

IVEST (beliebig lang)

21. Februar, 2024; rev. 13. Juni 2025

Linda Riesen (rieselin)

1 Vorlesung 01

1.1 Bilanz

- **Anlagevermögen (AV):** wollen wir nicht verkaufen (sonst business nicht möglich) (nicht mietetes)
- **Umlaufvermögen (UV):** damit will man innerhalb von 12 monaten geld machen
- **Kurzfristiges Fremdkapital (KFK):** von stichtag an innerhalb von 12 monaten fällig
- **Langfristiges Fremdkapital (LFK):** Darlehen, Hypotheken, Rückstellungen (ausgaben aus vergangenen tätigkeiten die mit einer grossen w'keit kommen werden (bsp: garantie / ferien/ überzeit/ für schadenfälle (zbsp klagen)))
- **Eigenkapital (EK):** aktienkapital, reserven, Gewinnvortrag, Jahresgewinn (gehört den inhabern/aktionären)

$$\text{Eigenkapital} = \text{SummeAktiven} - \text{Fremdkapital}$$

$$\text{SummeAktiven} = \text{SummePassiven}$$

Bilanz per 31.12.2024

↑ Flüssigkeit/Liquidität <table><tr><td colspan="2">Umlaufvermögen (UV)</td></tr><tr><td>Kasse</td><td>2 000</td></tr><tr><td>Post</td><td>2 500</td></tr><tr><td>Bank</td><td>5 500</td></tr><tr><td>Forderungen aus L + L*</td><td>13 000</td></tr><tr><td>Vorräte</td><td>5 000</td></tr><tr><td></td><td>28 000</td></tr><tr><td colspan="2">Anlagevermögen (AV)</td></tr><tr><td>Mobilien</td><td>200 000</td></tr><tr><td>Immobilien</td><td>300 000</td></tr><tr><td></td><td>500 000</td></tr><tr><td>Bilanzsumme</td><td>528 000</td></tr><tr><td colspan="2">Aktivseite (auch Vermögens- oder Investitionsseite) zeigt verfügbares Vermögen (= Bilanzsumme). Wie wurde das Kapital angelegt?</td></tr></table>	Umlaufvermögen (UV)		Kasse	2 000	Post	2 500	Bank	5 500	Forderungen aus L + L*	13 000	Vorräte	5 000		28 000	Anlagevermögen (AV)		Mobilien	200 000	Immobilien	300 000		500 000	Bilanzsumme	528 000	Aktivseite (auch Vermögens- oder Investitionsseite) zeigt verfügbares Vermögen (= Bilanzsumme). Wie wurde das Kapital angelegt?		<table><tr><td colspan="2">Fremdkapital kurzfristig (KFK)</td></tr><tr><td colspan="2">Verbindlichkeiten aus L + L* 10 000</td></tr><tr><td colspan="2">Fremdkapital langfristig (LFK)</td></tr><tr><td>Darlehen</td><td>67 000</td></tr><tr><td>Hypotheken</td><td>150 000</td></tr><tr><td>Rückstellungen</td><td>3 000</td></tr><tr><td></td><td>230 000</td></tr><tr><td colspan="2">Eigenkapital (EK)</td></tr><tr><td>Aktienkapital</td><td>200 000</td></tr><tr><td>Reserven</td><td>50 000</td></tr><tr><td>Gewinnvortrag</td><td>28 000</td></tr><tr><td>Jahresgewinn</td><td>20 000</td></tr><tr><td></td><td>298 000</td></tr><tr><td>Bilanzsumme</td><td>528 000</td></tr><tr><td colspan="2">Passivseite (auch Kapital- oder Finanzierungsseite) zeigt Ansprüche der Geldgeber am Unternehmensvermögen. Wer hat Kapital zur Verfügung gestellt?</td></tr></table> ↑ Fälligkeit der Rückzahlung	Fremdkapital kurzfristig (KFK)		Verbindlichkeiten aus L + L* 10 000		Fremdkapital langfristig (LFK)		Darlehen	67 000	Hypotheken	150 000	Rückstellungen	3 000		230 000	Eigenkapital (EK)		Aktienkapital	200 000	Reserven	50 000	Gewinnvortrag	28 000	Jahresgewinn	20 000		298 000	Bilanzsumme	528 000	Passivseite (auch Kapital- oder Finanzierungsseite) zeigt Ansprüche der Geldgeber am Unternehmensvermögen. Wer hat Kapital zur Verfügung gestellt?	
Umlaufvermögen (UV)																																																									
Kasse	2 000																																																								
Post	2 500																																																								
Bank	5 500																																																								
Forderungen aus L + L*	13 000																																																								
Vorräte	5 000																																																								
	28 000																																																								
Anlagevermögen (AV)																																																									
Mobilien	200 000																																																								
Immobilien	300 000																																																								
	500 000																																																								
Bilanzsumme	528 000																																																								
Aktivseite (auch Vermögens- oder Investitionsseite) zeigt verfügbares Vermögen (= Bilanzsumme). Wie wurde das Kapital angelegt?																																																									
Fremdkapital kurzfristig (KFK)																																																									
Verbindlichkeiten aus L + L* 10 000																																																									
Fremdkapital langfristig (LFK)																																																									
Darlehen	67 000																																																								
Hypotheken	150 000																																																								
Rückstellungen	3 000																																																								
	230 000																																																								
Eigenkapital (EK)																																																									
Aktienkapital	200 000																																																								
Reserven	50 000																																																								
Gewinnvortrag	28 000																																																								
Jahresgewinn	20 000																																																								
	298 000																																																								
Bilanzsumme	528 000																																																								
Passivseite (auch Kapital- oder Finanzierungsseite) zeigt Ansprüche der Geldgeber am Unternehmensvermögen. Wer hat Kapital zur Verfügung gestellt?																																																									

*L+L: Lieferungen und Leistungen

Abbildung 1: Bilanz Beispiel

Wertberichtigungen Forderungen (WB Forderungen, werden bei auflistung als - bei Forderungen abgezogen (werden wahrsch. nicht bezahlt)

1.2 Erfolgsrechnung

Erträge: Betriebsfördernde Leistungen Aufwände: Benötigtes

Produktionserfolgsrechnung (Gesamtkostenverfahren)	
+/-	Nettoerlöse aus Lieferungen und Leistungen
	Bestandsänderungen an unfertigen und fertigen Erzeugnissen sowie an nicht fakturierten Überleistungen
=	Betrieblicher Ertrag aus Lieferungen und Leistungen (30-39)
-	Material- und Warenaufwand (40-49)
=	Bruttoergebnis nach Material- und Warenaufwand (50-59)
-	Personalaufwand (60-67)
=	Bruttoergebnis nach Personalaufwand (60-67)
-	Übriger betrieblicher Aufwand (68-77)
=	Betriebliches Ergebnis vor Abschreibungen und Wertberichtigungen, Finanzerfolg und Steuern (=EBITDA) (68)
-	Abschreibungen und Wertberichtigungen auf Positionen des Anlagevermögens (70-77)
=	Betriebliches Ergebnis vor Finanzerfolg und Steuern (=EBIT) (69)
-	Finanzaufwand (70-77)
=	Betriebliches Ergebnis vor Steuern (=EBT) (70-77)
+/-	Betrieblicher Nebenertrag
-	Ausserordentlicher, einmaliger oder periodenfremder Aufwand
+/-	Ausserordentlicher, einmaliger oder periodenfremder Ertrag
=	Jahresgewinn oder Jahresverlust vor Steuern (80)
-	Direkte Steuern
=	Jahresgewinn oder Jahresverlust (81)

Grösse (Abk.)	Kommentar
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization ^[1] (Ergebnis / Erfolg vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen). Diese Grösse misst den betrieblichen Erfolg, unabhängig davon, wie das Unternehmen mit Anlagevermögen ausgestattet ist (alles bzw. neues Anlagevermögen o. A.) und unabhängig von den Finanzierungskosten und der Steuerlast (vgl. EBT).
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes (Ergebnis / Erfolg vor Zinsen und Steuern). Diese Grösse dient zum Vergleich betrieblicher Ergebnisse, unabhängig von der Finanzierungsstruktur (Verhältnis Eigen- und Fremdkapital) sowie von den Finanzmarktbedingungen (billiges bzw. teures Kapital) und unabhängig von Auswirkungen unterschiedlicher Steuerregelungen.
EBT	Earnings Before Taxes (Ergebnis / Erfolg vor Steuern). Diese Grösse misst den betrieblichen Erfolg vor den Steuern.

[1] In der angelsächsischen Rechnungslegung wird zwischen Abschreibungen auf Sachanlagen (depreciation) und Abschreibungen auf immateriellen Vermögenswerten (amortization) unterschieden.

Abbildung 2: Erfolgsrechnung Beispiel

2 Vorlesung 02

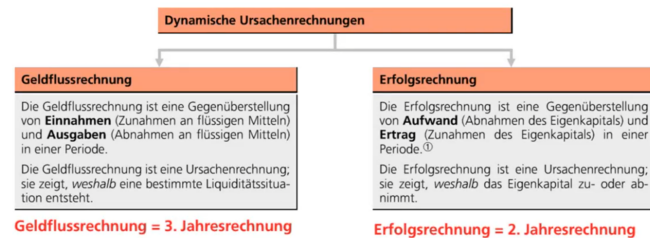


Abbildung 3: dynamische Ursachenrechnungen (antwort auf warum gewinn)

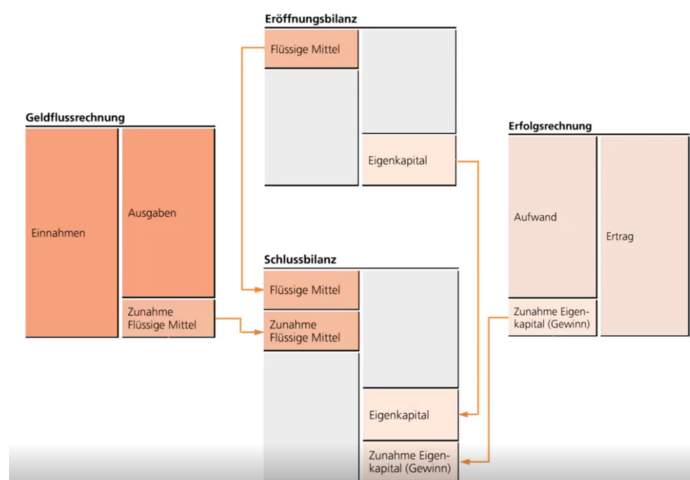


Abbildung 4: Zusammenhang der drei Jahresrechnungen (Geldflussrechnung, Bilanz, Erfolgsrechnung)

2.1 Geldflussrechnung

Die Geldflussrechnung vermittelt den Anspruchsgruppen ein Bild über die Fähigkeit eines Unternehmens Zahlungsmittel zu erwirtschaften und gibt Auskunft über den Zahlungsmittelbedarf eines Unternehmens.

- Geldfluss aus Betriebstätigkeit (Cashflow) (Zahlen kommen aus Erfolgsrechnung)
- Geldfluss aus Investitionstätigkeit (sollte mit Cashflow bezahlt werden können)
- Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit (sollten mit total von oberen beiden bezahlt werden können)

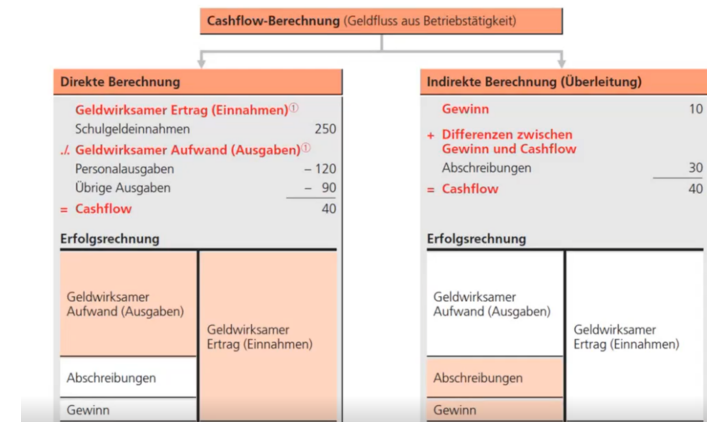


Abbildung 5: Cashflow Berechnung

2.1.1 Vorgehensweise für den Cashflow *direkt*:

1. Ermittlung der Erfolgskonti, die liquiditätswirksam sind, d.h. bei denen es zu einer Zahlung kommt. Abschreibungen sind immer liquiditätsunwirksam, da die Buchung nicht zu einer Zahlung führt)
2. Ermittlung des/der dazugehörenden Bilanzkonto/en.
3. Berechnung des liquiditätswirksamen Aufwandes oder Ertrags (anhand der Tabelle auf der Folgeseite).
4. Aufstellung der liquiditätswirksamen Vorgänge und Summenbildung (Ertrag = „+“, Aufwand = „-“).

Um den direkten Cashflow zu ermitteln, benötigen wir nicht nur die liquiditätswirksamen Erfolgskonten, sondern auch das jeweilige Gegenkonto aus der Bilanz (sofern eines existiert).

- für den **Warenertag** ist es das Bilanzkonto **Forderungen aus L+L**
- für den **Warenaufwand** sind es die Bilanzkonten **Verbindlichkeiten aus L+L** und der **Warenvorrat**.
- für weitere liquiditätswirksame Erfolgskonten muss im Text der Aufgabenstellung stehen, welches Bilanzkonto damit „verbunden“ ist.

+ Saldo Ertrag	– Zunahme Aktiven	= lw Ertrag
+ Saldo Ertrag	+ Abnahme Aktiven	= lw Ertrag
+ Saldo Ertrag	+ Zunahme Passiven	= lw Ertrag
+ Saldo Ertrag	– Abnahme Passiven	= lw Ertrag
– Saldo Aufwand	– Zunahme Aktiven	= lw Aufwand
– Saldo Aufwand	+ Abnahme Aktiven	= lw Aufwand
– Saldo Aufwand	+ Zunahme Passiven	= lw Aufwand
– Saldo Aufwand	– Abnahme Passiven	= lw Aufwand

lw = liquiditätswirksam

Abbildung 6: Cashflow-Bilanz Verbindung

2.1.2 Vorgehensweise für den Cashflow *indirekt*:

Reingewinn (Jahresgewinn)
+ Abschreibungen
+ nicht-lw Aufwände
- nicht-lw Erträge
- Zunahme / + Abnahme Forderungen LL
- Zunahme / + Abnahme Vorräte Waren oder Material
- Zunahme / + Abnahme unfertige und fertige Erzeugnisse
- Zunahme / + Abnahme unfertige DL
- Zunahme / + Abnahme ARA (TA)
- Abnahme / + Zunahme Verbindlichkeiten
- Abnahme / + Zunahme PRA (TP)
(nicht abschliessend)

lw = liquiditätswirksam

Abbildung 7: Indirekter Cashflow (add Rückstellungen)

3 Vorlesung 03

3.1 Investitionsrechnung

Investition Eine Investition ist eine Zahlungsreihe, die in der Regel mit einer (sicheren) Auszahlung beginnt, auf die zu späteren Zeitpunkten (unsichere) Einnahmen folgen.

3.1.1 Investitionsplanung

- Vermögen
 - Sachinvestitionen (Gebäude, Grundstücke, Maschinen / Anlagen, Roh-Hilfs und Betriebsstoffe)
 - Immaterielle Investitionen (Forschung und Entwicklung, Ausbildung, Lizenzen, Patente)
 - Finanzanlageinvestitionen (Beteiligungen, Forderungen, Wertpapiere)

- Menschen

3.2 Statische Methoden

3.2.1 Amortisationsrechnung (Break-Even bzw. Payback)

$$\text{Amortisationsdauer} = \frac{\text{Kapitaleinsatz}}{\text{Cashflow}}$$

Die Amortisationsdauer gibt Aufschluss über die Liquiditätswirksamkeit einer Investition. Je kürzer die Wiedergewinnungszeit, desto rascher stehen die investierten Mittel wieder zur Verfügung

- Vorteile
 - ist einfach
 - anschaulich
 - bekannt & häufig verwendet
- Nachteile
 - heikel
 - gewichtet zeitliche Risiken sehr stark
 - unterschätzt ROI

$$\text{Payback_Dauer} = \frac{\text{Investitionskosten} * \text{Kostenanteil Energie}}{\sum_{\text{Energieträger } i=1}^n (\text{jährliche Endenergiewirkung}_i * \text{Energiepreis}_i)}$$

3.2.2 Rentabilitätsrechnung (ROI, ROA, ROE)

Return on Investment (ROI): Wie hoch ist die jährliche Rendite einer Investition?

$$\text{ROI} = \frac{(\text{Gewinn} + \text{Kalkulatorische Zinsen}) * 100}{\text{ØKapitaleinsatz}}$$

Kalkulatorischer Zins Zins der die Investoren erwarten (erhöhung der Aktienwert, Auszahlung, etc)

$$\text{Abschreibungen} = \frac{\text{Kapitaleinsatz} - \text{Liquidationserlös}}{\text{Nutzungsdauer}}$$

$$\text{Ø-Kapital} = \frac{\text{Kapitaleinsatz} + \text{Liquidationserlös}}{2}$$

$$\text{Zinskosten} = \text{Ø-Kapital} * \text{Zinssatz}$$

Abbildung 8: ROI Formulas

Eigenkapitalrendite (ROE): Wie effizient wurden die Mittel eingesetzt?

$$\text{ROE} = \frac{\text{Gewinn} * 100}{\text{ØEigenkapital}}$$

Gesamtkapitalrendite (ROA): Fähigkeit des Managements zur wirtschaftlich optimalen Nutzung des investierten Vermögen, Zeigt die gesamten Rückflüsse an die Kapitalgeber, losgelöst von der konkreten Finanzierungsform.

$$\text{ROA} = \frac{(\text{Gewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen}) * 100}{\text{ØGebundenes Kapital}}$$

3.2.3 Weitere statische Methoden (ohne Erklärung)

- Gewinnvergleichsrechnung
- Kostenvergleichsrechnung

	Statische Methode	Dynamische Methode
Konzept	Periodenerfolgs-Konzept der traditionellen Finanzbuchhaltung	Zahlungsfluss-Konzept des Investors
Relevante Größen	Aufwand und Ertrag, Investiertes Kapital	Cashflow, Investiertes Kapital
Zeitwert des Geldes	Wird vernachlässigt	Wird berücksichtigt

Abbildung 9: Statische vs. Dynamische Methode

4 Vorlesung 04

4.1 Begriffe

- **Ertrag:** kann, muss aber keinen Geldzufluss darstellen (bsp Wertzunahme einer Wertschrift)
- **Auszahlung:** stellt immer einen Geldabfluss dar.
- **Aufwand:** kann, muss aber keinen Geldabfluss darstellen. (bsp Rückstellung)
- **Einzahlung:** stellt immer einen Geldzufluss dar.
- **Zeitwert:** nur im Dynamischen berücksichtigt, lieber sofort flüssiges Geld dass dann wieder investiert werden kann

4.2 Gegenwartswert des Geleds = Barwert (Present Value [PV])

Der Gegenwartswert eines Frankens, den man in Zukunft erhalten wird, ist kleiner als der Wert eines Frankens, der heute zur Verfügung steht. (Abzinsung)

$$\text{Gegenwartswert} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Abbildung 10: i = Zins, n = Anzahl Jahre

4.3 Abzinsungsfaktoren

Abzinsungsfaktoren dienen zur Abzinsung einzelner Jahre auf den Barwert. Dazu wird der Cashflow eines Jahres mit dem Abzinsungsfaktor multipliziert, um den Barwert zu erhalten.

Hier Abzinsungstabelle einfügen bis 20 Jahre von EXCEL sind auch in Infos Prüfung slides

4.4 Rentenbarwertfaktoren

Der **Rentenbarwertfaktor** (RbF) entspricht der Summe der Abzinsungsfaktoren ab Jahr 1. Die gleichbleibende jährliche Zahlung wird mit dem RbF multipliziert, um den Barwert der berechneten Jahre erhalten.

Hier Rentenbarwertfaktorenstabelle einfügen bis 20 Jahre von EXCEL

4.5 Dynamische Methoden

4.5.1 Kapitalwertmethode (NPV/DCF)

Net Present Value (NPV) Net Present Value (NPV)-Größen sind das zentrale Kriterium für die finanzielle Evaluation von sachwirtschaftlichen Investitionen. Je grösser der NPV der geplanten Investition desto besser für den finanziellen Wert eines Unternehmens. Eine Investition mit einem negativen NPV sollte nicht getätigt werden, wenn das Ziel ist, den Wert des Unternehmens zu erhalten oder zu erhöhen.

Ein (positiver) NPV repräsentiert den mit einem Aktivum generierten finanziellen Mehrwert. (Unter der Annahme, dass die prognostizierten Cashflows und der Zinssatz sinnvoll bestimmt wurden.) Realisiert ein Unternehmen eine Investition mit einem positiven NPV, so steigt der finanzielle Wert des Unternehmens genau um diesen Betrag. Wird eine Investition mit einem negativen NPV realisiert, so sinkt der finanzielle Wert des Unternehmens in demselben Umfang.

Discounted Cashflow Methode (DCF-Methode) Eine Investition ist akzeptabel, wenn Kapitalwert ≥ 0 . Bei verschiedenen Alternativen wird Investition mit grösstem Kapitalwert bevorzugt.

$$\text{Kapitalwert (NPV)} = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{Z_t}{(1+i)^t}$$

Hierbei ist:

- I_0 die anfängliche Investitionsausgabe (zum Zeitpunkt $t = 0$),
- Z_t der Nettozahlungsstrom (Einzahlungen minus Auszahlungen) in der Periode t ,
- i der Diskontierungszinssatz, und
- n die Nutzungsdauer der Investition in Jahren.

Abbildung 11: NPV = DCF (In Excel NBW (Nettobarwert))

Der risikogerechte Zinssatz ist die **Mindestrendite**, welche ein Unternehmen seinen Kapitalgebern bieten muss, damit diese ihr Kapital zur Verfügung stellen.

$$i = \text{Risikofreier Zinssatz} + \text{Risikoprämie}$$

Plus eine Risikoprämie, welche die Investierenden für das mit der Investition verbundene Risiko fordern. Je höher das Risiko, desto höher die verlangte Risikoprämie.

- **NPV < Null:** die Mindestrenditeforderung der Investoren wird nicht erreicht und die getätigte Investition wird nicht amortisiert.
- **NPV = Null:** die Mindestrenditeforderung der Investoren wird erreicht und die getätigte Investition wird amortisiert.
- **NPV > Null:** die Mindestrenditeanforderung der Investoren wird übertroffen und die getätigte Investition wird amortisiert. Es entsteht ein Mehrwert für das Unternehmen.

4.5.2 Methode des internen Zinssatzes (IRR (Internal Rate of Return))

Fragestellung: Bei welchem Zinsfuß gilt «Kapitalwert = 0»?

$$0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{Z_t}{(1+IRR)^t}$$

Hierbei ist:

- I_0 die anfängliche Investitionsausgabe,
- Z_t der Nettozahlungsstrom in der Periode t ,
- IRR der interne Zinsfuß, und
- n die Nutzungsdauer der Investition in Jahren.

Abbildung 12: Interner Zinssatz

Annahmen

- Jährlicher Cashflow 5 000
- Investition im Jahr Null 20 000
- Nutzungsdauer 6 Jahre

1. Schritt: Berechnung des Rentenbarwertfaktors (RbF)

$\text{RbF} = \text{Kapitaleinsatz} / \emptyset \text{ Cashflow pro Jahr} = 4$

2. Schritt: Bestimmung des Zinsfußes

Bei welchem Zins erhalten wir bei 6 Jahren einen RbF von 4?

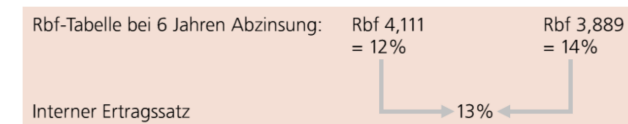


Abbildung 13: Vorgehen mit linearer Interpolation (In Excel IKV (Interner Zinssatz))

Rechungsweg mit linearer Interpolation

4.5.3 Weitere dynamische Methoden (ohne Erklärung)

- Annuitätenmethode
- Dynamische Amortisationsrechnung

5 Vorlesung 05: Aufgaben / Übung

Often also at the end of the slides

6 Vorlesung 06: Finanzierung I (Finanzierung = Passivseite einer Bilanz)

6.1 Begriffe

- **Finanzielle Mittel:** Alle Zahlungsformen (Münzen, Banknoten) und sämtliches Buch und Giralgeld (Sichtguthaben bei Post und Bank), sowie in einer weiteren Begriffsfassung zusätzlich die übrigen Bankguthaben und leicht realisierbaren Wertschriften.
- **Geldmarkt:** Angebot und Nachfrage kurzfristige Mittel < 1J; Fest- oder Termingeld
- **Kapitalmarkt:** Handel von mittel- bis langfristige Mittel > 1J Wichtige Teilmärkte: Wertpapiermarkt (Obligationen, Beteiligungspapiere), Hypothekarmarkt und Markt für sonstige langfristige Darlehen. Handel mit Beteiligungspapieren möglich Wichtige Träger: Effektenbörsen und Bankensystem
- **Objektfinanzierung** stellt finanzielle Mittel für Anschaffung von Gegenständen bereit
- **Finanzierung des Unternehmens im engeren Sinne** versorgt das gesamte Unternehmen mit finanziellen Mitteln für Aufrechterhaltung des betrieblichen Umsatzprozesses
- **Unternehmensfinanzierung (= Corporate Finance** oder Finanzierung im weiteren Sinne) und steht für die unternehmerische Funktion und beinhaltet «... alle mit der Kapitalbeschaffung, dem Kapitaleinsatz, der Kapitalbewirtschaftung und der Kapitalrückzahlung zusammenhängenden Massnahmen.»
- **Finanzierung im engeren Sinne:** Beschaffung von Kapital

- **Investierung:** Überführung in konkrete Vermögensteile
- **Finanzierung im weiteren Sinne:** Alle Aufgaben in Prozessen

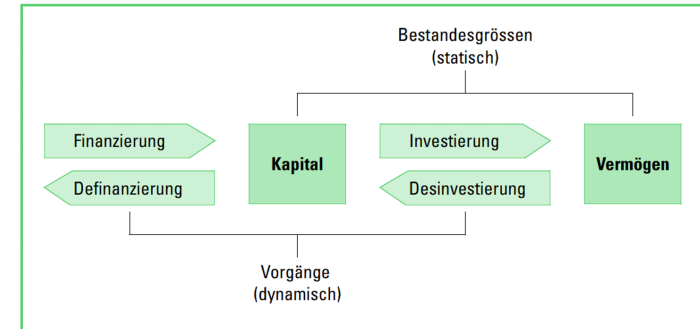


Abbildung 14: Zusammenhänge zwischen Kapital, Vermögen, Finanzierung und Investierung

6.2 Magische Formen

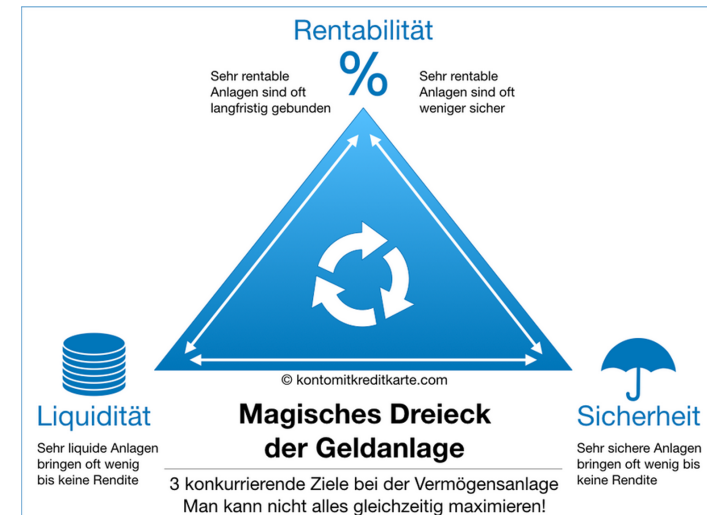


Abbildung 15: Das magische Dreieck der Geldanlage

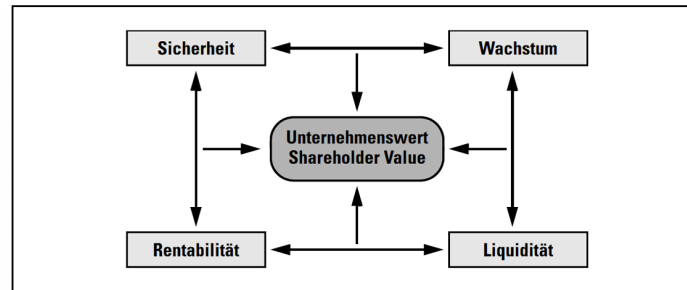


Abbildung 16: Finanzwirtschaftliche Ziele und betriebliche Wertorientierung (magisches Viereck)

Magisches Viereck => Wachstum könnte auch ersetzt werden durch andere Zielkriterien (zBsp: Unabhängigkeit, Image, Umwelt, etc.)

6.3 Hauptformen der Finanzierung

Möglichkeiten zur Geld- bzw. Kapitalbeschaffung unterteilt nach Kriterien: Mittelherkunft, Finanzierungsvorgang

Finanzierungs- vorgang Mittel- herkunft	Kapitalzuführung		Vermögens- verflüssigung
	Fremdkapital	Eigenkapital	
Aussenfinanzierung	Kreditfinanzierung	Beteiligungs- finanzierung	Vermögens- liquidation (Desinvestition)
	«Mezzanine» Finanzierung		
Innenfinanzierung	Finanzierung aus Rückstellungs- bildung	Selbstfinanzierung	Finanzierung aus Abschreibungs- rückflüssen

Abbildung 17: Betriebliche Möglichkeiten der Geld- bzw. Kapitalzufuhr

6.3.1 Finanzierungsvorgang

- Kapitalzuführung
 - Bilanzorientierte Betrachtungsweise
 - Auswirkung auf Bilanzsumme

- Vermögensverflüssigung
 - Liquiditätsorientiert
 - Keine Auswirkung auf Bilanzsumme (Vermögensumschichtung)

6.3.2 Mittelherkunft Overview

- Aussenfinanzierung
 - **Kreditfinanzierung:** Fremdkapital für befristete Dauer
 - Beteiligungsfinanzierung: Eigenkapital durch Eigentümer
 - **Vermögensverflüssigung:** Vermögenswerte zu Liquidität
 - **Mezzanine Finanzierung:** hybride Finanzierung (Mischform)
- Innenfinanzierung
 - Finanzierung aus Rückstellungsbildung: spätere Auszahlung und Senkung der Steuerlast
 - **Selbstfinanzierung:** Zurückbehaltene Gewinne
 - Finanzierung aus Abschreibungsrückflüssen: Wertzuwachs entspricht dem Abschreibungsgegenwert (verflüssigt)

6.4 Unternehmensfinanzierung

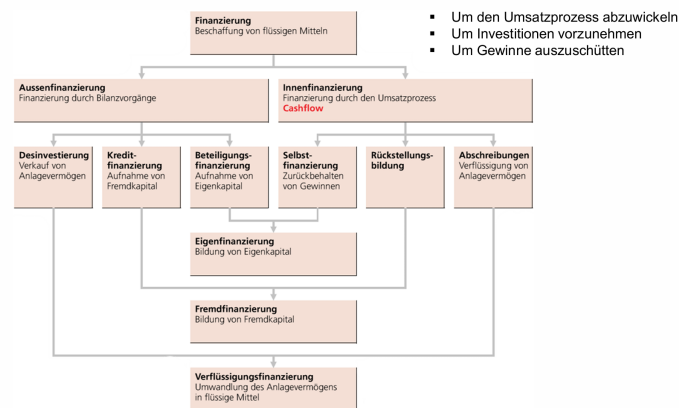


Abbildung 18: Unternehmensfinanzierung (alternative Ansicht zu oben)

Zielkriterien des Unternehmens	Stellenwert und Einflussmöglichkeiten im Rahmen der Finanzierung	Hinweise auf die Ausgestaltung der Kapitalstruktur
Gewinn, Rentabilität	- Kostengünstige Kapitalbeschaffung - Minimierung der Gesamtsteuerlast - Steigerung der Eigenkapitalrendite	Ausnützen des Financial-Leverage-Effektes
Unternehmens- und Anteilswert	- Erhöhung des Firmenwertes - Aktionärszielorientierung - Shareholder-Value-Maximierung	Wertsteigerung aus Financial Engineering
Wachstum und Unternehmensgröße	- Expansionsfinanzierung - Absatz- und Exportfinanzierung - Wachstumsmöglichkeiten	Abstimmung von Wachstums- und Finanzpolitik
Liquidität	- Sicherung der Zahlungsbereitschaft - Erhaltung der Bonität - Hüterfunktion der Finanzführung	Cash-flow-Effekte der Fremd- und Eigenkapitalseite
Sicherheit	- Substanz- und Eigenkapitalerhaltung - Begrenzung von Verlustgefahren - Minimierung der Liquiditätsrisiken - Fristenkongruente Finanzierung	Risikogerechte Eigenkapitalunterlegung und Liquiditätspolitik
Unabhängigkeit	- Autonomie gegenüber Dritten - Schaffung von Liquiditätsreserven - Förderung der Innenfinanzierung	Steuerung des Einflusses der Kapitalgeber (Aktionäre, Gläubiger)
Anpassungsfähigkeit	- Finanzwirtschaftliche Flexibilität - Anpassung an interne Veränderungen - Reaktion auf Umweltentwicklungen	Flexibilitätsgerechte Wahl der Finanzierungsquellen
Soziale Ziele und Umweltanliegen	- Arbeitsplatzsicherung - Betriebliche Sozialvorsorge - Umweltschutzinstitutionen	Unternehmenseigner und Eigenkapitaleinsatz
Image, Prestige	- Image, Ruf des Unternehmens - Publizitätspflege, Bilanzoptik - Finanzwirtschaftliche Firmenkultur	Publizitätsgerechte Finanzstrukturgestaltung
Persönliche Ziele (der Stakeholder)	- Finanzielle Eigentümerinteressen - Managerinteressen - Fortführung des Unternehmens	Bereitschaft zu Risikoübernahme und persönlicher Beteiligung

Abbildung 19: Grundsätze zur Ausgestaltung der Unternehmensfinanzierung

6.4.1 Alternative Finanzierungsformen: Crowdfunding

- **Crowdsupporting:** Finanzierung für einzelne Projekte auf Basis von Spenden (à fonds perdu) oder gegen materielle projektbezogene Gegenleistungen.
- **Crowdinvesting:** Bereitstellung von Risikokapital (Eigenkapital) gegen Firmenanteile oder Gewinnbeteiligung
- **Crowdlending:** Bereitstellung von Risikokapital (Eigenkapital) gegen Firmenanteile oder Gewinnbeteiligung

6.5 Aussenfinanzierung im Detail

Bei der Aussenfinanzierung stammt das Kapital von ausserhalb des Unternehmens stehenden Personen oder Institutionen.

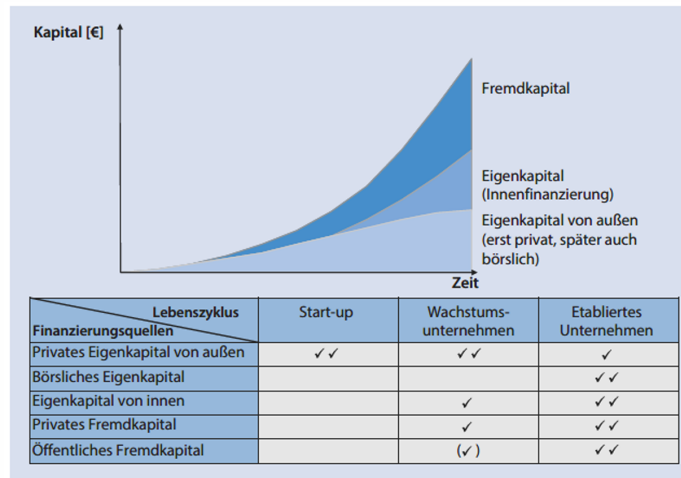


Abbildung 20: Finanzierungsstruktur über den Lebenszyklus (wo gibt es bei welcher phase des unternehmens möglichkeit für finanzierung)

6.5.1 Eigenkapital

Beim Eigenkapital handelt es sich um Kapital, das der oder die Eigentümer dem Unternehmen entweder dauernd (bis zur Auflösung des Unternehmens) oder langfristig (bis zur Kündbarkeit) zur Verfügung stellen.

- Finanzierung von langfristigen Investitionen
- Verbesserung der Liquidität
- Rückzahlung von Fremdkapital
- Finanzielle Absicherung bei Wachstum
- Verbesserung Finanzierungsverhältnis
- Wenn Fremdfinanzierung nicht möglich oder zu teuer

- Gesetzliche Anpassung des EK bei Banken (Basel III)
- Erweiterung des Aktionärskreises (zusätzliches Know-how)

6.5.2 Aktienkapitalerhöhung

- Vorteile
 - Keine fixen Zinszahlungen (jedoch Dividenden)
 - Kapital steht äusserst langfristig zur Verfügung
 - Erhöhung des Eigenkapital führt zu Erhöhung der Sicherheitskennzahlen
 - Verbesserung der Bonität durch höhere Sicherheit
 - Konditionen des Fremdkapitals werden günstiger
- Nachteile
 - Rentabilität sinkt
 - Dividendenlast steigt
 - Zahlung der Dividenden hat keine Auswirkung auf Gewinnsteuer

Formen der Aktienkapitalerhöhung

- Heraufsetzung Nennwert bestehende Aktien (selten)
- Ausgabe neuer Aktien
- Ordentliche Kapitalerhöhung: Beschluss durch GV, VR führt durch innerhalb 3 Monaten
- Bedingte Kapitalerhöhung: GV kann Rechte zum Bezug von neuen Aktien in Statuten festhalten (Wandel- und Optionsrechte)
- Kapitalband: GV ermächtigt den VR durch Statutenänderung, das AK innerhalb 5 Jahren zu erhöhen (Grossinvestitionen oder Fusionen)

Going Public

- Umwandlung einer privaten AG in eine börsennotierte AG (Going private im Umkehrfall)
- Deckt zukünftigen Kapitalbedarf
- bisherige Eigentümer können sich zurückziehen
- Teilen des Unternehmerrisikos
- einfachere Beteiligung der Mitarbeitenden
- Grundvoraussetzungen für erfolgreiches Going Public:
 - Qualität und Kontinuität des Managements
 - klar formulierte Unternehmensziele und -strategie
 - gesunde Vermögens- und Kapitalstruktur

7 Vorlesung 07: Finanzierung II

7.1 Aussenfinanzierung im Detail Fortsetzung

7.1.1 Kreditfinanzierung (eine Form von Fremdfinanzierung)

Von Dritten zur Nutzung für eine bestimmte Zeitdauer abgegeben Anspruch auf **Zins** und **Rückzahlung** auf fixen Termin

Kapital kann oder will nicht «aus eigener Kraft» kommen

- Entstehungsgrund (z.B. Aufnahme Darlehen)
- Höhe des Schuldbetrages
- Höhe der Verzinsung
- Zeitpunkt für Rückzahlung
- Vorteile:
 - Elastizität des Gesamtkapitals: Aufnahme oder Rückzahlung von Fremdkapital kann flexibel an Kapitalbedarf angepasst werden

- Fremdkapitalzins führt zu reduzierter Steuerlast
- Schnelle Umsetzung möglich
- Positiver Leverage-Effekt (Eigenkapitalrentabilität steigt durch erhöhten Einsatz von Fremdkapital solange der Fremdkapitalzins tiefer ist als die Gesamtkapitalrentabilität)

- Nachteile:
 - Sicherheit sinkt zu Gunsten der Rentabilität
 - Bonität sinkt
 - Künftiges Fremdkapital wird teurer

Kurzfristiges Fremdkapital

- Lieferantenkredite finanzieren das Umlauf Vermögen (UV) -> Skonto (schnelle Bezahlung => weniger bezahlen) nutzen! (Offene Rechnungen Lieferungen / Leistungen)
- Kundenkredite finanzieren die kurzfristige Produktion und vermindern das Unternehmerrisiko (Buchung: Bank / Erhaltene Anzahlungen) (Anzahlung, Vorauszahlung)
- Bankkredite bieten freie Verfügbarkeit des Kapitals innerhalb vertraglicher Limiten
- Factoring finanziert die bestehenden Forderungen und das Delkredererisiko (Sobald Leistung gemacht Geld von 3. Partei sofort => Abgabe von Risiko und bisschen Kosten) (siehe: Lernvideo (aber teilweise Werbung))

Langfristiges Fremdkapital

- **Langfristige Darlehen** sind für KMUs die häufigste Darlehensform
 - Stammen meist aus dem privaten oder geschäftlichen Umfeld
 - Vertrag regelt praktisch alles. Achtung: Ohne vertragliche Kündigungsfrist muss Kapital innerhalb 6 Wochen nach Kündigung zurückbezahlt werden

- **Kassenobligationen** sind Obligationen, die in 1'000.- oder 5'000.- Stückelung ausgegeben werden.
 - Vor allem durch Banken, nicht an Börse gehandelt, Gelegentlich auch durch Unternehmungen
 - Laufzeit: 3 – 8 Jahre
 - Zinsniveau: Durch Marktausrichtung und Laufzeit festgelegt (jährlich bez.)
 - Vorteile: Einfache Ausgabe, Anpassung Kapitals an Kapitalbedarf, Zinskonditionen rasch anpassbar
- **Hypothekendarlehen** dient zur Sicherung der Forderung an einem Grundstück = Pfandrecht
- **Wandelanleihen (Mezzanine)**
 - Vorteile und Eigenschaften wie eine gewöhnliche Obligation
 - Zusätzliches Recht, während einer Zeitspanne oder einem Zeitpunkt, in vordefiniertem Verhältnis, eine Obligation in Beteiligungspapiere umzuwandeln
 - Bei Ausgabe der Anleihe reines Fremdkapital doch nach Umwandlung wird aus FK -> EK (Aktionär)
 - Vorteil: Bei Ausgabe tieferer Zins zahlbar, da Wahlrecht
- **Leasing**
 - Unter Leasing versteht man die Überlassung des Gebrauchs oder die Nutzung einer beweglichen Sache unter Übertragung des Besitzes auf bestimmte oder unbestimmte Zeit gegen ein periodisch zu entrichtendes fixes Entgelt. Je nach Situation sind noch zusätzliche Vereinbarungen damit verbunden
 - Leasing entspricht keiner Beschaffung von finanziellen Mitteln Betriebswirtschaftlich gesehen entspricht es jedoch einer Kreditfinanzierung: Es erfolgt ein Güter- und Geldstrom
 - Finanzierungsleasing: langfristig, unkündbar mit Absicht zum Kauf
 - Operatives Leasing: kurzfristig, kündbar mit Absicht zur Miete für 1-12 Monate

7.2 Innenfinanzierung im Detail

Bei der Innenfinanzierung handelt es sich um eine Finanzierung, bei der die finanziellen Mittel bzw. das Kapital durch innerbetriebliche Vorgänge bereitgestellt werden. Es werden in der Regel zwei Formen der Innenfinanzierung unterschieden, nämlich die Finanzierung:

- durch Freisetzung von Abschreibungsgegenwerten
- durch nicht ausgeschüttete Gewinne

7.2.1 Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten eine Form von Verflüssigungsfinanzierung (Kapazitätserweiterungseffekt / Lohmann-Ruchti Effekt)+

- Wert eines Potentialfaktors (z.B. Maschine) = Summe der zukünftig zu erwartenden Nutzleistungen (zbsp Produkt das mit Maschine hergestellt wird)
- Abschreibungen stellen sodann den Verzehr solcher Nutzleistungen dar (alterung und abnutzung durch gebrauch)
- In Produktkalkulation ist ersichtlich, dass Abschreibungskosten Bestandteil der Herstellkosten ist (strom, marketing, miete, zutaten, löhne, abschreibung, etc.)
- Zeitpunkt Verkauf erhält Unternehmen liquide Mittel, die für neue Investitionen zur Verfügung stehen (mittel werden isoliert bis stand im konto = kaufspreis neue maschine)
- Voraussetzungen für Praktische Anwendung:
 - Abschreibungsgegenwerte steht für Neuinvestitionen zur Verfügung
 - Zurückgeflossene Mittel unmittelbar für Neuinvestitionen einsetzen
 - Teilbarkeit Neuinvestitionen -> Investitionen können vorgenommen werden.
 - Zusätzlich hergestellte Produkte müssen verkauft werden können

7.2.2 Selbstfinanzierung eine Form von Eigenfinanzierung

Unter Selbstfinanzierung versteht man die Beschaffung von Kapital durch zurückbehaltene selbst erarbeitete Gewinne.

- Ist eng mit Dividendenpolitik des Unternehmens verbunden
- Je mehr Selbstfinanzierung, desto weniger Dividenden
- Positives Jahresergebnis erzeugt Cash Flow
- -> Buchgewinne (Grundstücke, Wertschriften, FLL und VLL in Fremdwährung, etc.) ausgenommen

Selbstfinanzierung wird oft als ideale Finanzierungsform dargestellt

- Zur Deckung des steigenden Kapitalbedarfs bei wachsendem Markt, ist neben Beteiligungs- und Kreditfinanzierung auch Selbstfinanzierung notwendig
- Beteiligungsfinanzierung bei schlechter Börsenverfassung erfolgt zu schlechten Konditionen
- Kreditfinanzierung bei angespanntem Kreditmarkt erfolgt zu hohen Zinssätzen -> Selbstfinanzierung ist günstiger
- Ausmass der Selbstfinanzierung wirkt sich positiv auf die Konditionen des Fremdkapitals aus
- Beteiligungsverhältnisse bleiben
- Äusserst liquiditätsschonend (weder fixe periodische Zinszahlungen noch Dividendenzahlungen)
- Bildung von stillen Reserven bringt Steuerersparnis oder Aufschub der Zahlung (bei Auflösung)
- Vermeidung von Doppelbesteuerung, da keine Dividenden ausbezahlt werden
- Aktionäre erhalten zwar tiefe Renditen, dafür einen höheren Aktienkurs
- Aus langfristiger Sicht trotzdem nachhaltig

Formen der Selbstfinanzierung

- Offene Selbstfinanzierung
 - Zuweisung des Jahresgewinns an gesetzliche und freiwillige Reservekonten
- Verdeckte Selbstfinanzierung
 - Durch Bildung von stillen Reserven (Unterbewertung von Aktiven, Überbewertung von Passiven)
 - Oft im Kreuzfeuer der Kritik, da Geschäftsergebnis gezielt aufgebessert oder verschlechtert dargestellt wird im Vergleich zu anderen Rechnungslegungen (True-and-Fair-View-Konzept).

Dividendenpolitik Dividende kann aus Gewinnvortrag (und Gewinnreserve) entnommen werden in Form:

- **Bardividende:** Geldzahlung an Aktionäre
- **Wertpapier-** oder **Stockdividende:** Gewinn und Reserven in Aktienkapital wandeln, neue Aktien an Aktionäre zuteilen
- **Naturaldividende:** Produkte an Aktionäre, z.B. Zoo Zürich AG gibt jährlich Freikarte aus statt Gewinnbeteiligung

In Praxis gibt es Kombinationen oder als neue Form auch die Aktiendividende. Oft erfolgt bei übermässig kapitalisierten Unternehmungen eine Nennwertrückzahlung anstelle Dividende

- Dividendenpolitische Systeme
 - Grundsatz **stabile** Dividenden über längere Zeit möglichst konstant
 - Grundsatz der **gewinnabhängigen** Dividende, Basis Jahresgewinn

8 Vorlesung 08: Finanzierung III

8.1 Begriffe

- Die Kapitalkosten sind die **Rendite**, welche ein Unternehmen seinen **Kapitalgebern bieten muss**, damit diese ihr Kapital zur Verfügung stellen.
 - Unternehmensbewertung
 - Projekt-/Investitionsanalyse
 - Wertmanagement
 - IFRS-Umfeld*: Durchführung periodischer (mind. jährlicher) Impairment-Tests (= Wertminderungstest)
- Die **Rendite** muss so hoch sein, wie die Rendite auf **alternativen Investitionsmöglichkeiten mit gleichen Risikocharakteristiken** (Opportunitätsrisiken), in welche die Investierenden ihr Geld stecken könnten.
- Im **Minimum** erwarten die Investierenden die Rendite, die **risikofrei** auf dem Markt erzielt werden kann. In der Schweiz ist dies beispielsweise die Rendite von **Bundesobligationen**.
- Hinzu kommt eine **Risikoprämie**, welche die Investierenden für das mit der Investition verbundene Risiko fordern. Je höher das Risiko, desto höher die verlangte Rendite.

8.2 WACC: Gesamtkapitalkosteneinsatz

Ermittlung der Gesamtkapitalkosten (Fremd- und Eigenkapital) durch WACC Konzept = Best Practice

- WACC (Weighted Average Cost of Capital) = gewichtete durchschnittliche Kapitalkosten = Ø Kapitalkostenzinssatz
- Diskontierungssatz für DCF-Ansatz bei Investitionsrechnungen (bestehend aus FK und EK) und bei Bestimmung des Brutto-Unternehmenswertes (FK + EK)
- Geforderte Mindestrendite der Investoren: Ø Rendite, die Eigen- und Fremdkapitalgeber für Risiko fordern/erwarten

- Fremdkapitalkosten = effektive Zinsen
- Eigenkapitalkosten = kalkulatorische Opportunitätskosten

$$WACC_{\text{tax}} = k_{EK} \times \frac{EK}{GK} + k_{FK} \times \frac{FK}{GK} \times (1 - t) \quad \leftarrow \text{Tax Shield Effect}$$

$$WACC = k_{EK} \times \frac{EK}{GK} + k_{FK} \times \frac{FK}{GK}$$

k_{EK} = Eigenkapitalkostensatz

k_{FK} = Fremdkapitalkostensatz

EK = Eigenkapital

FK = Fremdkapital

GK = Gesamtkapital

t = Unternehmenssteuersatz (Staats- und Gemeindesteuern + Direkte Bundessteuer)

Abbildung 21: Formel für WACC (mit und ohne tax)

2.2.5 WACC (I)

Die Mullinex AG strebt als Zielkapitalstruktur einen Verschuldungsgrad von 40 % an. Ihre Eigenkapitalkosten betragen 16 % und die Fremdkapitalkosten liegen bei 9 %.

- Berechnen Sie den WACC.
- Wenn ein Gewinnsteuersatz von 40 % unterstellt wird, wie hoch fällt dann der $WACC_{\text{tax}}$ aus? Vergleichen Sie das Ergebnis mit a).

$\begin{aligned} \text{a) WACC} &= k_{EK} \times \frac{EK}{GK} + k_{FK} \times \frac{FK}{GK} \\ &= 16\% \times 0.6 + 9\% \times 0.4 \\ &= 9.6\% + 3.6\% \\ &= \mathbf{13.2\%} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b) } WACC_{\text{tax}} &= k_{EK} \times \frac{EK}{GK} + k_{FK} \times \frac{FK}{GK} \times (1 - t) \\ &= 16\% \times 0.6 + 9\% \times 0.4 \times 0.6 \\ &= 9.6\% + 2.16\% \\ &= \mathbf{11.8\%} \end{aligned}$
--	---

Der WACC nach Berücksichtigung des Steuereffekts fällt etwas tiefer aus, da Fremdkapitalzinsen zur Berechnung der Steuer abgezogen werden dürfen. Somit verringern sich die Steuerlast und die Fremdkapitalkosten von 3,6 % auf ca. 2,2 % und der WACC von 13,2 % auf 11,8 %. Die Eigenkapitalkosten bleiben unverändert.

Abbildung 22: WACC Aufgabe

Vom börsenkotierten Unternehmen Alpha Treuhand AG sind Ihnen die folgenden Informationen bekannt:

- Erwartete Rendite der Aktionäre: 12 %
- Fremdkapitalkosten: 4 %
- Verschuldung: CHF 2.65 Mrd.
- Börsenkapitalisierung: CHF 11.5 Mrd.

a) Berechnen Sie den WACC.

$$\begin{aligned}
 \text{WACC} &= k_{EK} \times \frac{EK}{GK} + k_{FK} \times \frac{FK}{GK} \\
 &= 12\% \times 11.5 / (2.65 + 11.5) + 4\% \times 2.65 / (2.65 + 11.5) \\
 &= 12\% \times 0.81 + 4\% \times 0.19 \\
 &= 9.72\% + 0.76\% \\
 &= \mathbf{10.5\%}
 \end{aligned}$$

Abbildung 23: WACC Aufgabe

8.3 Eigenkapitalkostensatz k_{EK}

- Der Diskontsatz k_{EK} kann aus der Sicht des Eigenkapitalgebers bzw. Investors als erwartete bzw. verlangte Mindestrendite (Required Rate of Return = RRR) interpretiert werden, welche ihn für das entsprechende, mit der Investition verbundene Risiko entschädigen soll.
- Aus der Sicht des Unternehmens, welches diese Rendite dem Investor zu erbringen hat, handelt es sich um (kalkulatorische = Kostenarten, denen gar kein oder kein gleich hoher Aufwand gegenübersteht. Sie fallen also nur rechnerisch an, und werden nicht tatsächlich bezahlt.) Eigenkapitalkosten. Deshalb wird anstelle des Diskontsatzes oder der Mindestverzinsung auch häufig der Begriff Eigenkapitalkosten verwendet.

8.3.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM) für Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes (k_{EK})

Für die Herleitung der verlangten Eigenkapitalrendite der Aktionäre und somit zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten eines börsenkotierten Unternehmens kommt in der Praxis meist das Capital Asset Pricing Model (CAPM) zur Anwendung. Das CAPM bestimmt die verlangte Rendite der Eigenkapitalgeber bzw. die

Risikoprämie nicht über subjektiv geschätzte Risikozuschläge, sondern leitet sie von einem Marktportfolio bzw. breiten Aktienindex und somit vom Marktrisiko ab.

$$k_{EK(\text{CAPM})} = r_f + \beta \times (r_M - r_f)$$

$k_{EK(\text{CAPM})}$	= Eigenkapitalkostensatz gemäss CAPM
r_f	= Risikoloser Zinssatz (= ca. 10-jährige Staatsanleihe)
r_M	= Erwartete Rendite des Marktportfolios
$(r_M - r_f)$	= Marktrisiko
β	= Beta-Faktor = Mass für unternehmensspezifisches Risiko

Abbildung 24: CAPM Formel

Berechnen Sie die **Eigenkapitalkosten** für die börsenkotierte deutsche Leitner AG, wenn Ihnen folgende Angaben bekannt sind:

- Aktienbeta der Leitner AG: 0,8
- Risikoprämie des DAX: 6 %
- Rendite von 10-jährigen Bundesanleihen: 4 %

$$\begin{aligned}
 k_{EK(\text{CAPM})} &= r_f + \beta \times (r_M - r_f) \\
 k_{EK(\text{CAPM})} &= 4\% + 0.8 \times (6\%) \\
 k_{EK(\text{CAPM})} &= 4\% + 4.8\% \\
 k_{EK(\text{CAPM})} &= \mathbf{8.8\%}
 \end{aligned}$$

Abbildung 25: CAPM Aufgabe

Das Schweizer Unternehmen Polapharm AG ist an der Schweizer Börse kotiert, wobei Ihnen die folgenden Werte bekannt sind:

- Risikoloser Zinssatz: 2 %
- SPI-Rendite: 7 %
- Aktienbeta der Polapharm AG: 0,8
- Rendite auf Verfall bei neuen Obligationen: 5 %
- Verschuldung: CHF 6 Mrd.
- Marktkapitalisierung: CHF 14 Mrd.

a) Berechnen Sie die **Eigenkapitalkosten** basierend auf dem CAPM.

$$k_{EK(CAPM)} = r_f + \beta * (r_M - r_f)$$

$$k_{EK(CAPM)} = 2\% + 0.8 * (7\% - 2\%)$$

$$k_{EK(CAPM)} = 2\% + 0.8 * 5\%$$

$$k_{EK(CAPM)} = 2\% + 4\%$$

$$k_{EK(CAPM)} = 6\%$$

b) Berechnen Sie den WACC.

$$WACC = k_{EK} * \frac{EK}{GK} + k_{FK} * \frac{FK}{GK}$$

$$WACC = 6\% * \frac{14}{6+14} + 5\% * \frac{6}{6+14}$$

$$WACC = 6\% * 0.7 + 5\% * 0.3$$

$$WACC = 4.2\% + 1.5\%$$

$$WACC = 5.7\%$$

Abbildung 26: WACC and CAPM

Erwartete Rendite des Marktportfolios (r_M) Als **objektive Referenz** für die erwartete Marktrendite r_M wird die **erwartete Rendite** eines Marktportfolios bzw. eines breiten **Aktienindexes** (z.B. SPI für die Schweiz oder DAX 500 für Deutschland) verwendet.

Dabei wird die für die Vergangenheit gemessene **langfristige Index-Entwicklung** (in der Regel der Durchschnitt der Renditen aus mindestens 20 vergangenen Jahren) als **repräsentativ** für die Zukunft erachtet und fließt als **Schätzwert** für die erwartete Aktienmarktrendite r_M ins CAPM ein.

Beta-Faktor β

- unternehmensspezifischer Risikofaktor
- Mass für das systematische Risiko einer Aktie. Es wird aus historischen Daten (Aktienkurs und Aktienindexentwicklung) statistisch gewonnen.
- in der Regel zwischen 0.7 und 2

Tendenzielle Betawerte für ausgewählte Branchen

Branche	B < 1	B > 1
Industrie		X
IT		X
Finanzen		X
Food	X	
Energie	X	X
Telekom	X	
Pharma	X	
Chemie	X	X

Abbildung 27: Tendenzielle Betawerte für Branchen

	$\beta < 1$	$\beta = 1$	$\beta > 1$
Definition	Die Aktie macht die Schwankungen des Aktienmarkts tendenziell weniger stark mit.	Die Aktie macht die Schwankungen des Aktienmarkts tendenziell 1 zu 1 mit.	Die Aktie macht die Schwankungen des Aktienmarkts tendenziell stärker mit.
Beispiel	$\beta = 0,9$: Stieg der Markt um 10 %, so stieg die Aktie tendenziell um 9 % (Faktor von 0,9).*	Stieg der Markt um 10 %, so stieg auch die Aktie tendenziell um 10 %.*	$\beta = 1,2$: Stieg der Markt um 10 %, so stieg die Aktie tendenziell um 12 % (Faktor von 1,2).*
Interpretation	Je tiefer (höher) das Aktienbeta, desto geringer (höher) das systematische Risiko für den Aktionär und desto geringer (höher) die verlangte Risikoprämie bzw. Renditeerwartung der Eigenkapitalgeber und somit die Eigenkapitalkosten gemäss CAPM.		

* Dasselbe gilt analog bei einem fallenden Aktienindex.

Abbildung 28: Interpretation von Betawerten

Rating	1 yr	2 yr	3 yr	5 yr	7 yr	10 yr	30 yr
Aaa/AAA	5	8	12	18	28	42	65
Aa1/AA+	10	18	25	34	42	54	77
Aa2/AA	14	29	38	50	57	65	89
Aa3/AA-	19	34	43	54	61	69	92
A1/A+	23	39	47	58	65	72	95
A2/A	24	39	49	61	69	77	103
A3/A-	32	49	59	72	80	89	117
Baa1/BBB+	38	61	75	92	103	115	151
Baa2/BBB	47	75	89	107	119	132	170
Baa3/BBB-	83	108	122	140	152	165	204
Ba1/BB+	157	182	198	217	232	248	286
Ba2/BB	231	256	274	295	312	330	367
Ba3/BB-	305	330	350	372	392	413	449
B1/B+	378	404	426	450	472	495	530
B2/B	452	478	502	527	552	578	612
B3/B-	526	552	578	604	632	660	693
Caa/CCC+	600	626	653	682	712	743	775

Abbildung 30: Credit Spreads (in % + Risikofreie Rendite)

9 Vorlesung 10 Bewertung Grossinvestitionen

9.1 Berechnung des Fremdkapitalkostensatzes (kFK) mittels Credit Spread

- Beurteilung des finanziellen Risikos über Kreditratings (Credit Spreads)
- Fremdkapitalkosten = Risikofreie Rendite + Risikoprämie (Credit Spread)
 $k_{FK} = R_F + CS_{Rating}$
- Je besser das Rating, desto höher die Bonität des Schuldners und desto geringer ist das Ausfallrisiko, dem der Kapitalgeber ausgesetzt ist.
- Rating ist Kostenpflichtig

Moody's	Standard & Poor's	Grade	Risk
Aaa	AAA	Investment	Lowest
Aa	AA	Investment	Very Low
A	A	Investment	Low
Baa	BBB	Investment	Medium
Ba, B	BB, B	Junk	High
Caa, Ca, C	CCC, CC, C	Junk	Highest
C	D	Junk	In Default

Abbildung 29: Rating-Kategorien von Standard & Poor's und Moody's

9.1.1 Anleihen (= Obligationen) von Unternehmen geben Auskunft über deren Fremdkapitalkostensätze

Bei börsenkotierten Unternehmen lassen sich die Fremdkapitalkostensätze auch direkt aus den Zinsen der emittierten Anleihen abschätzen

Green Bond Grüne Anleihen (Green Bond) sind festverzinsliche Anleihen, bei denen die durch die Emission erhaltenen Mittel zur Finanzierung von Massnahmen zur Förderung positiver und Reduzierung negativer Effekte auf die Umwelt oder die Anpassung an den Klimawandel eingesetzt werden

9.2 Bewertung von Investitionsprojekten: Projektspezifische Gesamtkapitalkostensätze (= Hurdle Rate)

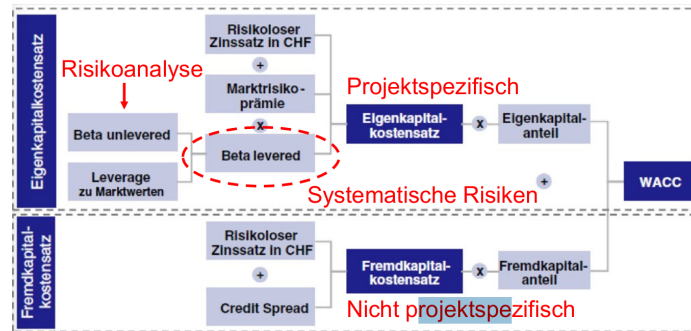


Abbildung 31: Bewertung von Investitionsprojekten

- **Beta-Faktor:** bildet Sensitivität von Projekten gegenüber systematischen Risiken ab:
 - Markt: Konjunkturentwicklung, Währungseffekte, Inflation
 - Regulierung & Politik
 - Technische Risiken
 - Exposition Naturkatastrophen
 - Etc
- **Eigenkapitalkostensatz:**
 - CAPM-Methode, Verwendung Projekt-/Technologie-spezifischer Beta Faktoren. Diese werden mittels Risikoanalysen von Experten und/oder anhand von Peer Groups ermittelt (z.B. Beta-Faktor von Unternehmen mit Fokus auf das zu bewertende Geschäftsmodell)
- **Fremdkapitalkostensatz:**
 - Nicht projektspezifisch, sondern abhängig von der Bonität des Konzerns.
- **WACC** berücksichtigt projektspezifische Risiken für Eigenkapitalgeber

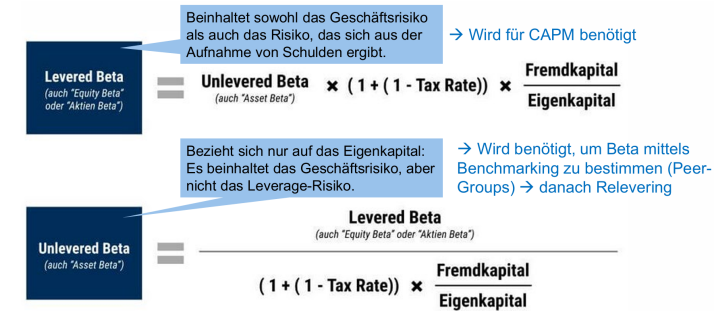


Abbildung 32: Levered vs. unlevered Beta

9.3 Verwendung von Szenarien bei Großprojekten

- Einsatz von 2–3 Szenarien für zentrale Treiber bei großen Investitionsprojekten:
 - *Best-Guess* (Planung)
 - *Worst-Case* (Risikoabschätzung)
 - optional: *Optimistic*
- Sinnvolle Treiber:
 - Nachfrage, Umsatz, Marktanteile
 - Preis- und Kostenentwicklung (Marge)
- Ziel: Analyse von Sensitivität und Robustheit
- Entscheidungshilfe: Investieren ja/nein
- WACC berücksichtigt systematische Risiken:
 - Höhere Risiken => höherer WACC

10 Vorlesung 11: Unternehmensbewertung I: Einführung, traditionelle Methoden

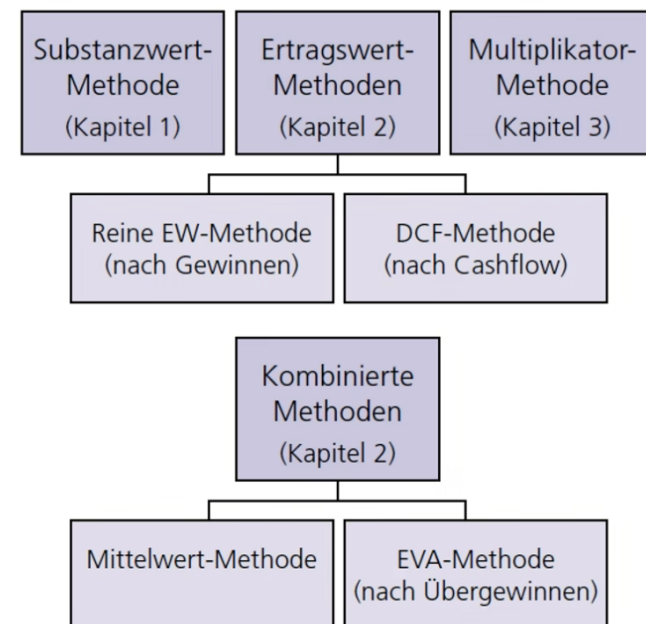
	Investitionsrechnung	Unternehmensbewertung
Zentrale Frage	Lohnt sich die Investition?	Was ist der Wert eines Unternehmens?
Bewertungsobjekt	Einzelne Investitionsprojekte, d. h. ausgewählte Positionen der Aktivseite einer Bilanz (z. B. Maschinen, Fahrzeuge, IT-Infrastruktur, Immobilien)	Ganze Unternehmen oder Unternehmensteile (z. B. Tochtergesellschaften)
Anzahl Bewertungsobjekte	Vergleich mehrerer Investitionsalternativen	Einzelnes Bewertungsobjekt
Bekanntheit der Daten	Investitionsbetrag ist normalerweise bekannt	Unternehmenswert ist unbekannt und soll ermittelt werden
Betrachtete Periode	Nutzungsdauer des Investitionsobjekts (endliche Dauer)	Unendlichkeit (Annahme: Unternehmen existiert in alle Ewigkeit), wobei mit einem Endwert (Terminal Value) gerechnet wird, der alle Erträge bis in die Ewigkeit einschließt

Abbildung 33: Unterschiede Investitionsrechnung und Unternehmensbewertung

10.1 Bewertungssituationen von Unternehmen

- **Fusionen und Übernahmen (Mergers & Acquisitions):** Transaktion nur sinnvoll, wenn Wert höher als Kaufpreis
- **Börsengänge (Initial Public Offerings) & Anlageentscheide:** Fairer Wert einer Aktie, Bewertung durch begleitende Investmentbank & Marktteilnehmende
- **Neugründungen (Start-ups)** Kapitalerhöhung für Finanzierung durch Ausgabe neuer Aktien (im Falle der AG) bzw. Geschäftsanteile (im Falle der GmbH), Investoren müssen überzeugt werden, dass das Start-up zukünftig eine angemessene Rendite abwerfen wird
- **Nachfolgeregelungen** Fairer Wert beim Verkauf oder für Entschädigung von Erben, die nicht übernehmen?

Wichtigste Methoden für Bewertung



[H]

Abbildung 34: Methoden für Bewertung

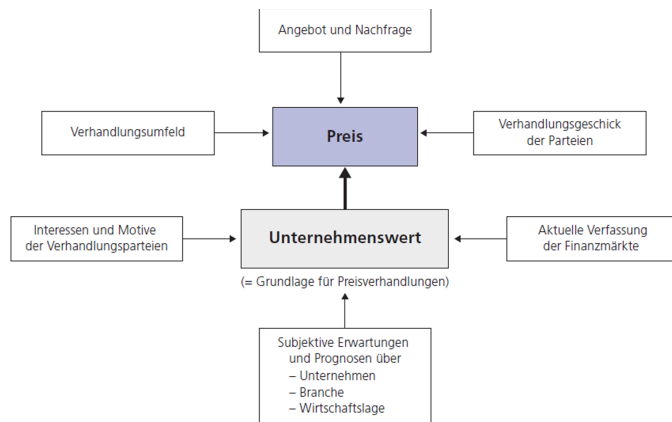


Abbildung 35: Unternehmenswert vs. Preis

10.2 Richtiger Unternehmenswert?

- Ein objektiv richtiger Unternehmenswert existiert nicht, da die Bewertung von subjektiven Prognosen und Erwartungen abhängt.
- Einflussfaktoren sind z. B. das Unternehmen selbst, die Branche, das wirtschaftliche Umfeld sowie die Lage an den Finanzmärkten.
- Verkäufer streben einen hohen, Käufer einen möglichst niedrigen Unternehmenswert an – gegensätzliche Interessen prägen den Prozess.
- Unabhängige Experten (z. B. Investmentbanken, Beratungs- und Revisionsgesellschaften) werden häufig zur neutralen Bewertung herangezogen.
- Aufgrund von Prognoseunsicherheiten ist es sinnvoller, eine Wertbandbreite statt eines exakten Wertes anzugeben.
- Unternehmensbewertung ist oft mehr „Kunst als Wissenschaft“.
- Der verhandelte Preis kann deutlich vom rechnerischen Unternehmenswert abweichen.
- Der endgültige Preis hängt u. a. vom Verhandlungsgeschick, dem Marktumfeld und Angebot/Nachfrage ab.

- Verschiedene Bewertungsmethoden führen meist zu unterschiedlichen Ergebnissen.
- In der Praxis wird ein Methodenmix verwendet; häufig kommen auch Szenarioanalysen und Simulationen zum Einsatz.

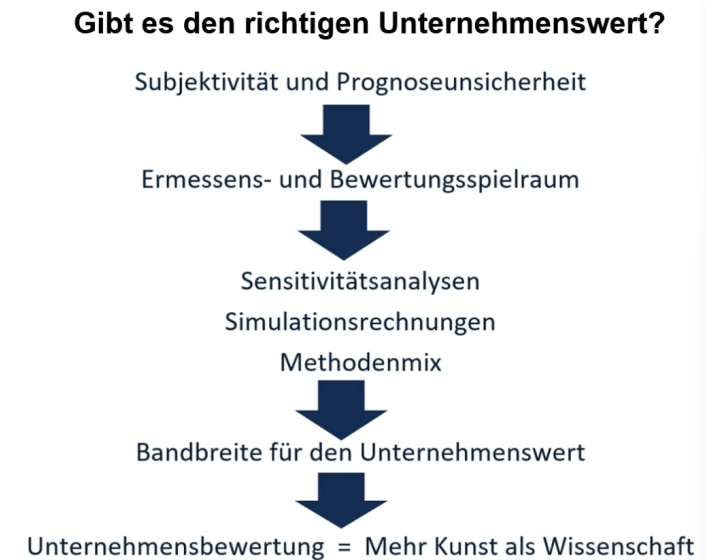


Abbildung 36: Richtiger Unternehmenswert?

10.3 Substanzwert Methode

Berechnung des Brutto-Substanzwerts

Bestandteile	Bewertung
Betriebsnotwendige Aktiven des Umlaufvermögens (z. B. Forderungen aus L+L, Vorräte, Wertschriften)	Fortführungswerte (Marktpreise auf dem Beschaffungsmarkt)
+ Betriebsnotwendige Aktiven des materiellen Anlagevermögens	Fortführungswerte (Wiederbeschaffungspreise unter Berücksichtigung der Alterung)
+ Immaterielle Aktiven (z. B. Patente, Lizenzen, Markennamen)	Fortführungswerte (Wiederbeschaffungspreise)
+ Nicht-betriebsnotwendige Aktiven (z. B. Liegenschaften, Beteiligungen, Wertschriften, Überliquidität)	Liquidationswerte (Veräußerungspreise)
= Brutto-Unternehmenswert (betrieblich und nicht-betrieblich)	

Annahme, dass das Unternehmen weitergeführt wird

Abbildung 37: Brutto Substanzwert Berechnung

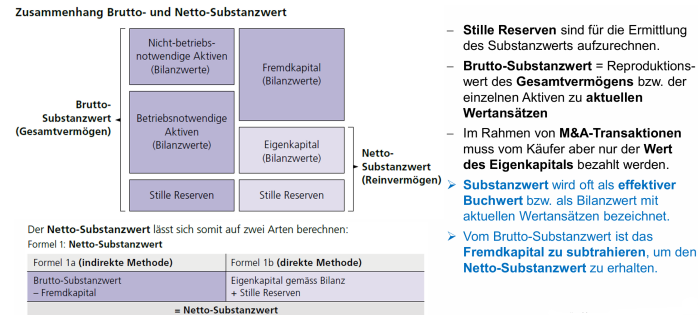


Abbildung 38: Brutto- und Netto Substanzwert Zusammenhang

10.3.1 Stille Reserven

- Das Vorsichtsprinzip und unterschiedliche Informationsbedürfnisse führen zu internen und externen Abschlussrechnungen.
- **Externe Rechnung:**
 - Dient der Information von Gläubigern, Aktionären und der Öffentlichkeit.
 - Bewertungsgrundlagen orientieren sich am Gläubigerschutz.
 - Vermögens- und Ertragslage wird oft schlechter dargestellt als in Wirklichkeit.
- **Interne Rechnung:**
 - Dient als Entscheidungsgrundlage und Kontrollinstrument für die Geschäftsleitung.
 - Soll möglichst genau und realitätsnah sein.
- Das ausgewiesene Eigenkapital in der externen Bilanz ist meist kleiner als in der internen.
- Die Differenz zwischen internem und externem Eigenkapital nennt man **stille Reserven**.
- **Stille Reserven** entstehen durch:

- Unterbewertung von Aktiven (Marktwert > Bilanzwert)
- Überbewertung von Passiven

10.3.2 Substanzwert-Methode Vor & Nachteile

- Vorteile:
 - Häufig erster Wertindikator (mögliche Wert- oder Preisuntergrenze)
 - Oft eingesetzt ergänzend mit anderen Methoden
 - Fokus auf tatsächlichen Werten (beruht nicht auf unsicheren Prognosen)
 - Intuitive Akzeptanz (oft emotionaler Wert)
- Nachteile:
 - Bestandesorientiert (Vernachlässigung der künftigen Erwartungen)
 - Nicht gut geeignet für gewinnträchtige und wachstumsstarke Unternehmen, die mit dieser Methode deutlich zu niedrig bewertet werden
 - Ermittlung der Markt- und Wiederbeschaffungswerte nicht immer einfach
 - Keine Berücksichtigung des Risikos
- Anwendungsfelder:
 - Anlageintensive Branchen (z.B. Bau, Kraftwerke, Telekommunikation, Hotellerie) & Banken
 - Ermittlung Betriebskapital (IC = Invested Capital) und Kapitalkosten (EVA-Methode)

10.4 Ertragswert-Methode (EW Methode)

10.4.1 Reine Ertragswert-Methode

Unternehmenswert wird durch Diskontierung zukünftiger Gewinne auf den Bewertungszeitpunkt ermittelt.

	Entity-Ansatz	Equity-Ansatz	
Bewertungsperspektive	Fremd- und Eigenkapital (Gesamtvermögen)	Eigenkapital (Reinvermögen)	
Anwendungsfelder	▪ Bewertung von Projekten oder einzelnen Firmen-segmenten, wo die Finanzierungsstruktur keine Rolle spielt bzw. nur schwer eruiert werden kann (Entity-Wert ist unabhängig von der Finanzierungsstruktur) ▪ Vergleich der Werte von Unternehmen mit unterschiedlichen Finanzierungsstrukturen	▪ Basis für Preisverhandlungen bei Unternehmens-Transaktionen (z.B. M & A) ▪ Bewertung von Banken und Versicherungen, da Finanzierungsentscheide und insbesondere das Fremdkapital Teile der betrieblichen Tätigkeit von Banken und Versicherungen darstellen und somit relevant sind	
Beispiele (vgl. Methodenübersicht)	▪ Brutto-Substanzwert ▪ DCF-Methode* ▪ EVA-Methode* ▪ Entity-Multiplikatoren	▪ Netto-Substanzwert ▪ Reine Ertragswert-Methode* ▪ Mittelwert-Methode* ▪ Equity-Multiplikatoren	* Diese Methoden können auch auf der Basis des anderen Ansatzes angewendet werden

Abbildung 39: Entity- und Equity Ansatz

Equity Approach: Verwendung bereinigter Reingewinne (= stehen Eigenkapitalgebern zur Verfügung)

- Unternehmenswert = Wert des Eigenkapitals bzw. des Reinvermögens (Netto-Unternehmenswert)
- Diskontsatz = geforderte Eigenkapitalrendite

Ewige Rente mit Nullwachstum: Annahme, dass Reingewinne nicht wachsen, sondern konstant bleiben.

- Keine Wachstums-, sondern nur Ersatzinvestitionen
- Reingewinn geht 100% an Shareholder und wird nicht reinvestiert in Wachstumsmöglichkeiten.
- Vereinfachte, eher konservative Annahme

Ewige Rente Beispiel Wenn ein Investor einen jährlichen Ertrag von CHF 2'000 erwartet und dieser Ertrag 5% seines eingesetzten Kapitals entsprechen soll, dann erzielt er dies mit welchem anfänglich investierten Kapital (= 100%)?

$$X = 2000 \cdot \frac{100}{5} = \frac{2000}{0,05} \left(= \frac{K_1}{R} \right) = \text{CHF } 40\,000 \quad *K_1 = \text{konstante, künftige Erträge} = \text{Annuität} = \text{Rente}$$

Abbildung 40: Present Value (PV) konstanter ewiger Erträge (ewige Rente mit Nullwachstum)

$$\text{Ertragswert} = \text{UW}_0 (\text{netto}) = \frac{\text{Reingewinn}}{R} = \frac{\text{RG}_1}{R}$$

- **UW0 (netto) = Netto-Unternehmenswert** = Wert des Eigenkapitals (EK) bzw. Reinvermögens zum Bewertungszeitpunkt (t = 0)
- **Reingewinn (RG1)** = künftig konstanter, nachhaltiger und **bereinigter Reingewinn**
- **R = Diskontsatz** = erwartete bzw. verlangte EK-Rendite (Eigenkapitalkosten)

Abbildung 41: Bestimmung Ertragswert aus dem nachhaltigen, bereinigten Reingewinn und der EK-Rendite

10.4.2 Diskontsatz / Eigenkapitalkosten

- Der Diskontsatz kann auf zwei Arten bestimmt werden:
 - Über das **CAPM-Modell** (Capital Asset Pricing Model) unter Verwendung des Beta-Faktors.
 - **Pragmatisch** durch Addition von Risikozuschlägen – häufig bei nicht börsenkotierten KMU oder Start-ups.
- **Pragmatische Berechnung (Beispiel):**
 - Risikoloser Zinssatz (z. B. Bundesobligation): ca. 1 %
 - Marktrisikoprämie: 5 % bis 6 %
 - Zuschlag für kleine Unternehmen: 1 % bis 5 %
 - Illiquiditätszuschlag: 1 % bis 3 %

- Unternehmensspezifische Risikozuschläge (z.B. Marktposition, Kunden-/Lieferanten-/Personalrisiken): 1 % bis 10 %
- **Mögliche Bandbreite der Eigenkapitalkosten (Diskontsatz):** 7 % bis 25 %
- Unternehmensbewertung reagiert sehr sensibel auf den Diskontsatz.
- Die subjektive Einschätzung verschiedener Risikofaktoren beeinflusst den Diskontsatz stark.
- Beim CAPM werden viele dieser Risiken im Beta-Faktor abgebildet.

10.5 Mittelwert-Methode (Praktiker-Methode)

- Kombiniert Substanzwert- und Ertragswert Methode.
- Bestimmt den Netto-Unternehmenswert (Equity-Ansatz = Wert des Eigenkapitals).
- Verknüpft gegenwartsbezogene Aspekte (Substanzwert) mit der Zukunftsperspektive (Ertragswert).
- In der Schweiz wird der Ertragswert häufig doppelt gewichtet, sodass die Zukunft stärker berücksichtigt ist

$$UW_0 = \frac{2 \cdot EW_0 + 1 \cdot SW_0}{3}$$

EW_0 = Unternehmenswert nach der Ertragswert-Methode
 SW_0 = Unternehmenswert nach der Substanzwert-Methode

Abbildung 42: Mittelwert Methode

- Vorteile
 - Einbezug des künftigen Ertragspotenzials und des Risikos (Kapitalkosten) im Gegensatz zur Substanzwert-Methode

- Pragmatisch
- Einfach verständlich und anwendbar
- Kompromiss zw. eher sicherem SSW und dem unsicheren EW
- Nachteile
 - Gewichtung willkürlich (Gewichtsfaktor ist verhandlungssache)
 - Nachteile der SW und EW Methode bleiben bestehen
 - Bedeutungsverlust in der Bewertungspraxis von grösseren Unternehmenstransaktionen zugunsten der DCF-Methode
- Anwendungsfelder
 - Beliebte Verwendung für KMU-Bewertungen
 - Für Bewertung von Wertpapieren ohne Kurswert zur Berechnung der Vermögenssteuer

11 Vorlesung 12: Unternehmensbewertung II: Bewertung mittels DCF-Methode

Discounted Cashflow Method (DCF Method):

- Best practice (currently)
- nutzt **nicht** die manipulierbaren Gewinngrössen
- nutzt Cashflows und liquiditätswirksame Grössen mit wenig Wahlmöglichkeiten
- zukünftige Zahlungsströme (Cashflows) auf den heutigen Zeitpunkt abzinzen
 1. zukünftige Free Cashflow (FCF) eines Unternehmens schätzen
 - Free Cashflows: Zahlungsströme welche den Eigen & Fremdkapitalgebern ausbezahlt werden können
 - Mittel stammen aus: Operativem Cashflow vor Zinszahlungen - Investiver Cashflow

$$- \text{OperativerCashflow(vorZinsen)} \pm \text{InvestiverCashflow} = \text{FreeCashflow(vorZinsen)}$$

2. gewichtete Gesamtkapitalkosten (WACC) abzinsen

$$\begin{aligned} \text{UW}_0 (\text{brutto}) &= \frac{\text{FCF}_1}{(1+\text{WACC})^1} + \frac{\text{FCF}_2}{(1+\text{WACC})^2} + \dots + \frac{\text{FCF}_T}{(1+\text{WACC})^T} + \frac{\text{TV}_T}{(1+\text{WACC})^T} \\ &= \sum_{n=1}^T \frac{\text{FCF}_n}{(1+\text{WACC})^n} + \frac{\text{TV}_T}{(1+\text{WACC})^T} \end{aligned}$$

FCF_n = Free Cashflow = frei verfügbarer, künftiger Cashflow zum Zeitpunkt n
WACC = Diskontsatz = gewichtete Gesamtkapitalkosten = erwartete bzw. geforderte Gesamtkapitalrendite
TV_T = Terminal Value = Residualwert = geschätzter Endwert des Unternehmens zum Endzeitpunkt T der Planungsperiode

Abbildung 43: Grundmodell der DCF-Methode

11.1 Berechnung Free Cashflow (FCF) für DCF Methode

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern) = operativer Gewinn = Betriebsgewinn
– Steuern (berechnet mit Steuersatz auf EBIT!)
= NOPAT (Net Operating Profit After Taxes) = Betriebsgewinn (vor Zinsen nach Steuern)
+ Abschreibungen
+/- Bildung/Auflösung von Rückstellungen
= Operativer Brutto-Cashflow (vor Zinsen)
-/+ Zunahme/Abnahme operatives NUV bzw. Investitionen/Desinvestitionen im operativen NUV
= Operativer (Netto-)Cashflow²⁷ (vor Zinsen)
-/+ Investitionen/Desinvestitionen im operativen Anlagevermögen (investiver Cashflow)
= Free Cashflow (vor Zinsen)

Abbildung 44: Umfassende (indirekte) Berechnung FCF aus Erfolgsrechnung ausgehend vom EBIT (im Jahresabschluss nicht EBIT sondern Reingewinn)

11.1.1 NOPAT

Die Steuern werden direkt auf den EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern) angewendet, nicht erst nach Abzug der Zinsen.
Wenn man den Steuersatz direkt auf den EBIT anwendet, ergibt sich eine zu

hohe Steuerlast (weil keine Zinskosten abgezogen wurden). Diese führt zu einem kleineren Gewinn:

Das Ergebnis dieser Berechnung nennt sich **NOPAT**:

Net Operating Profit After Taxes – also Betriebsgewinn nach Steuern (aber ohne Zinsabzug).

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} * (1 - t)$$

[t = Gewinnsteuersatz für ein Unternehmen]

Operativer Brutto-Cashflow (vor Zinsen) Der operative Brutto-Cashflow (vor Zinsen) zeigt, wie viel Zahlungsmittel ein Unternehmen aus dem operativen Geschäft generiert, bevor Zinszahlungen berücksichtigt werden. Er wird berechnet, indem man zum NOPAT die nicht zahlungswirksamen Aufwendungen (z.B. Abschreibungen) hinzuzählt:

$$\text{Operativer Brutto-Cashflow} = \text{NOPAT} + \text{Abschreibungen}$$

Diese Kennzahl gibt einen guten Überblick über die Innenfinanzierungskraft des Unternehmens, unabhängig von dessen Finanzierungsstruktur (z.B. Höhe der Schulden und Zinsen).

Operativer (Netto-) Cashflow (vor Zinsen) Der operative Netto-Cashflow (vor Zinsen) berücksichtigt zusätzlich die Veränderungen im Nettoumlaufvermögen (Working Capital). Das Working Capital umfasst kurzfristige Vermögenswerte und Verbindlichkeiten (z.B. Lagerbestände, Forderungen, Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen).

$$\text{Operativer Netto-Cashflow} = \text{Operativer Brutto-Cashflow} - \Delta \text{Workingcapital}$$

Ein positiver Netto-Cashflow zeigt, dass das Unternehmen ausreichend liquide Mittel aus der Geschäftstätigkeit generiert, um Investitionen und Schulden zu bedienen – und das ohne Berücksichtigung von Fremdkapitalzinsen.

11.2 Drei Phasen Modell (Planungshorizont für Bewertung mit DCF Methode)

- Anfangsphase (Detailplanung der kurzfristigen Zukunft, z.B. 3–5 Jahre)

- Prognose der Free Cashflows (FCF) für jedes einzelne Jahr auf Basis von Umsatz-, Kosten- und Investitionsplänen (Bilanz- und Erfolgsplanung).
 - Die bereinigte Jahresrechnung der Vergangenheit dient als Ausgangspunkt für die betriebliche Zukunftsplanung.
 - Investitionen ins Anlagevermögen werden häufig in Prozenten vom Umsatz geplant.
- Übergangsphase (Grobplanung der mittelfristigen Zukunft, z.B. 6–10 Jahre)
 - Annahme eines konstanten, mittelfristigen FCF-Wachstums, das zwischen den (höheren) Wachstumsraten der Anfangsphase und der (tieferen) langfristigen Wachstumsrate der folgenden Endphase liegt.
 - Endphase (Grobplanung der langfristigen Zukunft)
 - Bestimmung eines Terminal Values für die letzte Phase (ewige Rente mit Nullwachstum oder konstantem Wachstum), der alle künftigen FCF bis in alle Unendlichkeit einschliesst.

$$TV_T (\text{brutto}) = \frac{\text{konstanter } FCF_{T+1}}{WACC}$$

$TV_T (\text{brutto})$ = Brutto-Endwert des Unternehmens zum Zeitpunkt T
 FCF_{T+1} = künftig konstanter, nachhaltiger FCF ab dem Zeitpunkt T+1
 WACC = Gesamtkapitalkosten (normalerweise $WACC_{tax}$)

EBIT	
– Steuern	
= NOPAT	
+ Abschreibungen	} Nettoinvestitionen = 0 (Bruttoinvestitionen = Abschreibungen)
– Bruttoinvestitionen AV	
–/+ Veränderung NUV (= 0)	
= FCF	

Schlussfolgerung: **NOPAT = FCF** (bei Nullwachstum ab dem Zeitpunkt T+1)

Abbildung 45: Schätzung TV: Ewige Rente mit Nullwachstum v.1

$$TV_T (\text{brutto}) = \frac{FCF_{T+1}}{WACC - g}$$

FCF_{T+1} = FCF ein Jahr nach Ende der Detailplanungsphase, wobei
 $FCF_{T+1} = FCF_T \cdot (1 + g)$
 g = konstante Wachstumsrate nach dem Zeitpunkt T bis in die Ewigkeit
 WACC = Gesamtkapitalkosten (normalerweise $WACC_{tax}$)

Abbildung 46: Schätzung TV: Ewige Rente mit konstantem Wachstum v.2

12 Vorlesung 13: Unternehmensbewertung III: Unternehmensbewertung III: Multiplikator-Methode, Praxisbeispiel DCF-Methode

12.1 Multiplikator Methode

erlaubt den Vergleich zu Unternehmen, welche bereits reale Kaufangebote erhalten haben (Peers).

Dabei unterscheiden sich die beobachteten Multiples deutlich je nach Branche, Firmengröße und Land.

Netto-Unternehmenswert (Kaufpreis) = Umsatz x Umsatz-Multiple (z.B. 0.7-1.1) = EBITDA x EBITDA-Multiple (z.B. 3-7) = EBIT x EBIT-Multiple (z.B. 5-9)

Lohn des Geschäftsführers
wird zum Gewinn addiert

Branche	EBITC Multiple	EBIT Multiple	EBITDA Multiple	Umsatz Multiple
Software / IT Dienstleistungen	6.5	9.2	6.6	1.1
Produzierende Industrie	6.1	8.1	6.6	0.9
Dienstleistungen	5.3	7.5	5.7	0.8
Gastronomie	5.5	7.8	5.2	0.7
Handel	4.9	7.2	5.5	0.5
Handwerk / Bau	4.8	6.3	5.2	0.6

Quelle: NIMBO

Abbildung 47: Multiples für KMU

12.1.1 Equity Multiples für Börsenorientierte Unternehmen

Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV)

a) auf Ebene Unternehmen

$$\text{KGV} = \frac{\text{Marktkapitalisierung}}{\text{Reingewinn}}$$

b) auf Ebene Aktie

$$\text{KGV} = \frac{\text{Kurs je Aktie}}{\text{Reingewinn je Aktie}} = \frac{\text{Price}}{\text{EPS}} = \frac{P}{E}$$

Der Reingewinn je Aktie (Earnings per Share = EPS) wird ermittelt, indem der Reingewinn (nach Zinsen und Steuern) des Unternehmens durch die durchschnittliche Anzahl Aktien (ohne eigene Aktien) zu einem bestimmten Stichtag dividiert wird.

Kurs-Buchwert-Verhältnis (KBV)

a) auf Ebene Unternehmen

$$\text{KBV} = \frac{\text{Marktkapitalisierung}}{\text{Buchwert Eigenkapital}}$$

b) auf Ebene Aktie

$$\text{KBV} = \frac{\text{Kurs je Aktie}}{\text{Buchwert je Aktie}} = \frac{\text{Price}}{\text{BVPS}} = \frac{P}{B}$$

Der Buchwert je Aktie (Book Value per Share = BVPS) wird bestimmt, indem der effektive Buchwert des Eigenkapitals durch die Anzahl Aktien (ohne eigene Aktien) zu einem bestimmten Stichtag dividiert wird (dabei wird bei Trading Multiples auf das Aufrechnen von stillen Reserven meist verzichtet).

Quelle: Hauser & Tunes (2021)

Abbildung 48: KGV und KBV

12.2 Substanzwert und Goodwill

- **Umsatz Multiple (Sales):** Kann auch bei unrentablen Unternehmen angewendet werden, die Verluste erzielen, für die Zukunft aber ein Ertragspotenzial aufweisen (z.B. Start-up oder Turnaround-Unternehmen).
- **EBITDA Multiple:** Ist eine gute Grundlage, wenn in Zukunft keine signifikanten Investitionen zu tätigen sind. Es wird zudem nicht von buchhalterischen Annahmen bezüglich der Abschreibungen beeinflusst.
- **EBIT Multiple:** Hat gegenüber dem EBITDA Multiple den Vorteil, dass es vergangene Investitionen durch Abschreibungen glättet. Falls in Zukunft ähnlich hohe Investitionen getätigt werden müssen, ist das EBIT Multiple eine gute Grundlage für die Bewertung.
- **EBITC Multiple:** Erlaubt eine Bewertung von Unternehmen, welche zwar keinen Gewinn machen, aber dem Geschäftsführer einen Lohn auszahlen können.
- Substanzwert = Bilanzsumme + Stille Reserven - Fremdkapital (materieller Netto-Wert laut Bilanz)
- Goodwill = Betto-Unternehmenswert - Substanzwert (immaterieller Mehrwert, der über den Substanzwert hinaus gezahlt wird wird auf basis von Mutliplies oder DCF berechnet)
 - Know-how der Mitarbeitenden
 - Qualität des Managements
 - Unternehmenskultur- und Organisation
 - Kunden- und Lieferantenbeziehungen
 - Werbestrategien, Image und eigener Brand
 - Technologien und Unternehmensstandor
- Goodwill zeigt, wie viel Käufer bereit sind, für Zukunftspotenzial zu zahlen
- Nur gekaufter Goodwill darf in die Bilanz aufgenommen werden