25% steigen.

Platzierungsverfahren

06 November 2015 08:46



Festübernahme im Vergleich zu Kommissionsweise Platzierung.



IPO = Initial Public Offering, erste öffentliche Aktienplatzierung

Nicht jede Publikumsgesellschaft muss an der Bröse sein.

Spin offs = Abstossung einer Unternehmenssparte.

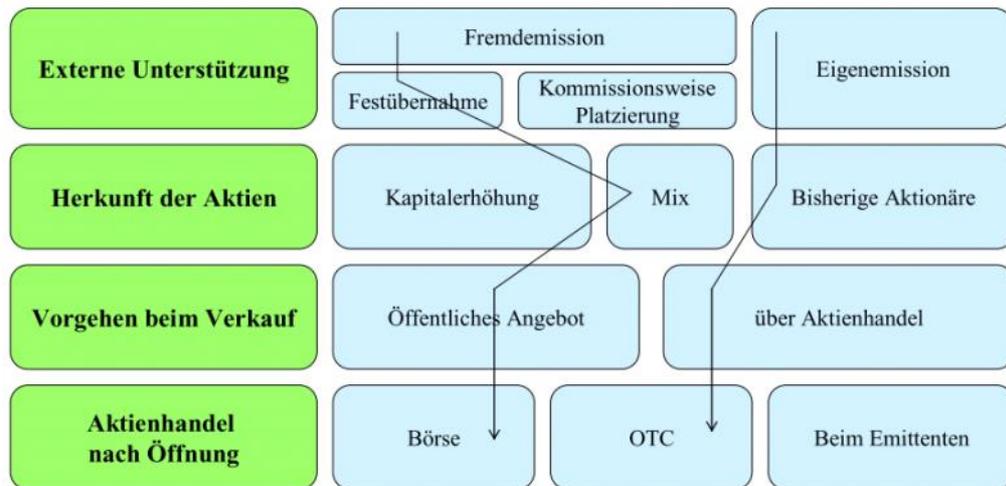
Gründe für Publikumsöffnung.

- Wertsteigerung
- Werbeeffekt

Was sind Erfolgsfaktor die eine Publikumsöffnung begünstigen.

- Gutes Businessmodell
- Konstante Gewinne
- Gewisse Bekanntheit
- Positive Unternehmensbewertung

Von der private zur Publikumsgesellschaft gibt es verschiedene Wege.



Beispiel - IPO DKSH 2015

Wie erfolgt Publikumsöffnung

17107102 Aktien à nom 0.10 CHF Nennwert

Motive der Publikumsöffnung

- Diversifikationsmöglichkeiten
- Erhöhung bekanntheitsgrad -> Gewinnung Kunden und Hersteller
- Attraktivität Arbeitsmarkt
- Klare Verhältnisse für Pharmakonzerne
- Kristenresistenz

Aktienpreisdefinition

06 November 2015 09:39

Bookbuildingverfahren

Vorgehen:

1. Markttest
2. Preisrahmen
3. Angebotsfrist
4. Festlegung Emissionspreis

Bewertung der Unternehmung als Grundlage.

	2011	2011	2010	2011	
in Mio. CHF	DKSH	Panalpina	Kühne & Nagel	SGS	usw.
Umsatz	7'340.0	6'500.0	16'858.0	4'797.0	
EBITDA	275.4	212.1	1'004.0	1'015.0	
EBIT	237.6	174.2	765.0	790.0	
Net Debt	270.8	(566.0)	(1'282.0)	95.0	
Börsenkapitalisierung		2'512.0	14'200.0	13'426.0	

Man z.B. den EBIT im Vergleich zum Unternehmenswert setzen.

Multiple = Gesamtunternehmenswert (FK+EK) / EBITDA

Panalpina Multiple = $(2512 + (-566)) / 212.1 = 9.1749$

Kühne Multiple = $(14200 + (-1282)) / 1004 = 12.8665$

SGS = $(13426 + 95) / 1015 = 13.3212$

$9.2 + 12.9 + 13.3 = 35.4$ $35.4 / 3 = 11.8$

Unternehmenswert DKSH = $275.4 * 11.8 = 3'249.72$

Börsenkapitalisierung = Unternehmenswert - FK = $3249 - 270 = 2979$ Millionen

$2979000000 / 63499914 = 46.9134$ Kosten / Aktie

Praxisbeispiel Plaston Holding AG

06 November 2015 10:03

Was spricht für eine Ausschüttung:

- Investitionen sind wichtig
- Dividenden können Investoren anlocken
- Disziplinierung des Unternehmens -> Ausgaben kontrollieren

Was passiert mit dem EK wenn Gewinne ausbezahlt werden? -> EK wird kleiner.

Relevant sind Kennzahlen, Unternehmensbeschreibung und ein Ausblick.

Payout Ratio

- Die Plaston Holding AG hat für das Geschäftsjahr 2011/12 eine Ausschüttung von CHF 120 beschlossen?

- Wie hoch ist die Payout Ratio? (=Dividendenausschüttung / Jahresgewinn) Es sind 10'000 Aktien ausstehend.

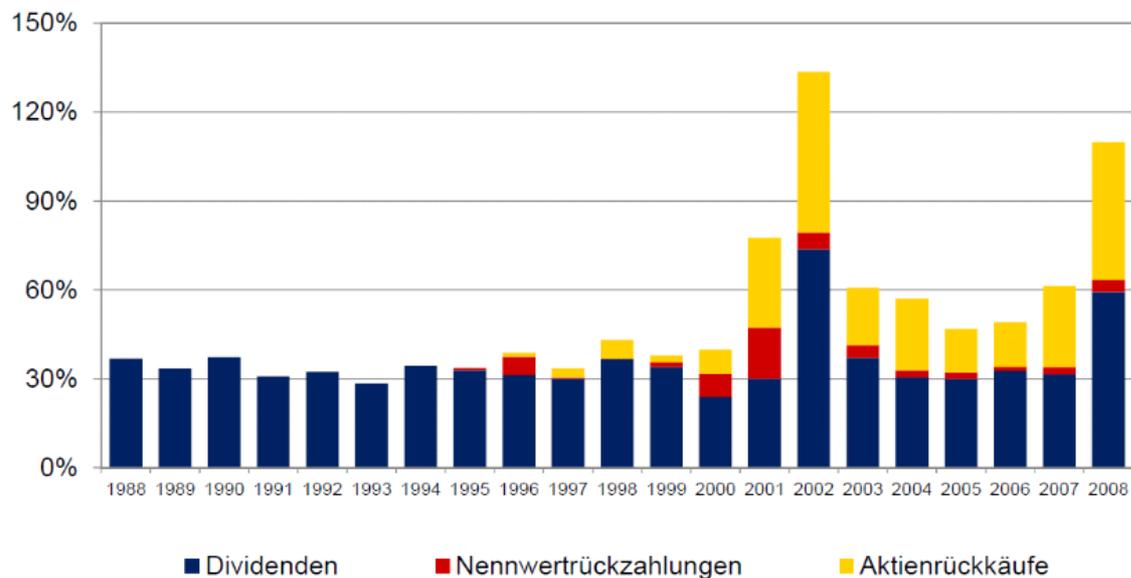
Nettogewinn: 3.2 Mio.

Nettogewinn in % der Unternehmensleistung: 4.1%

Ausstehende Aktien -> Für diese muss eine Dividende ausbezahlt werden.

$120 \cdot 10000 = 1200000$

$1.2 / 3.2 = 0.375$

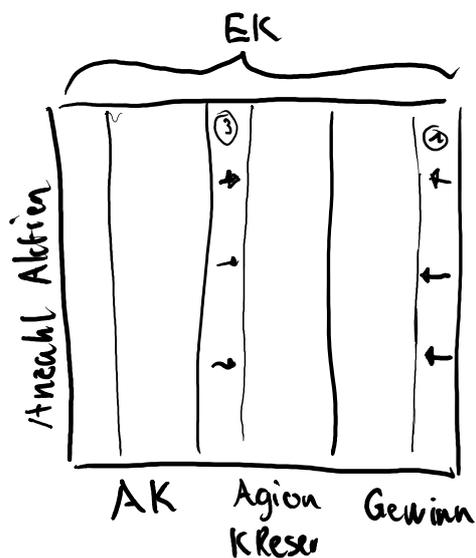


2002 und 2008 waren schlechte Jahre.

Aktienrückkäufe macht man dann wenn Aktien wieder günstig sind.

Ausschüttungsarten

12 November 2015 08:19



1. Bardividende Gewinn wird kleiner
2. Nennwert-Rückzahlung, AK wird kleiner
3. Agio-rückzahlung, Kapitalreserven werden kleiner
4. Aktienrückkauf,

Bilanzauswirkungen DIV, ARZ und NWR

Wie wirkt sich das aus?

- Ausschüttung von CHF 10
- Ausgegebene Aktien: $10 \text{ Mio.} \times 10.- = 100 \text{ Mio}$

in Mio. CHF	Vorher	Nach Div	Nach ARZ	Nach NWR
Flüssige Mittel	500	400	400	400
Fremdkapital	1000	1000	1000	1000
Aktienkapital	400	400	400	300
Kapitalreserven (Agio)	500	500	400	400
Gewinnreserven	1400	1300	1400	1400
Total EK	2300	2200	2200	2200

Steuerwirkung

Früher:
Nennwertprinzip

Ab 2011:
Kapitaleinlageprinzip



Beispiel - Rückzahlung Agio

- Ausschüttung 2012: CHF 10 in Form einer Rückzahlung von Nominalwert
- Aktueller Aktienkurs 27.10.2012: CHF 310
- Der Grenzeinkommenssteuersatz des Anlegers sei 25%.
- Vergleichen Sie die Rendite eines Privatanlegers im Vergleich zu einer herkömmlichen Dividende.

Ausschüttung: 10

Aktienkurs: 310

Ohne Steuer: $10/310=0.0323$ oder 10.-

Mit Steuer: $10*(1-0.25)/310=0.0242$ oder 7.5.-

Beschränktes Potenzial von Nennwertrückzahlungen

Mindestnominalwert: CHF 0.01

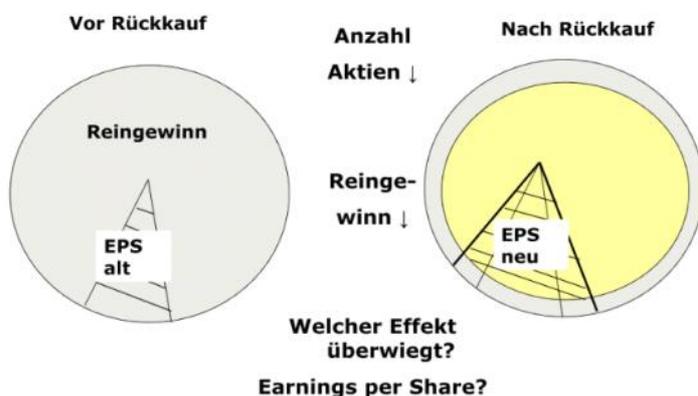
Mindestaktienkapital: CHF 100'000

Aktienrückkäufe

Dient zur ...

- Kapitalreduktion
- Bereitstellung von Aktien für Mitarbeiterbeteiligungsprogramme
- Kurspflege
- Eigene Kapitalanlage

Auswirkungen:



Beispiel - Rückkauf

- Ein Unternehmen hat einen Gewinn von CHF 10 Mio. Es sind 20 Mio. Aktien ausstehend.
- Im Rahmen eines Aktienrückkaufs werden 1 Mio. Aktien zurückgekauft zu einem Kurs von CHF 7.
- Es sind im Moment CHF 7 Mio. überschüssige flüssige Mittel vorhanden, welche aktuell eine Rendite von 1.2% nach Steuern abwerfen.
- Dokumentieren Sie die Auswirkung des Aktienrückkaufs auf den Gewinn pro Aktie?

Berechnung in Tsd

Geg. Vor Rückkauf: Gewinn CHF 10 Mio, Aktienanzahl: 20 Mio

Geinn pro Aktie: $10/20=0.5$

Rückkauf 1 Mio. Aktien $\times 7 = 7$ Mio

Rendite überschüssige FlüMi: 1.2%

Gewinnreduktion durch Rückkauf: $7 \text{ Mio} \times 1.2\% = 1.2\% \times 84000$

Gewinn neu: $10 \text{ Mio} - 84000 = -84000 \text{ 9916000}$

Gewinn pro Aktie neu $9916000/19 \text{ Mio. Aktien} = 0.5219$ pro Aktien
19 weil Rückkauf zu Aktienreduktion führt.

$(0.5219-0.5)/0.5=0.0438$

Gewinn pro aktie steigt um 4.4%

Fremdkapital

12 November 2015 09:05

Fremdfinanzierungsmöglichkeiten.

	kotierte	nicht kotierte (gross)	nicht kotierte (klein)
Family & Friends (Darlehen inkl. Aktionärsdarlehen)	(✓)	✓	✓✓✓
Banken (Kontokorrent, fester Vorschuss, Hypothek, inkl. Leasing usw.)	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
Publikum (Obligation)	✓✓	(✓)	

Bankkredite

Arten von Bankkrediten

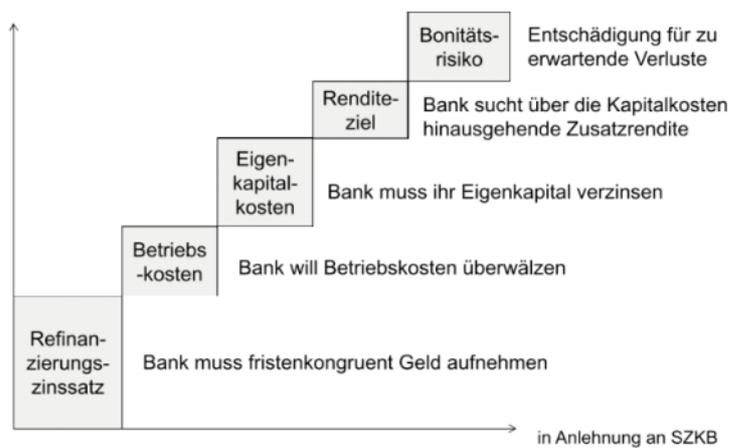
Kreditnehmer	Interbankenkredite		Nichtbankenkredite			Organkredite		
			Privatkredite	Firmenkredit (Kommerzkredit)	Öffentlicher Kredit			
Kreditform	Diskontkredite		Kontokorrentkredite		Darlehens			
					Fester Vorschuss		Amortisationsdarlehens	
Kreditbedürfnis-/Bilanzwirksamkeit	Geldkredite		Verpflichtungskredite					
			Kautionskredite		Akkreditivkredite		Akzeptkredite	
Kreditdeckung/-sicherheit	Gedeckter Kredit						Ungedeckter Kredit	
	Grundpfandkredite	Faustpfandkredite	Zessionskredite	Bürgschaftskredite	Garantiekredite	Diskontkredite	Blankokredite	Öffentlicher Kredite
	Realkredite			Personalkredite				
Anzahl-Kreditgeber/-nehmer	Einzelkredit (Individualkredit)			Solidarschuldnerkredite		Konsortialkredite		
Verwendungszweck	Produktivkredite					Konsum(tiv)kredite		
	Betriebskredite		Investitionskredite					
Kreditdauer	Befristeter Kredit						Unbefristeter Kredit	
	Extern befristet			Intern befristet				
	Saisonkredite	Stand-by-Kredite						
Domizil-Kreditnehmer	Inlandkredite			Auslandkredite				
				"normaler" Auslandkredite		Exportkredit (Bestellerkredit)	Eurokredite	
Zinsfestlegung	Variabler Zins		Begrenzt variabler Zins		Festkredite		Roll-over-Kredite	

Viele Finanzierungstypen, aber nur wenige relevant.

Die Bekanntesten sind Kontokorrentkredit und Darlehen.

Aktiven	Passiven
Flüssige Mittel	Kurzfristige Passiven Kontokorrent
Debitoren & übrige Ford.	
Warenvorräte	
Finanzanlagen	Fik Fester Vorschuss Darlehen
Maschinen & Fahrzeuge	
Immobilien	
	Hypothek

Kreditzinssätze



Einflussfaktoren Kreditzins

- CEO und CFO des Kreditnehmers sind mit der Offerte der Bank nicht einverstanden
- Welche Möglichkeiten haben sie (theoretisch), um einen günstigeren Kredit zu erhalten?

Privat eine Bürgschaft hinterlegen

Ratingagenturen bewerten die Unternehmen.

	UBS	Internationale Rating-Agenturen	
	Kundenrating	S & P	MOODY'S
		Annäherungswerte	Annäherungswerte
	KMU 1	BBB oder besser	Baa2 oder besser
	KMU 2	BBB bis BBB-	Baa2 bis Baa3
	KMU 3	BB+ bis BB	Ba1 bis Ba2
	KMU 4	BB	Ba2
Hauptanteil der inländischen KMU-Kreditnehmer bei UBS	KMU 5	BB bis BB-	Ba2 bis Ba3
	KMU 6	B+ bis B	B1 bis B2
	KMU 7	B bis B-	B2 bis B3
	KMU 8	B- bis C	B3 bis C

Übung zum Kreditzinssatz

12 November 2015 09:42

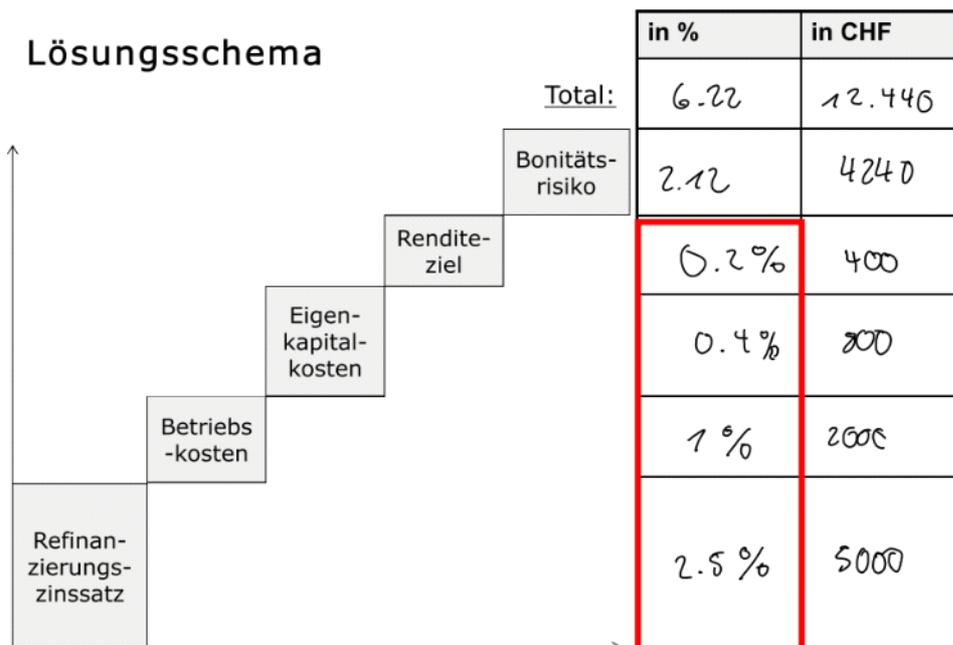
Ein Geschäftskunde beantragt einen Kredit über CHF 200'000.- mit einer Laufzeit von einem Jahr. Seine Ausfallswahrscheinlichkeit liegt bei 5%. Bei einem Ausfall können aber voraussichtlich immer noch 60% des Kreditbetrags aus der Vermögensmasse zurückbezahlt werden.

Die Refinanzierung mit Fremdkapital kostet die Bank 2.5%. Einmalige Betriebskosten bei der Ausgabe des Kredits betragen CHF 2'000. Die Gesamtfinanzierungskosten (inklusive Eigenkapitalverzinsung) liegen 0.4% über den Refinanzierungskosten. Die Bank strebt eine Gewinnmarge von 0.2% an.

Welchen Kreditzins sollte die Bank verlangen?

Ausfallwahrscheinlichkeit: 5%
 Verlust bei Ausfall: 40%
 Erwarteter Verlust: $5 \cdot 0.4 = 2\%$
 Erwarteter Kredit: 98%

Lösungsschema



Wie hoch ist die Verschuldung?
 Wie hoch ist die Kreditexposure?

Zinssatz vor Ausfallrisiko: 4.1%

Bank hat ohne Berücksichtigung Bonitätsrisiko-Anrecht auf 104.1

104.1 -> 98%

Kreditexposure: $104.1 / 0.98 = 106.22$

106.22 <- 100%

Bonitätsrisiko 2.12%

Verschuldungskapazität

12 November 2015 10:08

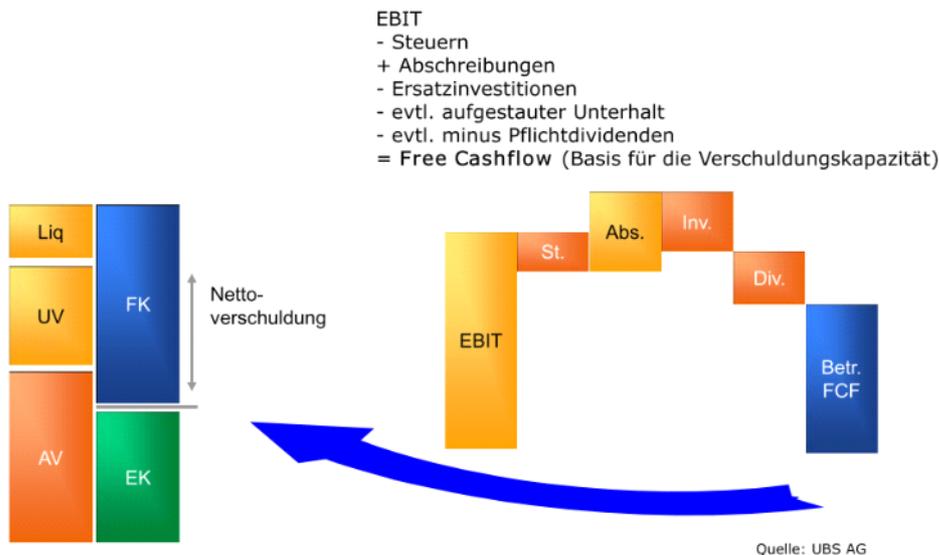
Zentrale Fragestellung

- Wie viel **Fremdkapital** kann sich eine Firma leisten?
- Antwort: **Verschuldungskapazität als eine Annäherung** an die optimale Kapitalstruktur

Was bestimmt die Debt Capacity?

- künftig zu **erwartende operative Free Cash Flows**
- **Volatilität dieser zukünftigen Free Cash Flows** (eine volatile Ertragslage verringert das Finanzierungspotenzial)
- **Stabilität der Dividendenpolitik**

Berechnung der Verschuldungskapazität



= Barwert der geschätzten nachhaltigen FreeCF der nächsten 5-7 Jahre



Warum nur Ersatzinvestitionen? Weil Neuinvestitionen zu Änderung des FCF führt, wir gehen davon aus, dass wir auf dem gegebenen Niveau bleiben.

Offensichtlich wird für die Diskontierung der FCF der FK-Zinssatz verwendet.

Steuern werden auf EBIT berechnet, dh. Im Zähler wurden Steuern berücksichtigt, aber noch nicht im Nenner. -> Verwendung von 4.5% für Berechnung.

in CHF'000	2001	2002	2003	2004	Nachhaltige Werte
Umsatz	30'000	45'000	70'000	80'000	100'000
Betriebsgewinn (EBIT)	3'000	3'500	4'200	4'700	5'000
- kalkulatorische Steuern	-750	-875	-1'050	-1'175	-1'250
+ Abschreibungen	4'374	5'150	6'604	5'518	5'500
- Durchschnittliche betriebliche Ersatzinvestitionen	-3'000	-4'000	-4'000	-4'000	-4'000
- Dividenden	0	0	0	-140	
Nachhaltiger betrieblicher Free Cash Flow	3'624	3'775	5'754	4'903	5'250
Rückzahlungsperiode in Jahren					7
kalkulatorischer Steuersatz					25.00%
Zinssatz (Kalkulatorische Fremdkapitalkosten)					6.00%
Zinssatz nach Steuern					4.50%
Betriebliches Finanzierungspotenzial					30'937
Nachhaltige Nettomietzinseinnahmen					500
Kapitalisierungssatz					6.75%
Ertragswert (kapitalisiert)					7'407
Beleihungssatz					70.00%
Nicht betriebliches Finanzierungspotenzial					5'185
Gesamtes Finanzierungspotenzial					36'122
total verzinsliche Schulden (per 31.12.2005)					16'784
- nicht betriebsnotwendige flüssige Mittel					0
Nettoverschuldung (effektive Verschuldung)					16'784
Beanspruchung Finanzierungspotential					46.46%

Betrag zur Diskontierung: 5.5 Mio

N=7

i=4.5%

PMT=5250

FV=0

PV=?

Berechnung mit TS: 30937

Betriebliches Finanzierungskapital

Beleihungssatz: das GK kann mit 30% aus EK finanziert werden und 70% z.B. von der Bank.

Auf Immobilien kann man 70 Eigenkapital nehmen

$500/0.0675=7,407.4074$

Nichtbetriebliches Finanzierungspotenzial

Das sind ausserbetriebliche Erfolge. Den Kapitalisierungssatz muss man kennen. Mitzinseinnahmen sind ewig.

Übung Verschuldungskapazität

12 November 2015 10:26

Ein Unternehmen will eine zusätzliche Produktionsmaschine anschaffen, und diese vollumfänglich fremdfinanzieren.

Durch sie werden in den nächsten 7 Jahren jährlich CHF 10 Mio zusätzliche Free Cash-Flows generiert.

Der FK-Zins beträgt nach Steuern 4.8%, jeweils am Jahresende fällig.

Wie hoch darf der Anschaffungspreis der Maschine maximal sein?

$i=0.048$

$n=3$

NPV= 10

PV=?

$$10/1.048 + 10/1.048^2 + 10/1.048^3=27.3349$$

Im Hotel Alpenblick steht dringend eine Renovation der Küche an. Für CHF 450'000 soll die Küche total erneuert werden.

Wie wird sich das Verschuldungspotenzial dadurch wohl verändern?

Ersatzinvestitionen haben keinen Einfluss auf das Verschuldungspotenzial.

Obligationen

13 November 2015 08:46

Definition: (Perridon/Steiner)

«Festverzinsliche Wertpapiere sind Effekten öffentlich-rechtlicher oder privatrechtlicher Schuldner, die sich durch Emission dieser Teilschuldverschreibungen in kleiner Stückelung über den anonymen Kapitalmarkt (Börse) langfristig kreditfinanzieren.»

Was ist nun der Vorteil: Banken müssen Kredit für ganze Laufzeit geben. Bei Obligationen können untereinander gehandelt und geteilt werden.

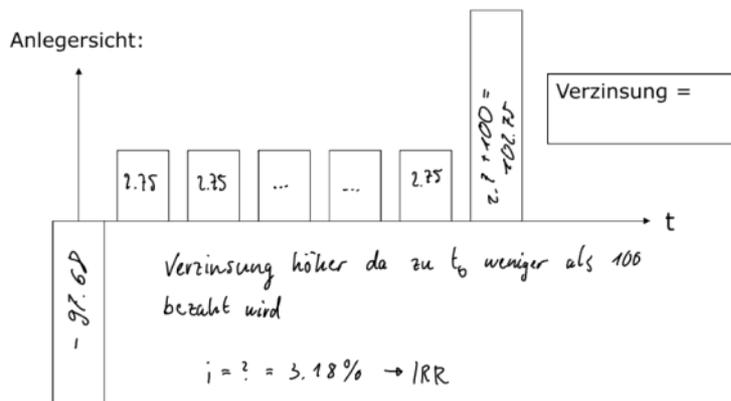
Beispiel:

In der Kurstabelle der NZZ steht:

	Restlaufzeit	Schluss	Rendite
2.75 Hilti	6 Jahre	97.68	3.18%

Nach 6 Jahren zahlt Hilti den gesamten Nennwert an die Investoren zurück. Zusätzlich erhalten diese periodisch einen Coupon von 2.57%

Dazu das Cashflowprofil:



Festverzinsliche Obligationenleihen

Bewertung:

$$B_0 = Cp \times \frac{(1+R)^A - 1}{R \times (1+R)^T} + \frac{RZ}{(1+R)^T}$$

B_0 : Barwert in CHF bzw. Prozent

Cp : Zinszahlung in CHF oder Prozent (Coupon)

R : Marktrendite / Verfallrendite

A : Anzahl ausstehender Coupons (auf ganze Jahre aufgerundete Restlaufzeit)

T : exakte Restlaufzeit in Jahren

RZ : Rückzahlungsbetrag in CHF bzw. -kurs in Prozent (i.d.R. Nennwert/100%)

Arten von Obligationen

- Straight-Bond (Normalfall)
 - Fester Schuldbetrag
 - Periodische fixe Couponzahlungen
- High Yield Bond
 - Anleihe eines Emittenten mit schlechter Bonität
 - Hohes Risiko („Junk Bond“), hohe Verfallrendite
- Floating Rate Bond: Variable Verzinsung (Basis meist LIBOR)
- Wandelanleihe: Spätere Wandlung in Aktien möglich
- Exotische Fälle
 - Ewige Rente: Anleihe mit unbeschränkter Laufzeit
 - Zero-Bond: Keine Couponzahlungen, reines Diskontpapier

Bei Zero-Bond erhält man am Ende eine Auszahlung.

Rendite auf Verfall

Sie ...

- verdichtet Informationen einer Anleihe zu einer einzigen Zahl
- ist die durchschnittliche Rendite pro Periode, welche die Anlage verspricht, wenn wir sie kaufen und bis zum Fälligkeitstermin halten
- Entspricht dem internem Zinssatz (IRR)

Emissionspreis in %	Fachbegriff	Ausgabe-preis in CHF	Agio / Disagio in %	Zinssatz in %	Jährlicher Zins in CHF	Rendite auf Verfall
101	über pari	5050	1% Agio	5	250	5%
100	zu pari	5000	0 %	5	250	< 5%
98	unter pari	4900	2 % Disagio	5	250	> 5%

Disagio: Abschlag vom Nennwert

Emissionspreis -> Rendite auf Verfall

A: 101 -> 4.87%

B: 100 -> 5%

C: 98 -> 5.26%

Übung Obligationsbewertung

13 November 2015 09:08

Bewertung:

$$B_0 = Cp \times \frac{(1+R)^A - 1}{R \times (1+R)^T} + \frac{RZ}{(1+R)^T}$$

B_0 : Barwert in CHF bzw. Prozent

Cp : Zinszahlung in CHF oder Prozent (Coupon)

R : Marktrendite / Verfallrendite

A : Anzahl ausstehender Coupons (auf ganze Jahre aufgerundete Restlaufzeit)

T : exakte Restlaufzeit in Jahren

RZ : Rückzahlungsbetrag in CHF bzw. -kurs in Prozent (i.d.R. Nennwert/100%)

Eine **3½%** Obligation der Schweizerischen Eidgenossenschaft hat eine **Restlaufzeit von genau vier Jahren** (Rückzahlung zu 100%). Bundesanleihen mit vergleichbarer Laufzeit weisen momentan eine **Verfallsrendite von 4%** auf.

Der Nominalwert pro Obligation ist **CHF 1'000**.

B: ?

$Cp: 1000 \times 0.035 = 35$

$R: 0.04$

$A: 4$

$T: 4$

$RZ: 1000$

$35 \times \frac{(1.04)^4 - 1}{0.04 \times (1.04)^4} + 1000 / (1.04)^4 = 981.8505$

Oder in Prozent

$0.035 \times \frac{(1.04)^4 - 1}{0.04 \times (1.04)^4} + 1 / (1.04)^4 = 0.9819$

Fallstudie Zuger KB und LUKB

13 November 2015 09:58

Medieninformation der Zuger Kantonalbank am 15. November 2010:

1.75% Anleihe der Zuger Kantonalbank mit Laufzeit 2010-2019

Die Zuger Kantonalbank begibt eine 1.75% Anleihe über CHF 200 Mio. und bietet sie bis zum 24. November 2010, 12.00 Uhr, zur öffentlichen Zeichnung an.

Der Emissionspreis beträgt 100,83% und die Laufzeit neun Jahre fest.

Die Liberierung erfolgt per 3. Dezember 2010. Die Kotierung wird an der SIX Swiss Exchange beantragt.

Gehen Sie davon aus, dass der Anleger einen Titel dieser Anleihe mit einem Nennwert von 1'000 CHF zum Emissionszeitpunkt $t=0$ erwirbt und diesen bis zur Rückzahlung hält.



Verfallsrendite liegt unter dem Zins, da höhere Initialeinzahlung.

$N=9$

$PV=100.83$

$PMT=1.75$

$FV=100$

$i=?=1.65\% \rightarrow$ Verfallsrendite

10 Tage später: Medienmitteilung der Luzerner Kantonalbank:

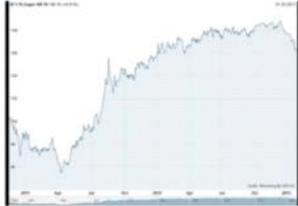
2% Anleihe der Luzerner Kantonalbank mit Laufzeit 2010 bis 2039

Die LUKB begibt eine 2.0% Anleihe über CHF 80 Mio. mit Reopening-Klausel (Valorennummer: 12.073.685). Emissionspreis 100.35 %, Laufzeit 29 Jahre fest. Zeichnungsschluss: 17.12.2010, Liberierung 27.12.2010. Die Kotierung wird an der Schweizer Börse SIX Swiss Exchange beantragt. Standard & Poor's stuft die LUKB mit AA+ ein. Die Rechte der Investoren werden in einer Globalurkunde auf Dauer verbrieft. Druck und Auslieferung von Einzelurkunden sind nicht vorgesehen. Die Stückelung beträgt CHF 5'000 und ein Mehrfaches davon. Die LUKB behält sich das Recht vor, den Nominalbetrag dieser Anleihe zu einem späteren Zeitpunkt durch Ausgabe weiterer, mit dieser Anleihe fungiblen Tranchen zu erhöhen.

	Zuger KB	LuKB
Zins	1.75	2
Laufzeit	9	29
Nominale	200	80
Emissionspreis	100.83	100.35

Gut 2 Jahre später (1.2.2013)

1.75% Zuger KB (Valor 1200578)
 Restlaufzeit 7 Jahre
 Preis am 1.2.2013: 106.5



Extremwerte 95.75 (April 2011)
 und 108.80 (Dezember 2012)

2% LUKB (Valor 12073685)
 Restlaufzeit 27 Jahre
 Preis am 1.2.2013: 105.6



Extremwerte 86.00 (August 2011)
 und 113.25 (Dezember 2012)

- Berechnen Sie die Verfallrenditen per 1.2.2013
- Warum ist der Preis der LUKB volatiliter?

Längere Laufzeit hat mehr Cashflows, daher ist Preis volatiliter