

# **Betriebswirtschaftslehre I für Nebenfachstudenten**

**Sommersemester 2015**

Prof. Dr. Dr. Ann-Kristin Achleitner – Lehrstuhl für Entrepreneurial Finance  
Prof. Dr. Gunther Friedl – Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre – Controlling  
Prof. Dr. Christoph Kaserer – Department of Financial Management and Capital Markets  
Prof. Dr. Isabell M. Welpé – Lehrstuhl für Strategie und Organisation

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften – Technische Universität München

**Teil 1 & 5 (Veranstaltung 1, 12&13):**  
Unternehmen und Umwelt /  
Finanzierung

LS für Entrepreneurial Finance  
 Prof. Dr. Ann-Kristin Achleitner  
 Dr. Svenja Jarchow



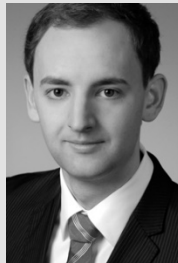
**Teil 2 (Veranstaltung 2-4):**  
Int. & ext.  
Rechnungswesen

LS für Controlling  
 Prof. Dr. Gunther Friedl  
 Dipl.-Hdl. Andrea Greilinger



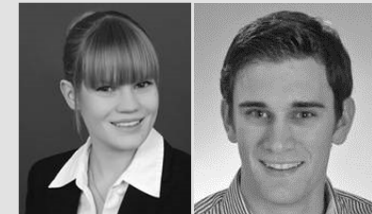
**Teil 3 (Veranstaltung 6-8):**  
Inv. & Unternehmensbewertung

LS für Finanzmanagement  
 und Kapitalmärkte  
 Prof. Dr. Christoph Kaserer  
 Daniel Urban, M.Sc.



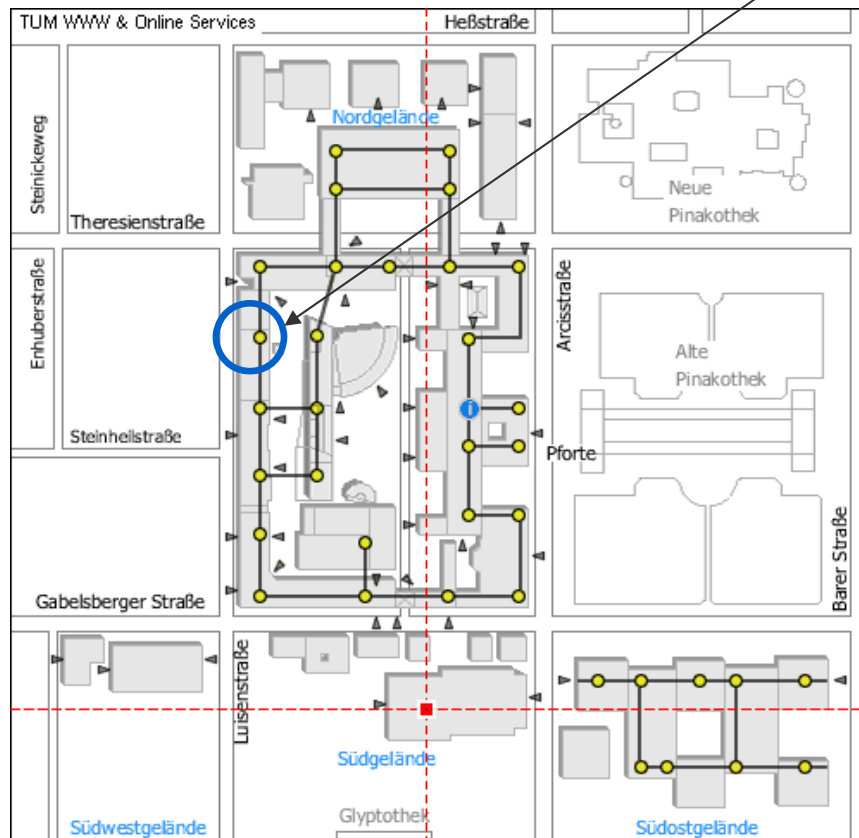
**Teil 4 (Veranstaltung 5,9-11):**  
Organisation und  
Personal

LS für Strategie und  
 Organisation  
 Prof. Dr. Isabell M. Welp  
 Patrick Oehler, M.Sc.; Wiebke Wendler, M.Sc.



**SS 2015**

- Entscheidungstheorie
- Forschung und Entwicklung
- Marketing
- Produktion und Supply Chain Mgmt. Management



**Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre -  
Finanzmanagement und Kapitalmärkte**

**Prof. Dr. Christoph Kaserer**

**Gebäude 5 (schwarzer Neubau,  
Theresienstraße), 3. Stock  
Sekretariat: Raum 3520**

**Dozent:**

**Daniel Urban**

**daniel.urban@tum.de**

**Sprechstunde: nach Vereinbarung**

**Technische Universität München  
Arcisstr. 21  
80333 München**



## Basisliteratur:

- Thommen, J., Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Gabler, 7. Auflage, Wiesbaden 2012

## Ergänzende Literatur:

- Kaserer, C.: Investition und Finanzierung – case by case, Verlag Recht und Wirtschaft, 3. Auflage, 2009
- Thommen, J., Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Arbeitsbuch, Gabler, 7. Auflage, Wiesbaden 2013
- Vahs, D., Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, 6. Auflage, 2012
- Schmalen, H., Pechtl, H.: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, Schäffer-Poeschel, 15. Auflage, 2013

## Vorlesungsskript:

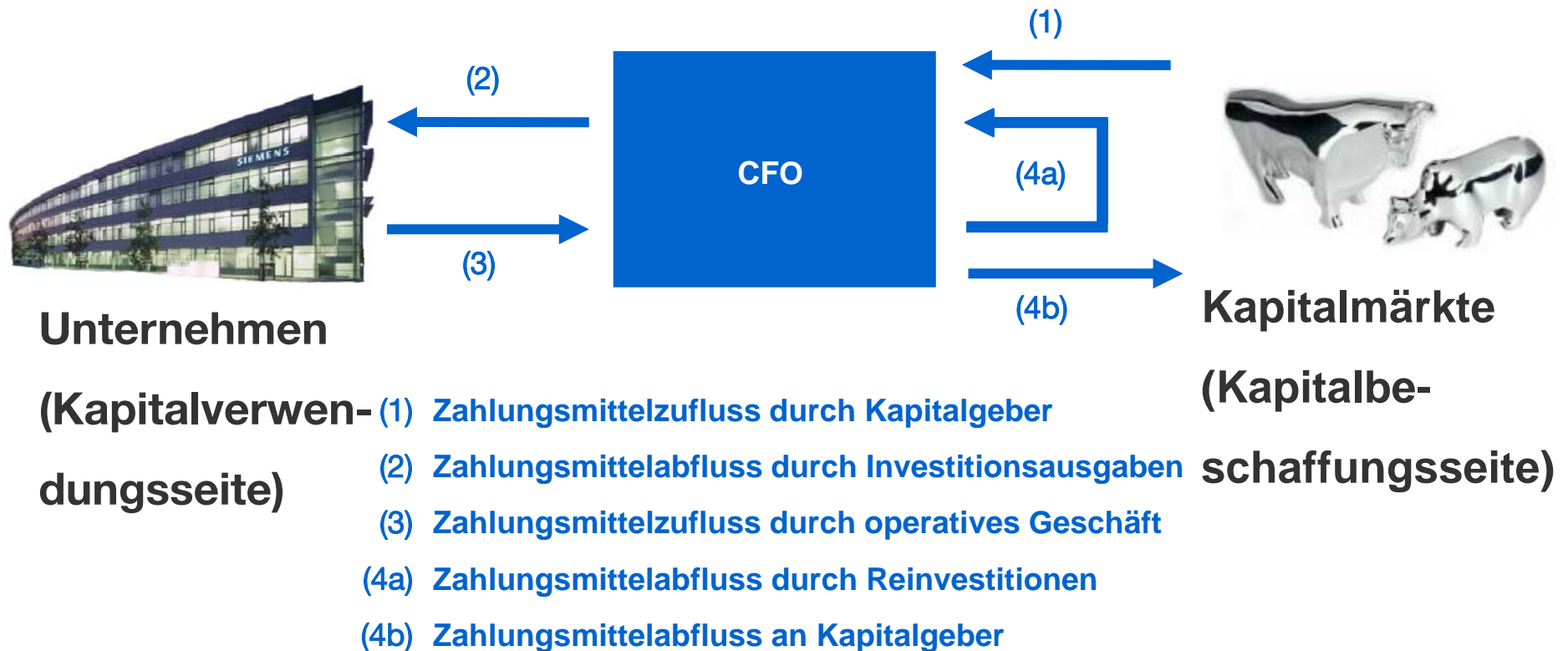
- Online unter:  
[www.moodle.tum.de](http://www.moodle.tum.de)

# **Teil 3: Investition und Unternehmensbewertung**

## **1. Investition**

### **1.1 Grundlagen**

## Zahlungsmittelkreislauf



### Kapitalflussrechnung des Konzerns (Kurzfassung)

In Mio EUR	2011	2010
Operativer Cashflow	6.610	10.614
Cashflow aus der Investitionstätigkeit fortgeführter Aktivitäten	-3.051	1.128
Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit fortgeführter Aktivitäten	-5.835	-9.934
<b>Veränderung der Zahlungsmittel fortgeführter Aktivitäten</b>	<b>-2.276</b>	<b>1.917</b>
Liquide Mittel zum 31. Dezember	7.020	8.273

# 1. Investition

## 1.1 Grundlagen: EON Praxisbeispiel

Investitionen			
in Mio €	2011	2010	+/- %
Erzeugung	1.711	2.592	-34
Erneuerbare Energien	1.114	1.260	-12
Gas	1.204	1.244	-3
Handel	24	16	+50
Deutschland	910	1.083	-16
Weitere EU-Länder	1.210	1.565	-23
Russland	322	433	-26
Konzernleitung/Konsolidierung	29	93	-69
<b>Summe</b>	<b>6.524</b>	<b>8.286</b>	<b>-21</b>
<i>Instandhaltungsinvestitionen</i>	<i>1.257</i>	<i>1.110</i>	<i>+13</i>
<i>Wachstums- und Ersatzinvestitionen</i>	<i>5.267</i>	<i>7.176</i>	<i>-27</i>

in Mio €	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Cashflow/Investitionen</b>					
Operativer Cashflow <sup>4)</sup>	8.434	6.397	8.590	10.614	6.610
Zahlungswirksame Investitionen	10.616	17.756	8.655	8.286	6.524



# 1. Investition

## 1.1 Grundlagen: EON Praxisbeispiel

Kapitalkosten		
	2011	2010
Risikoloser Zinssatz	4,0 %	4,0 %
Marktprämie <sup>1)</sup>	4,5 %	4,0 %
Beta-Faktor <sup>2)</sup>	1,00	0,84
<b>Eigenkapitalkosten nach Steuern</b>	<b>8,5 %</b>	<b>7,4 %</b>
Steuersatz	27 %	27 %
Eigenkapitalkosten vor Steuern	11,6 %	10,1 %
Fremdkapitalkosten vor Steuern	5,0 %	5,0 %
Tax Shield (27 %) <sup>3)</sup>	1,3 %	1,3 %
<b>Fremdkapitalkosten nach Steuern</b>	<b>3,7 %</b>	<b>3,7 %</b>
Anteil Eigenkapital	50,0 %	65,0 %
Anteil Fremdkapital	50,0 %	35,0 %
<b>Kapitalkosten nach Steuern</b>	<b>6,1 %</b>	<b>6,1 %</b>
<b>Kapitalkosten vor Steuern</b>	<b>8,3 %</b>	<b>8,3 %</b>

1) Die Marktprämie entspricht der langfristigen Überrendite des Aktienmarkts im Vergleich zu Bundesanleihen.

2) Der Beta-Faktor dient als Maß für das relative Risiko einer einzelnen Aktie im Vergleich zum gesamten Aktienmarkt: Ein Beta größer eins signalisiert ein höheres Risiko, ein Beta kleiner eins dagegen ein niedrigeres Risiko als der Gesamtmarkt.

3) Mit dem sogenannten Tax Shield wird die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen in den Kapitalkosten berücksichtigt.

# 1. Investition

## 1.1 Grundlagen: Mieten oder kaufen?



Excel-Rechner:  
Kaufen oder mieten?

### Immobilie

Kaufpreis (Euro)	200,000
Nebenkosten (Euro)	15,000
Gesamtkosten (Euro)	215,000
Instandhaltungskosten pro Jahr (Euro)	1,000
Vergleichsmiete pro Jahr (Euro)	9,000
Ersparte Miete (Euro)	8,000
Geschätzte Mietsteigerung pro Jahr (%)	1.00
Geschätzte Wertsteigerung pro Jahr (%)	1.00

### Finanzierung

Eigenkapital (Euro)	50,000
Darlehen (Euro)	165,000
Zinssatz (%)	5.00
Tilgungssatz (%)	2.00
Kreditrate pro Jahr (Euro)	11,550

### Alternativanlage

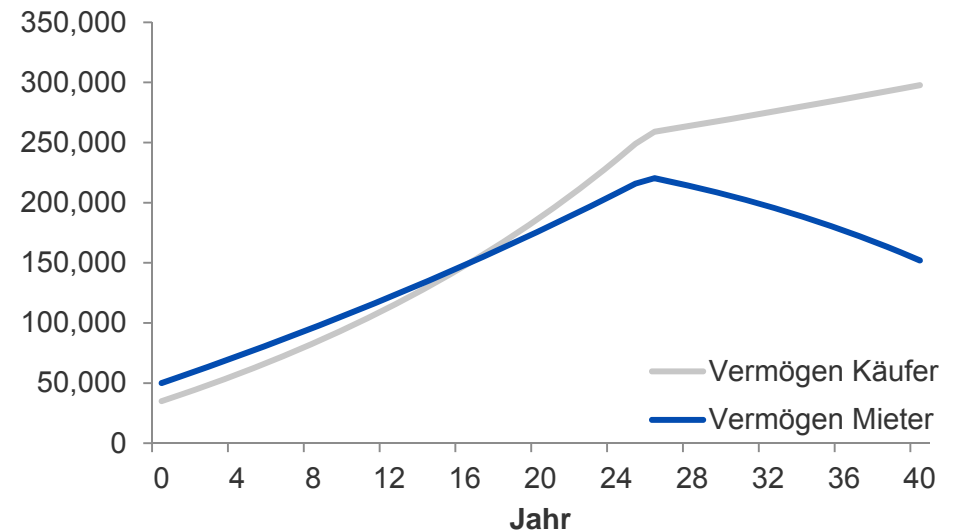
Anlagezinssatz (Prozent)	4.00
Steuersatz (Prozent)	25
Verheiratet (Ja = 1, Nein = 0)	1
Sparerfreibetrag plus Werbungskostenpauschale (Euro)	1,602

### Vorteil/Nachteil des Immobilienkäufers nach

10 Jahren	-11,045.74
20 Jahren	11,104.16
30 Jahren	63,878.53

### Vorteil für Käufer ab Jahr

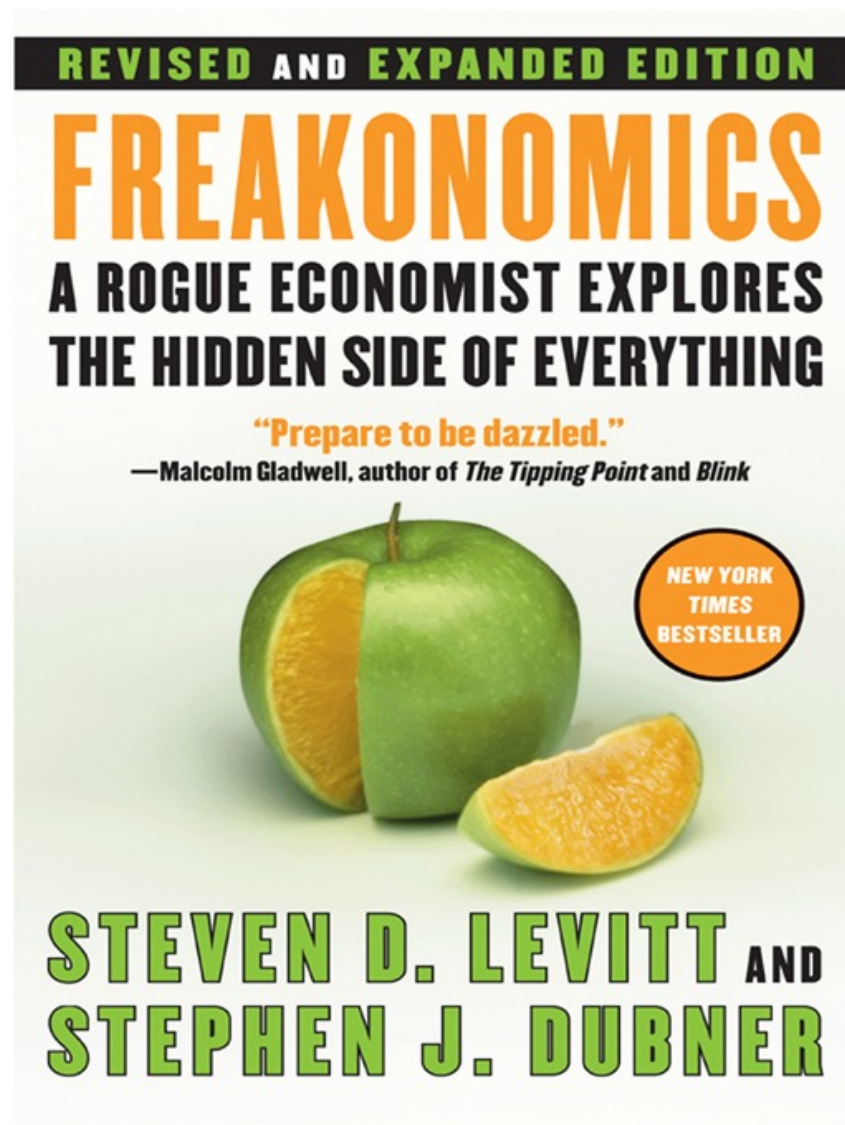
Mehrbelastung im 1. Jahr (Euro)	17
	3,550.00



Quelle: Stiftung Warentest

## 1. Investition

### 1.1 Grundlagen: Warum wohnen Drogendealer bei ihrer Mutter?



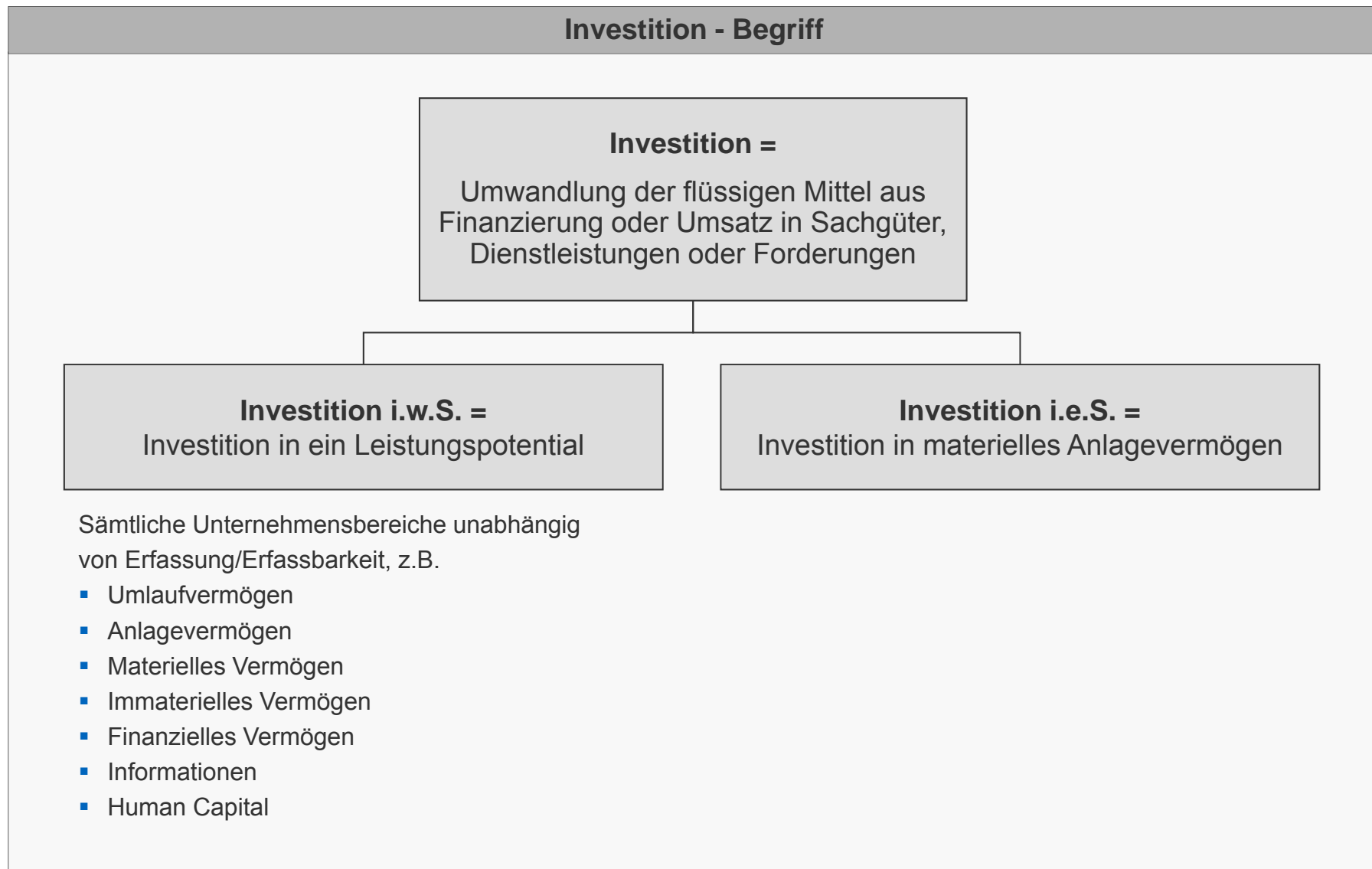
- Stundenlohn Gang Leader: \$66 (Monat: \$9.500)
- Stundenlohn Officer: \$7 (Monat: ~\$700)
- Stundenlohn Dealer: \$3.30 (Monat: ~\$300)  
( $< \$7.25$  Minimumlohn von 2009-2014!)

#### Aber:

Innerhalb von vier Jahren Mitgliedschaft bestehen folgende Risiken

- Anzahl der Verhaftungen: 5.9
- Anzahl nicht tödlicher Verletzungen: 2.4
- Wahrscheinlichkeit getötet zu werden: 25%  
(zum Vergleich: Todeszelle in Texas: 5% in 2003)

Warum werden Leute also Drogendealer? – Aus dem gleichen Grund warum sie nach Hollywood gehen!



### Arten von Investition

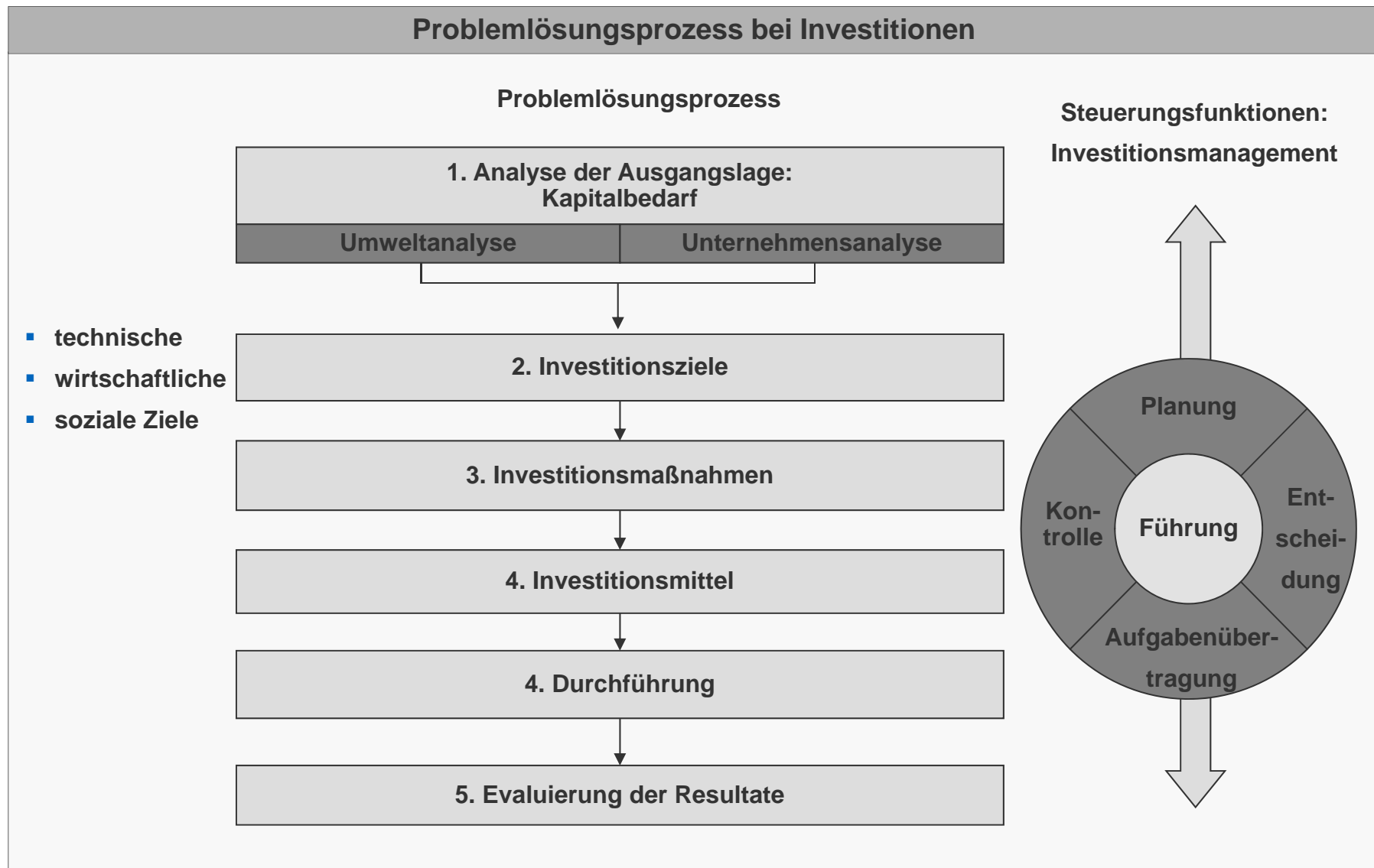
Kriterium	Investitionsarten
Güterart	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sachinvestition (materiell oder immateriell)</li><li>▪ Finanzinvestition</li></ul>
Zeitlicher Anfall	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gründungsinvestition</li><li>▪ Laufende Investition</li></ul>
Investitionszweck bzw. -motiv	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ersatzinvestition</li><li>▪ Rationalisierungsinvestition</li><li>▪ Erweiterungsinvestition</li><li>▪ Umstellungsinvestition</li><li>▪ Diversifikationsinvestition</li></ul> <p>→ z.T. nicht genau abgrenzbar</p>

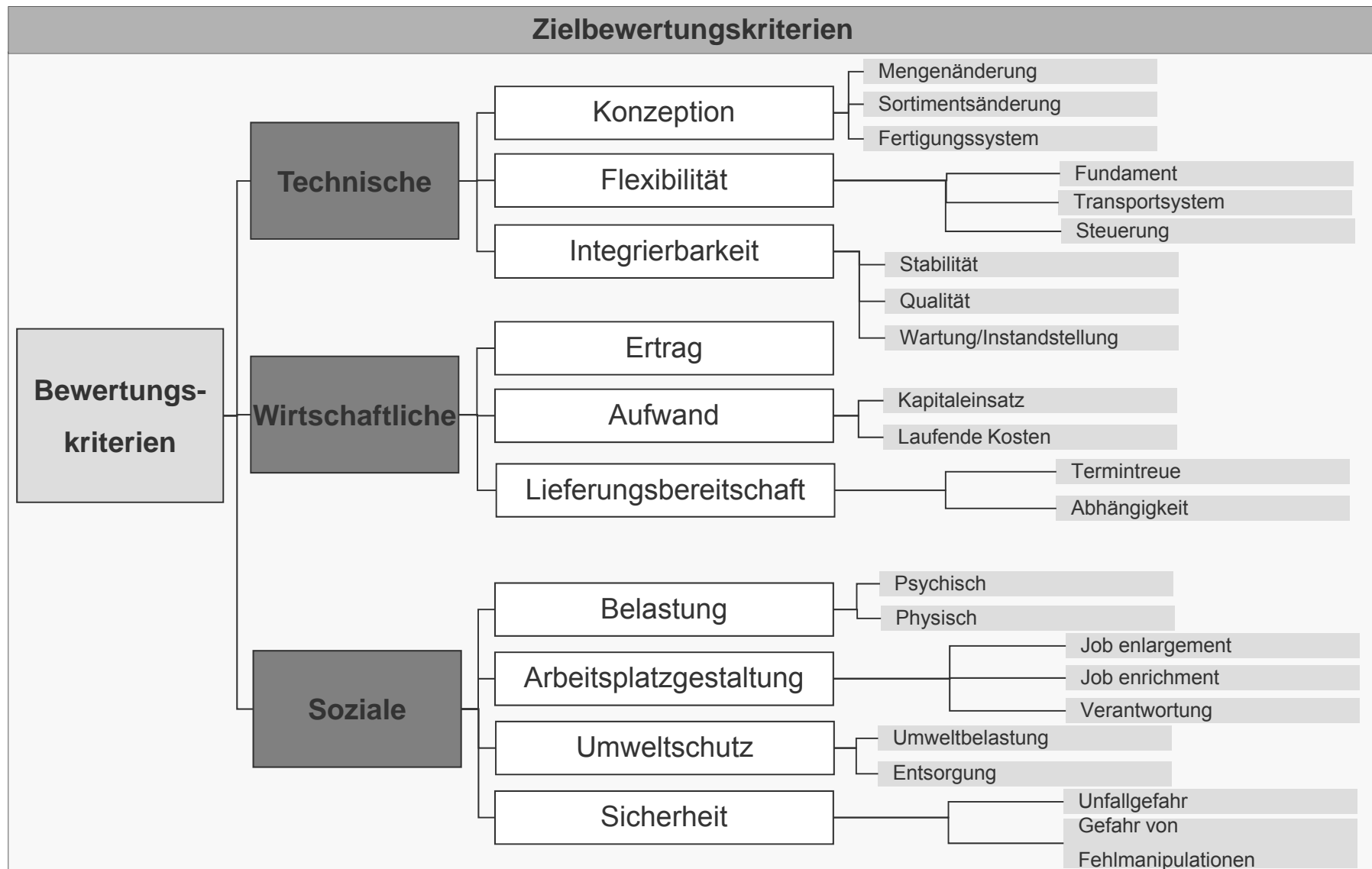
**Zentrale Fragestellung in der Investitionsrechnung**

**Rentabilitätsprüfung**

**Problemkreise**

- ☐ Langfristiger Zeithorizont
- ☐ Knappheit des Kapitals
- ☐ Komplexität
- ☐ Datenmenge
- ☐ Erfolgsrelevanz

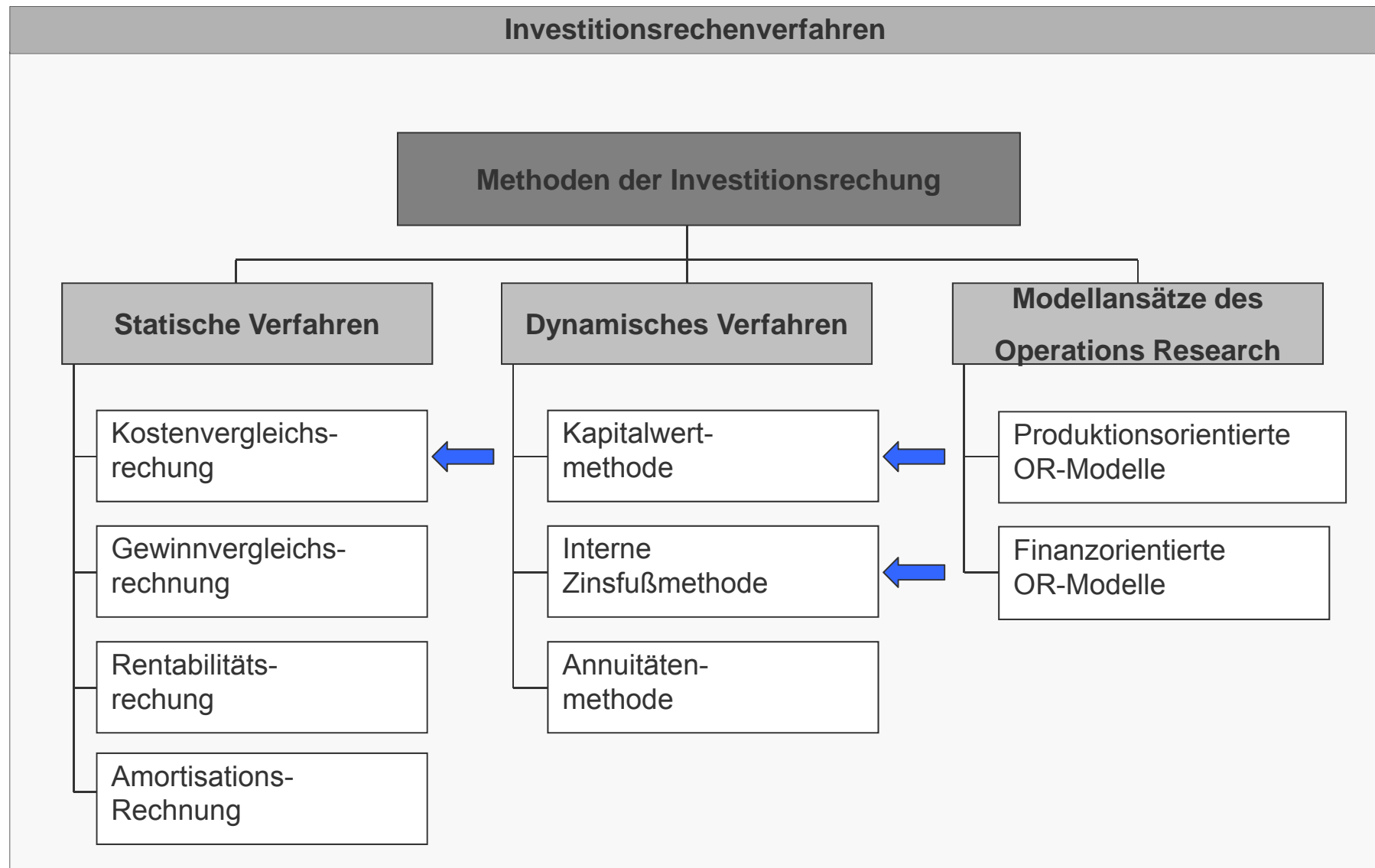






# **Teil 3: Investition und Unternehmensbewertung**

## **1.2 Investitionsrechenverfahren**



### Kostenvergleichsrechnung – Grundlagen

- **Kosten** alternativer Investitionsmöglichkeiten mit **gleichen Leistungsmerkmalen** werden einander gegenübergestellt
- Die gesamten Kosten eines Investitionsprojekts setzen sich aus den **Betriebskosten** (variablen Kosten) und den **Kapitalkosten** (fixen Kosten) zusammen
- Die Kostenvergleichsrechnung kann sich auf zwei Zeiteinheiten beziehen:
  - **Rechnungseinheit**: sinnvoll bei gleicher Ausbringungsmenge pro Recheneinheit (z.B. Jahr)
  - **Leistungseinheit**: sinnvoll bei unterschiedlicher Ausbringungsmenge pro Recheneinheit (z.B. Stückzahl)

Kostenvergleichsrechnung – Gesamtkosten pro Rechnungseinheit

- Gesamte Kosten je Recheneinheit unter der Annahme linearer Abschreibungen:

$$K = K_b + \frac{I - L}{n} + \frac{I + L}{2} \cdot \frac{p}{100}$$

$K_b$  = Betriebskosten

$I$  = Investitionsbetrag (Kapitaleinsatz)

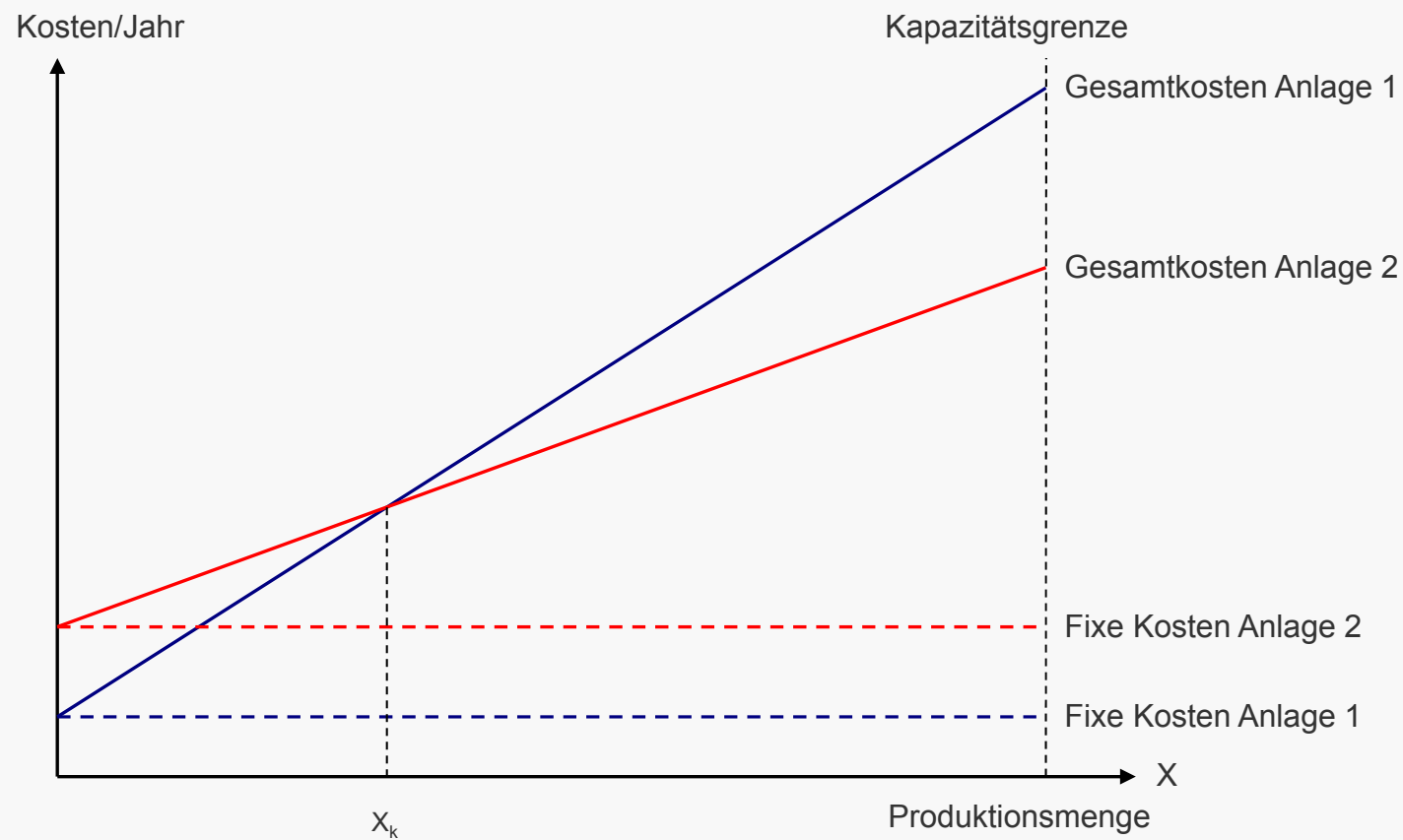
$L$  = Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer

$n$  = Laufzeit des Investitionsprojektes

$p$  = Zinssatz (in Prozent/Jahr)

### Kostenvergleichsrechnung – Break-even-Analyse

- Kostenverlauf in Abhängigkeit von der Leistungseinheit:



### Kostenvergleichsrechnung – Kritische Analyse

- Das Investitionsprojekt mit den geringsten Kosten wird als am vorteilhaftesten beurteilt
- Eine Ersatzinvestition ist dann sinnvoll, wenn ihre Kosten unter den Kosten der alten Anlage liegen

#### Vorteile

- Gute Aussagekraft und wenig Aufwand bei der Beurteilung von Ersatzinvestitionen
- Geeignet zur Beurteilung von Projekten, bei denen der Erlös ...
  - für alle betrachteten Projekte gleich groß ist, oder
  - nicht auf eine einzelne Investition zugerechnet werden kann, oder
  - überhaupt nicht gemessen werden kann.

#### Nachteile

- Erlösseite wird komplett außen vor gelassen. Selbst bei der kostengünstigsten Alternative bleibt es ungewiss, ob ein Gewinnbeitrag generiert wird.
- Mögliche Kostenveränderungen während der Nutzungsdauer, wie z.B. Lohnerhöhungen oder Zinsschwankungen werden nicht berücksichtigt.
- Nur eine Periode betrachtet

Kapitalwertmethode – Grundlagen

$$K_0 = \sum_{t=0}^n \frac{(e_t - a_t)}{(1+i)^t} + \frac{L_n}{(1+i)^n} - I_0$$

$t$  = Zeitindex, wobei  $t = 0, 1, 2, \dots, n$

$n$  = Nutzungsdauer der Investition in Jahren

$i$  = Kalkulationszinssatz ( $\rightarrow$  Alternativanlage!)

$K$  = Kapitalwert

$I$  = Auszahlungen im Zusammenhang mit der Anschaffung des Investitionsobjekts

$a$  = jährliche Auszahlungen aus der Nutzung des Investitionsobjekts

$e$  = jährliche Einzahlungen aus der Nutzung des Investitionsobjekts

$L$  = Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer

### Kapitalwertmethode – Übungsaufgabe

Ein Unternehmen hat die Wahl zwischen folgenden beiden Investitionsalternativen:

■ Investition A:

- Investitionsbetrag: 110.000 €
- Einzahlungsüberschuss/Jahr: 52.000 €
- Nutzungsdauer: 3 Jahre

■ Investition B:

- Investitionsbetrag: 80.000 €
- Einzahlungsüberschuss/Jahr: 32.000 €
- Nutzungsdauer: 4 Jahre

■ Zudem gilt für beide Projekte:

- Kalkulationszinssatz: 10 %
- Liquidationswert: 0 €

Für welche Variante entscheiden Sie sich aufgrund der Berechnung des Kapitalwerts beider Alternativen?



Kapitalwertmethode – Rentenbarwertfaktor (nachschüssige Rente)

$$BW = \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \cdot i} = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t}$$

$n$  = Nutzungsdauer der Investition in Jahren

$i$  = Kalkulationszinssatz pro Periode

→ Anwendung bei jährlich gleichbleibenden Zahlungen

→ Schnellerer

### Kapitalwertmethode – Kritische Analyse

- Eine Investition ist vorteilhaft, wenn der Kapitalwert größer Null ist.
- Von mehreren Investitionsalternativen ist die zu wählen, die den größten Kapitalwert aufweist.

#### Vorteile

- Betrachtung mehrerer Perioden
- Berücksichtigung verschiedener Ein- bzw. Auszahlungszeitpunkte
- relativ einfaches Rechenverfahren
- Aussagen sowohl über die absolute, als auch die relative Vorteilhaftigkeit von Investitionen

#### Nachteile

- keine Berücksichtigung der Unsicherheit
- Vernachlässigung von Steuern und Inflation

Interne Zinssatzmethode (Internal Rate of Return, IRR) – Grundlagen

$$I_0 = \sum_{t=0}^n \frac{(e_t - a_t)}{(1+i)^t} + \frac{L_n}{(1+i)^n}$$

$t$  = Zeitindex, wobei  $t = 0, 1, 2, \dots, n$

$n$  = Nutzungsdauer der Investition in Jahren

$i$  = Kalkulationszinssatz, IRR

$I$  = Auszahlungen im Zusammenhang mit der Anschaffung des Investitionsobjekts

$a$  = jährliche Auszahlungen aus der Nutzung des Investitionsobjekts

$e$  = jährliche Einzahlungen aus der Nutzung des Investitionsobjekts

$L$  = Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer

- Normalinvestition (nur ein Vorzeichenwechsel)

Geg.: Zahlungsreihe  $\{-100, 97, 35\}$

$$I_0 + Z_1q^{-1} + Z_2q^{-2} = 0 \quad , \quad q = 1 + r$$

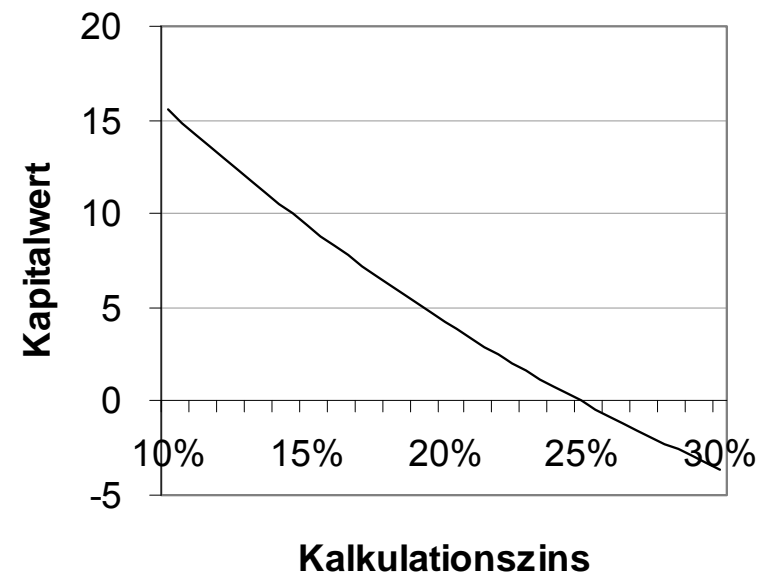
$$-100 + 97q^{-1} + 35q^{-2} = 0$$



$$q_1 = 1,25 \rightarrow r = 25\%$$

$$q_2 = -0,28 \rightarrow r = -128\% \quad \longrightarrow \quad \text{Ökonomisch nicht sinnvoll interpretierbar, da kleiner als -100\%}$$

→ Interner Zinsfuß ist 25%



- Alternative Investition 1

Zahlungsreihe  $\{-100, 240, -143\}$



$$-100 + 240q^{-1} - 143q^{-2} = 0$$

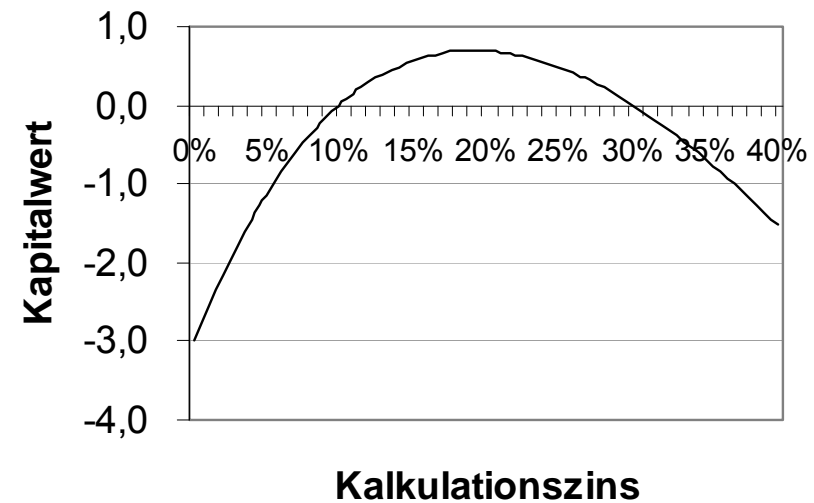


$$q_1 = 1,1 \rightarrow r = 10\%$$

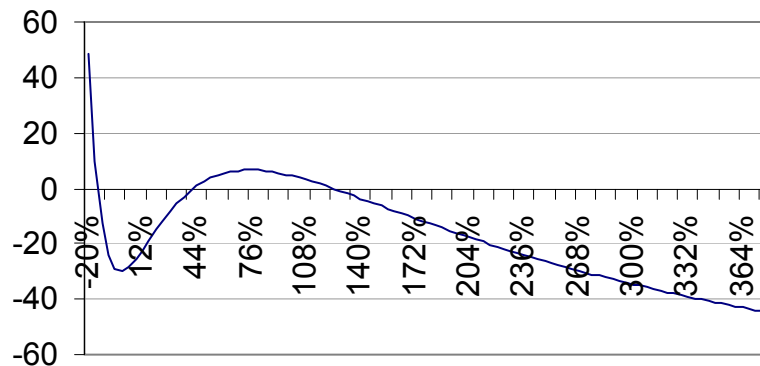
$$q_2 = 1,3 \rightarrow r = 30\%$$



Zwei ökonomisch plausible Zinssätze.  
Was ist hier der „richtige“ interne Zins  
des Projektes?



- Alternative Investition 2  
Zahlungsreihe {-100, 260, 120, -430, -180, 300}



Methode des internen Zinsfußes  
ist häufig ungeeignet, um  
Investitionsprojekte zu  
vergleichen.

- Die Methode des internen Zinsfußes kann nur sinnvoll angewendet werden, wenn gewährleistet ist, dass die Kapitalwertfunktion im Bereich  $r > -1$  monoton in  $r$  ist (**Normalinvestition**):
  - Die Vorzeichen der einzelnen Zahlungen innerhalb des gesamten Zahlungsstroms wechseln sich genau einmal ab

### Rangordnungsproblem der internen Zinssatzmethode

Entscheidung auf Basis des IRR führt möglicherweise zu Fehlentscheidungen, da die Rangfolge abhängig von den Kapitalkosten ist:

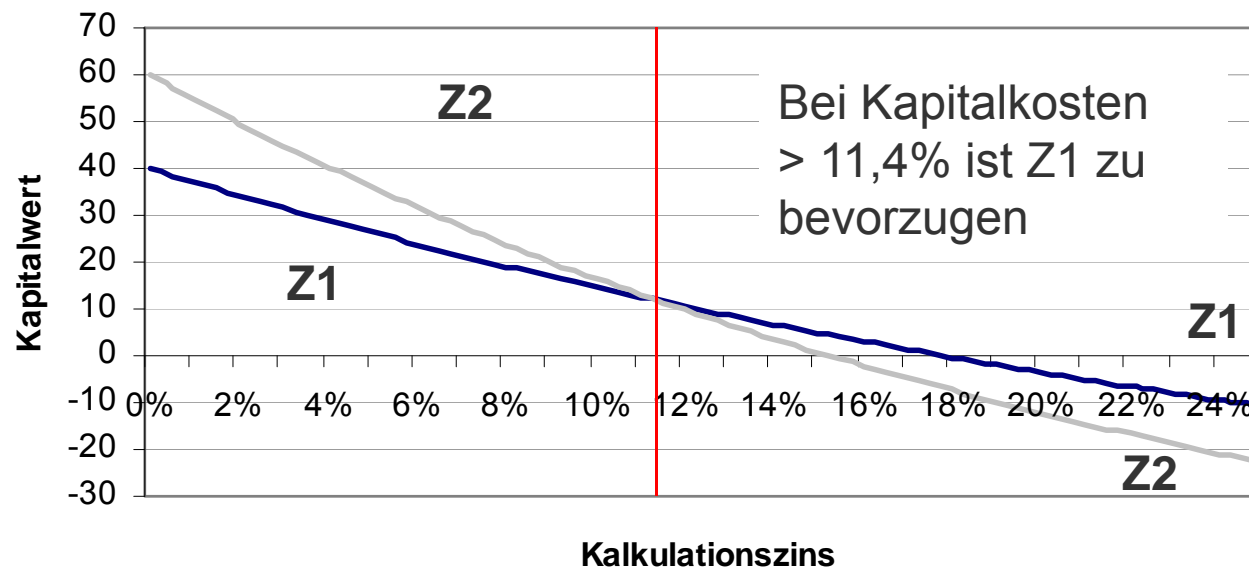
Zahlungsreihe 1 {-100, 50, 40, 30, 20} ;

IRR(1) = 17,80%

Zahlungsreihe 2 {-100, 10, 20, 30, 100} ;

IRR(2) = 15,25%

#### Kapitalwertfunktionen der beiden Zahlungsströme



### Interne Zinssatzmethode – Kritische Analyse

- Vorliegende Fragestellung: Bei welchem Zinssatz wäre der Kapitalwert genau Null?
- Eine Investition ist vorteilhaft, wenn der interne Zinssatz größer als der geforderte Mindestzinssatz ist.
- Von mehreren Investitionsalternativen ist die zu wählen, die den höchsten internen Zinssatz aufweist.

#### Vorteile

- Betrachtung mehrerer Perioden
- Berücksichtigung verschiedener Ein- bzw. Auszahlungszeitpunkte
- Aussagen sowohl über die absolute, als auch die relative Vorteilhaftigkeit von Investitionen

#### Nachteile

- Bei mehr als zwei Nutzungsperioden muss mit Näherungslösung gearbeitet werden
- Rangordnungsproblem
- Eindeutigkeitsproblem
- Wiederanlageprämisse ( $IRR \neq \text{Marktzins}$ )
- keine Berücksichtigung der Unsicherheit



# 1. Investition

## 1.2 Investitionsrechenverfahren

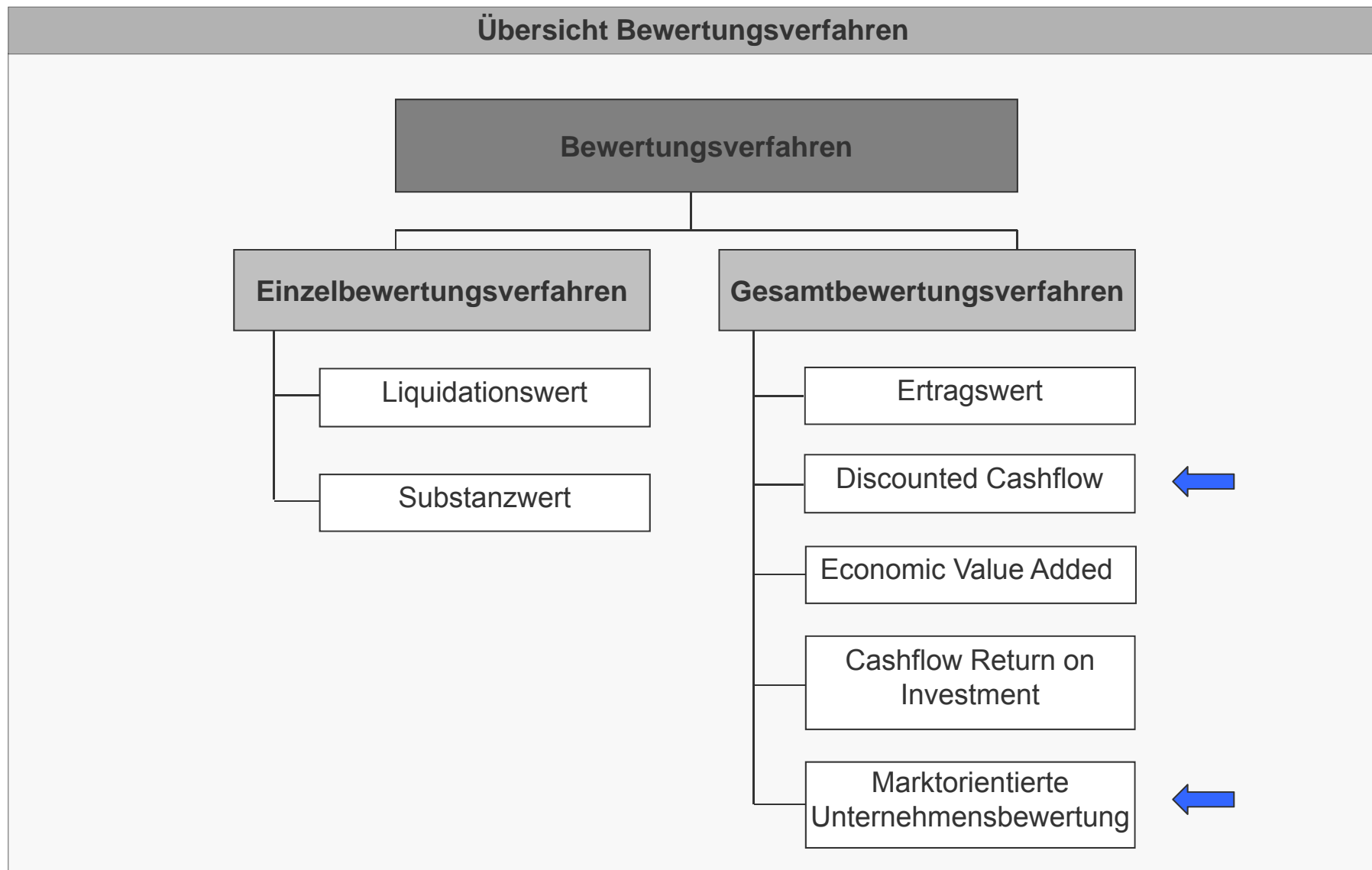
### Statische vs. dynamische Investitionsrechenverfahren

Kriterium	Statische Investitionsrechenverfahren	Dynamische Investitionsrechenverfahren
<b>Betrachteter Zeitraum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine Periode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mehrere Perioden</li> </ul>
<b>Recheneinheiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kosten und Leistungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auszahlungen und Einzahlungen</li> </ul>
<b>Verzinsung der Nettozahlungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wird nicht berücksichtigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wird berücksichtigt</li> </ul>
<b>Rechenaufwand</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehr gering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prinzipiell aufwändiger, aber durch Computereinsatz ebenfalls gering</li> </ul>
<b>Fazit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eignen sich zur Bewertung kleinerer Investitionsprojekte und zu groben Einschätzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liefern genauere Ergebnisse über die Wirtschaftlichkeit einer Investition</li> <li>▪ Größere Investitionsprojekte und Grenzfälle sollten immer mit dynamischen Investitionsrechenverfahren analysiert werden</li> </ul>

# **Teil 2: Investition und Unternehmensbewertung**

## **2. Unternehmensbewertung**

### **2.1 Grundlagen**



# **Teil 3: Investition und Unternehmensbewertung**

## **2. Unternehmensbewertung**

### **2.1 DCF-Methode**

Discounted-Cashflow-Methode (DCF)

$$EK = GK - FK = \sum_{t=0}^T \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} - FK$$

*Hier: Verwendung des sog. Entity-Konzepts*

$FCF_t$	=	Freier Cashflow (Free Cash Flow) zum Zeitpunkt t
$EK$	=	Marktwert des Eigenkapitals
$FK$	=	Marktwert des Fremdkapitals
$GK$	=	$EK + FK$ = Marktwert des Unternehmens
$WACC$	=	Weighted Average Cost of Capital

Freier Cashflow

**DCF-Methode: Ableitung des freien Cashflow**

	Operatives Ergebnis vor Zinsen und Steuern
x	(1 – Steuersatz)
=	Operatives Ergebnis nach Steuern
+	Abschreibungen
=	Brutto-Cashflow
+/-	Abnahme bzw. Zunahme des Net Working Capital <sup>1</sup>
-	Investitionsausgaben für Anlagevermögen
+/-	Veränderung sonstiger Vermögensgegenstände
=	Operativer freier Cashflow
+	Nicht-operativer Cashflow
=	Freier Cashflow

<sup>1</sup> Net Working Capital = Umlaufvermögen (soweit innerhalb eines Jahres liquidierbar) abzüglich kurzfristiges Fremdkapital

Weighted Average Cost of Capital (WACC)

$$WACC = r_{EK} \cdot \frac{EK}{GK} + r_{FK} \cdot (1 - s) \cdot \frac{FK}{GK}$$

Bestimmung der Eigenkapitalkosten  $r_{EK}$ :

- ☐ Eigenkapitalkosten = Realzins + Inflationsprämie + (Beta x Marktrisikoprämie)
- ☐ Empirische Bestimmung aus historischen Kapitalmarktdaten mit Hilfe des Capital Asset Pricing Models (CAPM)

Bestimmung der Fremdkapitalkosten  $r_{FK}$ :

- ☐ Ableiten aus Renditen von Schuldverschreibungen oder Bankverbindlichkeiten
- ☐ Steuerliche Begünstigung (berücksichtigt durch  $(1 - s)$ , wobei  $s$  = Grenzsteuersatz)

#### Discounted-Cashflow-Methode (DCF) – Kritische Analyse

- Die DCF-Methode ermittelt den Grenzpreis für ein Unternehmen als Differenz aus dem Marktwert des Gesamtkapitals und des Fremdkapitals des Unternehmens.
- Der Vergleich des hergeleiteten Unternehmenswertes mit dem tatsächlichen (z.B. Börsenwert) zeigt, ob das Unternehmen hoch oder niedrig bewertet ist.

#### Vorteile

- Berücksichtigung von vielen Einflussgrößen
- Ermöglicht internationale Vergleichbarkeit, da weit verbreitet

#### Nachteile

- Prognose von künftigen freien Cashflows sehr komplex
- Große Sensitivität der Ergebnissen zu den unterstellten Annahmen
- Unterstellung einer konstanten Kapitalstruktur



Anwendungsbeispiel: Bewertung eines Unternehmens

Erwartete Cashflow-Ströme eines Unternehmens

	t=1	t=2
$FCF_t$	56,3	56,3

Wobei:

$$r_{EK} = 9,30\%, \quad r_{FK} = 5,00\%$$

$$s = 40\%, \quad FK = 51,5$$

$$\text{Ziel-FK/GK-Verhältnis} = 50\%$$

Aufgabe: Bestimmen Sie den Marktwert des gesamten Unternehmens sowie des Eigenkapitals des Unternehmens.

Ergebnis: Es ergibt sich ein Marktwert des Unternehmens von 103 sowie seines Eigenkapitals von 51,5 Geldeinheiten.

*In Anlehnung an: Kaserer (2009), Investition und Finanzierung – case by case.*

# **Teil 3: Investition und Unternehmensbewertung**

## **2.3 Marktorientierte Unternehmensbewertung**

#### Marktorientierte Unternehmensbewertung – Grundlagen

- Direktes Ableiten des Unternehmenswertes aus Multiplikatoren (sog. *multiples*)
- Multiplikator = standardisierte Kennzahl (meist Unternehmenswert / Bezugsgröße, z.B. Aktienpreis / Buchwert)
- Kennzahl kann von vergleichbaren Transaktionen oder börsennotierten Unternehmen gewonnen werden

Mögliches Vorgehen:

- 1) Bestimme Durchschnitt des Multiplikators für Vergleichsunternehmen bzw. – transaktionen.
- 2) Multiplikation dieses Durchschnitts mit der Bezugsgröße des zu bewertenden Unternehmens ergibt den Unternehmenswert des zu bewertenden Unternehmens.

#### Marktorientierte Unternehmensbewertung – Grundlagen

- Für die Bewertung von Aktien/ (Unternehmen) werden neben den zukunfterfolgsorientierten Bewertungsverfahren wie dem DDM in der Praxis häufig marktorientierte Bewertungsverfahren angewendet
- Beim Multiplikatorverfahren wird der Unternehmenswert des zu bewertenden Unternehmens aus dem Marktpreis vergleichbarer, börsennotierter Unternehmen (Peer Group) abgeleitet

**Multiplikator der  
Vergleichsunternehmen**

x

**Kennzahl des  
Bewertungsobjekts**

=

**Wert der Aktie**

z.B. KGV / P/E Ratio der Peer Group x Gewinn des Unternehmens = Wert der Aktie

- Es wird somit implizit unterstellt, dass sich aus beobachtbaren Marktpreisen vergleichbarer Unternehmen, Rückschlüsse auf den Wert des betreffenden Unternehmens ziehen lassen
- Zur Beurteilung des KGVs eines Unternehmens sollten daher auch ähnliche Unternehmen aus der gleichen Branche herangezogen werden

#### Marktorientierte Unternehmens Bewertung – Kritische Analyse

- Der Vergleich des hergeleiteten Unternehmenswertes mit dem tatsächlichen (z.B. Börsenwert) zeigt, ob das Unternehmen hoch oder niedrig bewertet ist – relativ zu den Vergleichsunternehmen.
- Das Verfahren dient meist zur Überprüfung von anderen Bewertungsverfahren und sollte nicht alleinige Entscheidungsgrundlage darstellen.

#### Vorteile

- Einfachheit des Verfahrens
- Weite Verbreitung

#### Nachteile

- Identifizieren aussagekräftiger Multiplikatoren
- Identifizieren von vergleichbaren Unternehmen

## 2. Unternehmensbewertung

### 2.3 Marktorientierte Unternehmensbewertung

Ausgangsdaten		Revenue 2010 (mn.)	Earnings 2012e (mn.)	EBIT 2010 (mn.)	EBITDA 2010 (mn.)	Book Value 2008 (mn.)	Price as of 13/04/2011	Debt Book Value 2010 (mn.)	# of shares (mn.)
Firm	Curr.								
Daimler	€	97.761	6.620	7.274	14.038	37.971	50,99	44.738	1.066
Volkswagen	€	126.875	7.426	7.141	16.494	48.690	103,39	73.781	465
BMW	€	60.477	4.370	5.094	8.799	23.100	57,57	45.633	655

Berechnung Multiples		Price as of 13/04/2011	EPS 2012e	P/E Ratio 2012e	EV as of 13/04/2011	EBITDA 2010 (mn.)	EV/ EBITDA 2010
Firm							
Daimler		50,99	6,21	8,21	99.093	14.038	7,06
Volkswagen		103,39	15,97	6,47	121.857	16.494	7,39
Min				6,47			7,06
Mean				7,34			7,22
Max				8,21			7,39

Anwendung BMW		EPS 2012e	P/E 2012e Comparables	Price derived from 2012e P/E Ratio	EBITDA 2010 (mn.)	EV/EBITDA 2010 Comparables	Debt Book Value 2010 (mn.)	# of shares (mn.)	Price derived from 2010 EV/EBITDA Ratio
Firm									
BMW Min		6,67	6,47	43,19	8.799	7,06	45.633	655	25,16
BMW Mean		6,67	7,34	48,99	8.799	7,22	45.633	655	27,37
BMW Max		6,67	8,21	54,78	8.799	7,39	45.633	655	29,58

BMW Min	25,16
BMW Mean	38,18
BMW Max	54,78

Source: [www.onvista.de](http://www.onvista.de), multiples own calculations

Vergleich der Unternehmensbewertungsmethoden

	DCF	Multiples
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zukunftsgerichtet</li> <li>✓ Berücksichtigung unternehmensspezifischer Umstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Anwendung</li> <li>✓ Weit verbreitet in der Praxis</li> <li>✓ Marktorientiert → Plausibilisierung</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Schätzung der zukünftigen CFs</li> <li>✗ Annahmen bzgl. Vergleichsrendite und Wachstum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Einfluss unterschiedlicher Rechnungslegungs-vorschriften und bilanzpolitischer Maßnahmen</li> <li>✗ Vergleichbarkeit der Unternehmen?</li> <li>✗ Nur relative Bewertung → Überbewertung der ganzen Branche?</li> <li>✗ Nicht anwendbar bei negativen Ergebnissen</li> </ul>

## Dow



Quelle: CNN