

Prof. Dr. Arnd Wiedemann  
Investition und Finanzierung



Sommersemester 2013

## Investition und Finanzierung - Gliederung (1)

- A. Grundlagen betrieblicher Finanzprozesse
- B. Instrumente der Investitionsrechnung
  - I. Investitionsrechnungen als Entscheidungshilfen
  - II. Statische Verfahren der Investitionsrechnung
    - 1. Kostenvergleichsrechnung
    - 2. Gewinnvergleichsrechnung
    - 3. Rentabilitätsrechnung
    - 4. Amortisationsrechnung
  - III. Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung
    - 1. Gemeinsame Merkmale der dynamischen Verfahren
    - 2. Kapitalwertmethode
    - 3. Annuitätenmethode
    - 4. Interne Zinsfußmethode
    - 5. Die optimale Nutzungsdauer

## Investition und Finanzierung - Gliederung (2)

- C. Formen der Kapitalaufbringung**
  - I. Überblick über die Finanzierungsarten
  - II. Innenfinanzierung
    - 1. Selbstfinanzierung
    - 2. Finanzierung aus Abschreibungen und Rückstellungen
    - 3. Finanzierung aus Vermögensumschichtung
  - III. Außenfinanzierung
    - 1. Beteiligungsfinanzierung
    - 2. Kreditfinanzierung
    - 3. Der Leverage-Effekt
  - IV. Liquiditätssteuerung
    - 1. Finanzplan
    - 2. Konzept des Mobilitätsstatus
- D. Finanzanalyse**
  - I. Finanzwirtschaftliche Kennzahlensysteme
    - 1. Kapitalflusskennzahlen
    - 2. Vermögensstrukturkennzahlen
    - 3. Kapitalstrukturkennzahlen
  - II. Shareholder Value-Konzept

## Literatur



### Grundlagenwerk

*Schierenbeck, H. / Wöhle C.:* Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 18. Auflage, München 2012



### Ergänzungswerke

*Hölscher, R.:* Investition, Finanzierung und Steuern, München 2010

*Kruschwitz, L.:* Investitionsrechnung, 13. Auflage, München 2011

*Perridon, L. / Steiner, M. / Rathgeber, A.W.:* Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Auflage, München 2009

*Wöhe, G. / Bilstein, J. / Ernst, D. / Häcker, J.:* Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 10. Auflage, München 2009

## Verzeichnis der Literaturstellen

<i>Schierenbeck, H. / Wöhle, C.:</i> Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 18. Auflage	
A.	S. 365 - 385
B. I. II. III.	S. 386 - 394 S. 395 - 408 S. 409 - 439
C. I. II. III. IV.	S. 500 - 502 S. 536 - 541 S. 502 - 527, 94 - 97 S. 578 - 590
D. I. II.	S. 790 - 807 S. 463 - 471, 489 - 495

## Investition und Finanzierung - Gliederung

### A. Grundlagen betrieblicher Finanzprozesse

### B. Instrumente der Investitionsrechnung

- I. Investitionsrechnungen als Entscheidungshilfen
- II. Statische Verfahren der Investitionsrechnung
  1. Kostenvergleichsrechnung
  2. Gewinnvergleichsrechnung
  3. Rentabilitätsrechnung
  4. Amortisationsrechnung
- III. Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung
  1. Gemeinsame Merkmale der dynamischen Verfahren
  2. Kapitalwertmethode
  3. Annuitätenmethode
  4. Interne Zinsfußmethode
  5. Die optimale Nutzungsdauer

## Aufbau von Industrieanlagen, Investitionen in Erdölplattformen etc.



## Finanzierung von Flugzeugen, Schiffen etc.



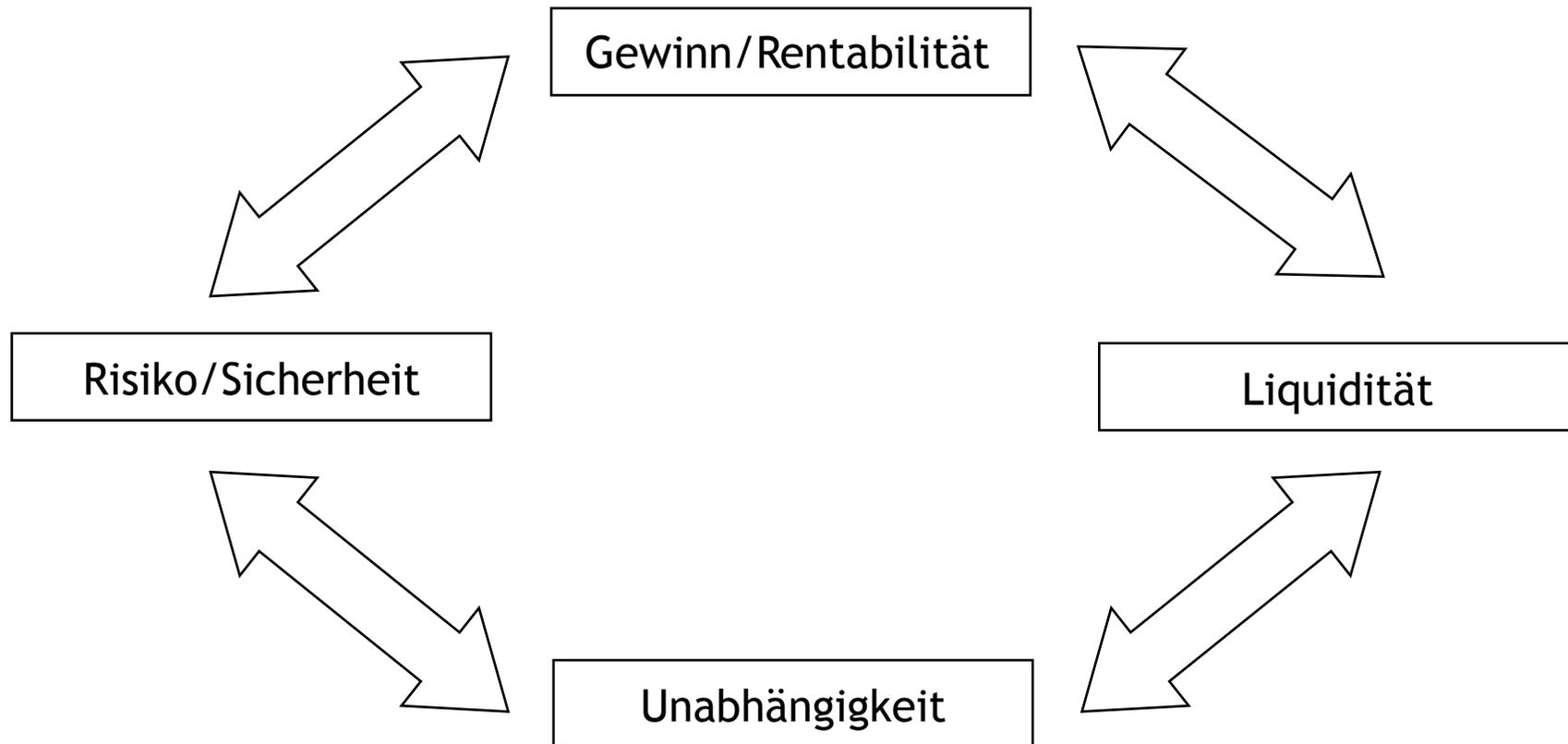
## Investitionen in Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Staudämme)



## Bewertung von Unternehmenskäufen und -verkäufen, Börsengänge etc.



## Finanzwirtschaftliche Entscheidungskriterien



## Zum Einstieg: Ein Fall für eine Investitionsplanung

- ▶ Die Idee: Kameratasche mit integriertem Akkuladegerät und SD-Karte
- ▶ Jedes Mal, wenn die Kamera in die Tasche gesteckt wird, lädt sich zum Einen der Akku auf und zum Anderen werden die Bilder auf die integrierte SD-Karte gezogen. So kann die Kamera bis zu 10h ununterbrochen genutzt und es können bis zu 32 GB Bilder gespeichert werden.
- ▶ Der Erfinder möchte hierfür eine GmbH gründen. Die 25.000 EUR Mindesteinlage kann er selber aufbringen. Weitere 75.000 EUR bekommt er von seinem risiko-freudigen Onkel zu einem Zinssatz von 5%. Jedoch will dieser dafür die Finanz-planung des ersten Jahres sehen.
- ▶ Er will einen professionellen Eindruck bei seinem Onkel hinterlassen und macht sich mit Hilfe aktueller Literatur aus der BWL ans Werk.

## Der Existenzgründer muss zunächst lediglich in das Sachanlagevermögen investieren

- ▶ Da er seine Produktion im heimischen Keller betreibt, braucht er weder Möbel noch sonstige Büroausstattung.
- ▶ Von dem Kapital muss er aber Nähmaschinen kaufen, die insgesamt 22.000 EUR kosten. Seine Anfangsbilanz sieht somit wie folgt aus:

Bilanz in  $t = 0$

Sachanlagevermögen	Eigenkapital
Kasse	Fremdkapital
Bilanzsumme	Bilanzsumme

- ▶ Die Nähmaschinen werden über 10 Jahre linear abgeschrieben.

## Statt Bestandsgrößen können auch Zahlungsströme betrachtet werden



Die Veränderung des Kassenbestands in  $t = 0$  ist aufgrund der hohen Kapitalzuführungen positiv:

+	Investitionen in das Anlagevermögen	EUR
	<b>Cash Flow aus der Investitionstätigkeit</b>	<b>EUR</b>
+	Fremdkapitalaufnahme	EUR
	Eigenkapitalzuführung	EUR
	<b>Cash Flow aus der Finanzierungstätigkeit</b>	<b>EUR</b>
=	<b>Veränderung des Kassenbestands</b>	<b>EUR</b>

## Im Anschluss kalkuliert er die Ausgaben ...

- ▶ Pro Tasche benötigt er das folgende Material:

Stoff	2,50 EUR
Akkuladegerät	40,00 EUR
SD-Karte	50,00 EUR
Anschlüsse	3,00 EUR
  
- ▶ Die Verarbeitung übernimmt seine Schwester, die dafür 25 EUR pro Tasche bekommt. In der Bezahlung sind 25% Lohnnebenkosten enthalten.
  
- ▶ Er rechnet mit Ausgaben für Telefon, Steuerberater, Internet, etc. in Höhe von 5.000 EUR im Jahr.
  
- ▶ Er selbst will sich um alles Organisatorische kümmern und außerdem das Produkt weiterentwickeln, wofür er 5.000 EUR veranschlagt. Als Geschäftsführer möchte er sich 24.000 EUR als Gehalt im ersten Jahr auszahlen.

## ... und die Einnahmen des ersten Jahres

- ▶ Anfangen will er mit 750 Stück:
  - 10 hat er schon seinen Freunden und Bekannten aufgequatscht
  - 400 kauft ihm ein Bekannter für seinen Onlineshop auf Ziel ab (da dieser ebenfalls Existenzgründer ist, soll er erst in 1,5 Jahren zahlen müssen)
  - Um die letzten 340 soll sich ein Bekannter kümmern, der dafür 5.000 EUR Gehalt sowie 10.000 EUR für einen Messestand und weiteres Marketing bekommt
  
- ▶ Der Verkaufspreis pro Tasche soll bei 210 EUR liegen.

## Anschließend analysiert er den geplanten Erfolg am Ende des ersten Jahres

Umsatzerlöse		EUR	EUR
Herstellungskosten	Material	EUR	
	Produktion	EUR	
			EUR
Abschreibung			EUR
<b>Bruttoergebnis vom Umsatz</b>			<b>EUR</b>
Personalkosten	Geschäftsführer	EUR	
	Vertrieb	EUR	
			EUR
Forschung & Entwicklung		EUR	
Sonstige betriebliche Aufwendungen		EUR	
Marketing		EUR	
			EUR
<b>Operatives Betriebsergebnis</b>			<b>EUR</b>

Laut den Plandaten wird in  $t = 1$  ein Jahresüberschuss  
nach Steuern von EUR erzielt

<b>Operatives Betriebsergebnis</b>		<b>EUR</b>
Fremdkapitalzinsen	EUR	EUR
<hr/>		
<b>Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit</b>		<b>EUR</b>
Außerordentliches Ergebnis		EUR
<hr/>		
<b>Jahresüberschuss vor Steuern</b>		<b>EUR</b>
Steuern*	EUR	EUR
<hr/>		
<b>Jahresüberschuss nach Steuern</b>		<b>EUR</b>

\*Steuern werden pauschal mit 30% kalkuliert, Umsatzsteuer wird nicht berücksichtigt.

## Um seinen Onkel zu beeindrucken, berechnet er auch die im internationalen Finanzgeschäft üblichen Kennzahlen

<b>Jahresüberschuss nach Steuern</b>	EUR
+ Steuern	EUR
+/- außerordentliches Ergebnis	EUR

---

**EBT (Earnings before Taxes)** EUR

Das EBT entspricht dem Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit. Diese Erfolgsgröße eignet sich für die Analyse des Unternehmenserfolgs vor Effekten, die vom Steuersystem abhängen und das außerordentliche Ergebnis betreffen.

+ Fremdkapitalzinsen	EUR
----------------------	-----

---

**EBIT (Earnings before Interest and Taxes)** EUR

Das EBIT zeigt den Unternehmenserfolg unabhängig von der Kapitalstruktur und entspricht dem Gewinn vor Steuern, Fremdkapitalzinsen und außerordentlichem Ergebnis.

+ Abschreibungen	EUR
------------------	-----

---

**EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortisation)** EUR

Das EBITDA korrigiert die wesentlichen nicht-zahlungswirksamen Aufwendungen und stellt so eine vereinfachte Cash Flow-Größe als Indikator für die Ertrags- und Finanzkraft dar.

## Die Kapitalflussrechnung nach dem ersten Jahr soll seine Analyse abrunden

Jahresüberschuss nach Steuern	EUR
Abschreibungen auf Sachanlagen	EUR
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	EUR
<hr/>	
<b>Cash Flow aus der laufenden Geschäftstätigkeit</b>	<b>EUR</b>
<b>Veränderung des Kassenbestands</b>	<b>EUR</b>

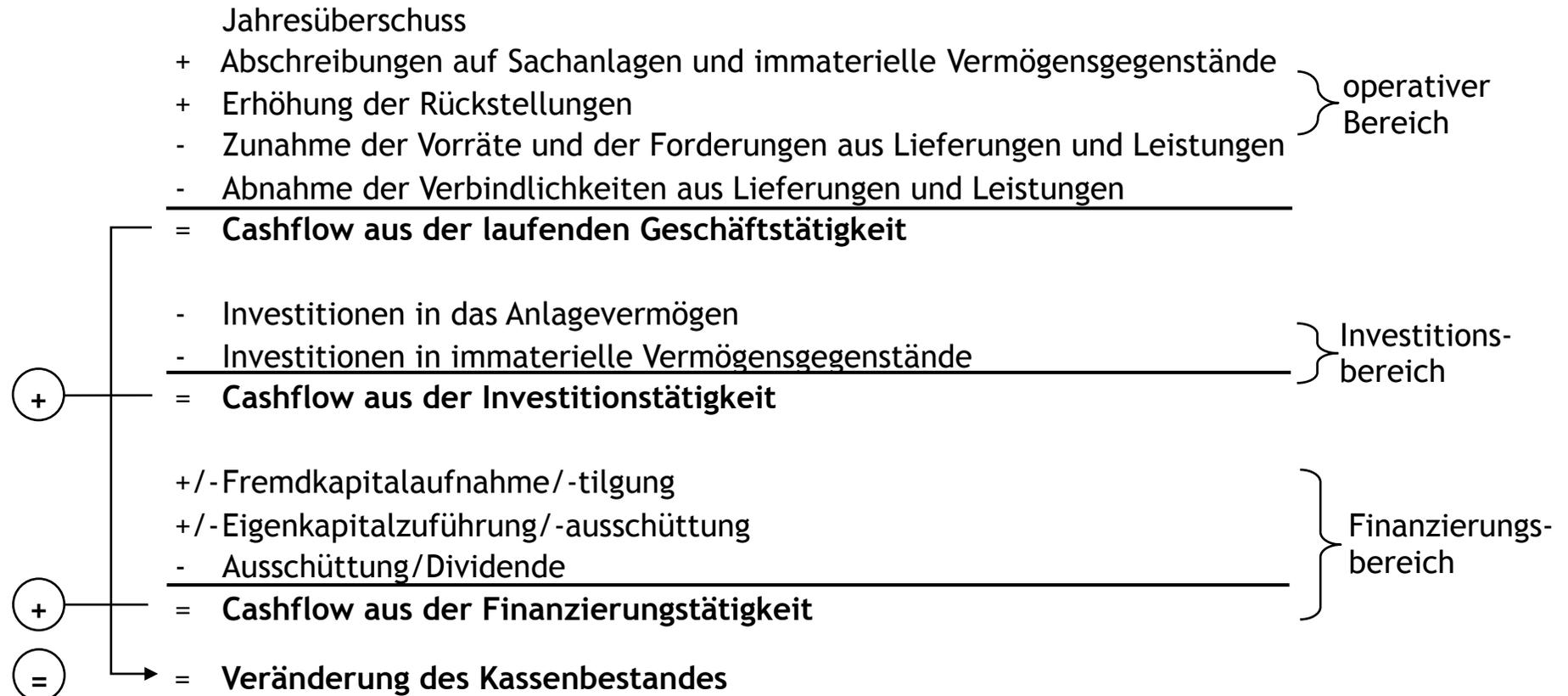
Sowohl der Jahresüberschuss nach Steuern als auch die Veränderung des Kassenbestands spiegeln sich in der Bilanz wider

		Bilanz in t = 0			
	Sachanlagevermögen				Eigenkapital
	Kasse				Fremdkapital
	Bilanzsumme				Bilanzsumme
= Veränderung des Kassenbestands					= Jahresüberschuss nach Steuern
=	EUR				=
		Bilanz in t = 1			
	Sachanlagevermögen				Eigenkapital
	Forderungen				Fremdkapital
	Kasse				
	Bilanzsumme				Bilanzsumme

## Zusammenfassung der verschiedenen Erfolgsbegriffe

<p><b>Umsatzerlöse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellungskosten</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Bruttoergebnis vom Umsatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwaltungs- u. Vertriebskosten sowie Kosten für Forschung und Entwicklung</li> <li>-/+ sonstige betriebl. Aufwendungen und Erträge</li> </ul> <hr/> <p>= <b>operatives Betriebsergebnis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Erträge aus Beteiligungen</li> <li>+ Erträge aus Finanzanlagen</li> <li>- Abschreibungen auf Finanzanlagen</li> <li>- Zinsaufwand</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Erg. der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- außerordentliche Aufwendungen</li> <li>+ außerordentliche Erträge</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Jahresüberschuss vor Steuern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steuern</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Jahresüberschuss nach Steuern</b></p>	<p>} Betriebs- ergebnis/ operatives Ergebnis</p> <p>} Finanz- ergebnis</p> <p>} Außerordent- liches Ergebnis</p>	<p>→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- außerordentliche Erträge</li> <li>+ außerordentliche Aufwendungen</li> <li>+ Steuern</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Earnings before Taxes (EBT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Zinsaufwand</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Earnings before Interest and Taxes (EBIT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Abschreibungen auf Sachanlagen</li> <li>+ Abschreibungen auf Goodwill</li> </ul> <hr/> <p>= <b>Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortisation (EBITDA)</b></p>
---	--	----------	--

## Allgemeiner Aufbau der Kapitalflussrechnung



Die Summe aus dem Cashflow der laufenden Geschäftstätigkeit, dem Cashflow aus der Investitionstätigkeit und dem Cashflow der Finanzierungstätigkeit entspricht der Veränderung des Kassenbestandes im Betrachtungszeitraum.

## Ein Vergleich absoluter Erfolgskennzahlen ist bei unterschiedlicher Kapitalausstattung nicht zielführend

- ▶ Der junge Existenzgründer will wissen, ob seine Idee rentabler ist als die seines Cousins, der Handytaschen bauen will. Dieser hat die folgenden Erfolgskennzahlen ermittelt:

		eigene Produktion
Umsatz	165.832,00 EUR	EUR
Jahresüberschuss v. St.	12.437,40 EUR	EUR
Jahresüberschuss n. St.	8.706,18 EUR	EUR
EBIT	16.187,40 EUR	EUR

- ▶ Der Cousins erhält ebenfalls 75.000 EUR von seinem Onkel, kann aber 30.000 EUR Eigenkapital beisteuern.

- ▶ Laut der absoluten Erfolgskennzahlen erzielt die Produktion des Cousins höhere Überschüsse. Jedoch hat dieser auch 5.000 EUR mehr Eigenkapital zur Verfügung. Um derartige Strukturunterschiede zu berücksichtigen, muss auf relative Größen übergegangen werden.

## Relative Rentabilitätsgrößen berücksichtigen die Höhe und Struktur der Kapitalausstattung

- ▶ Die Eigenkapitalrendite (Return on Equity, ROE) setzt den Jahresüberschuss ins Verhältnis zum Eigenkapital und beantwortet somit die Frage: Wie hoch ist die Verzinsung, die die Eigenkapitalgeber für ihr investiertes Kapital erhalten?
- ▶ Die Betrachtung kann vor oder nach Steuern erfolgen:

Kennzahl	Definition	Kamera- taschen	Handy- taschen
Return on Equity vor Steuern (ROE v. St.)	$\frac{\text{Jahresüberschuss vor Steuern}}{\text{Eigenkapital}}$	%	%
Return on Equity nach Steuern (ROE n. St.)	$\frac{\text{Jahresüberschuss nach Steuern}}{\text{Eigenkapital}}$	%	%

## Als Bezugsgröße kann alternativ das Gesamtkapital dienen

Kennzahl	Definition	Kamera- taschen	Handy- taschen
Return on Assets-Netto ( $ROA_{\text{netto}}$ )	$\frac{\text{Jahresüberschuss v. St.}}{\text{Gesamtkapital}}$	%	%
Return on Assets-Brutto ( $ROA_{\text{brutto}}$ )	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Gesamtkapital}}$	%	%



Der  $ROA_{\text{netto}}$  zeigt, wie hoch die Verzinsung des Gesamtkapitals vor Steuern ist.



Der  $ROA_{\text{brutto}}$  betrachtet das EBIT und bezieht folglich im Vergleich zum  $ROA_{\text{netto}}$  zusätzlich die Fremdkapitalzinsen mit ein. Somit stellt der  $ROA_{\text{brutto}}$  die Leistungs-fähigkeit des Unternehmens bezüglich des insgesamt eingesetzten Kapitals dar und ist eine von der Finanzierung unabhängige Kennzahl.

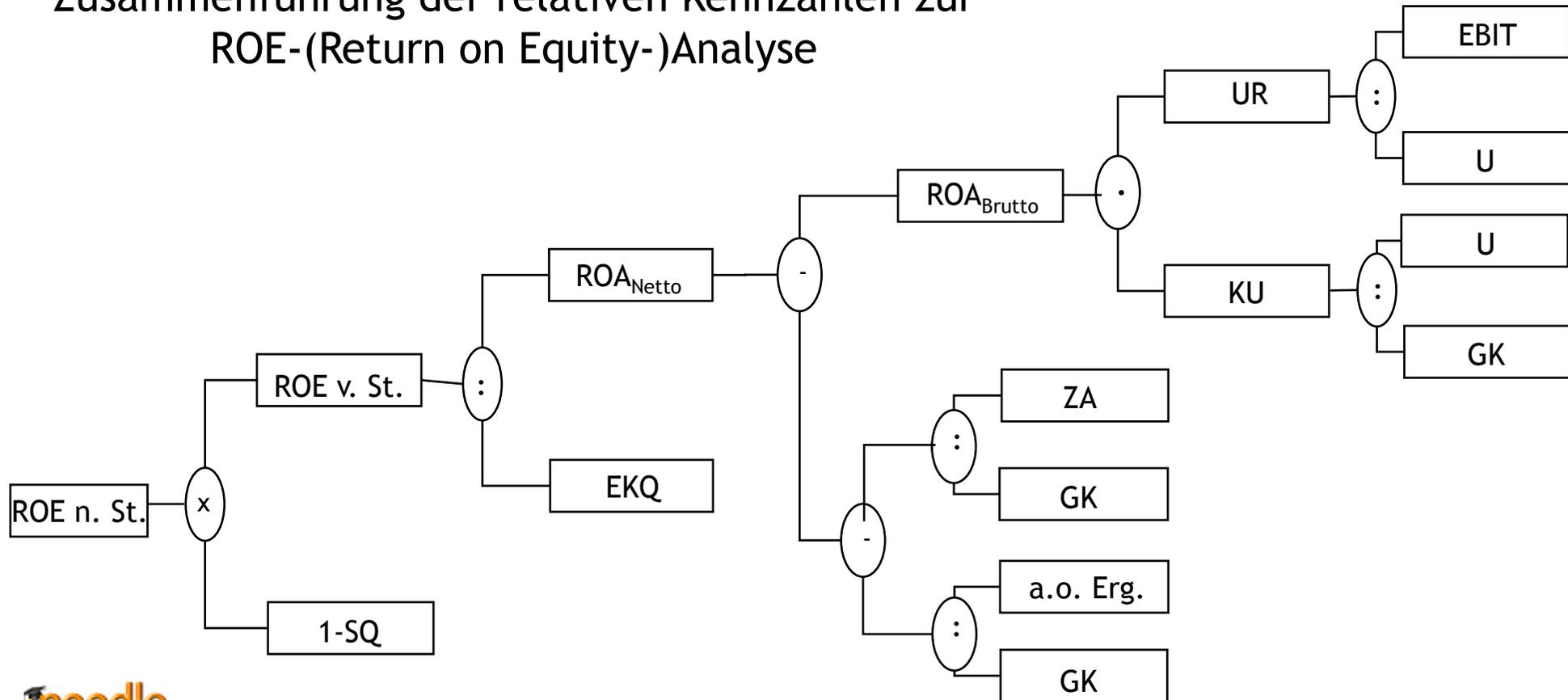
## Die Umsatzrentabilität setzt das EBIT ins Verhältnis zum Umsatz

Kennzahl	Definition	Kamera- taschen	Handy- taschen
Umsatzrentabilität (UR)	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Umsatz}}$	%	%



Die Umsatzrentabilität ist eine vertriebsnähere Kennzahl.

## Zusammenführung der relativen Kennzahlen zur ROE-(Return on Equity-)Analyse



EKQ = Eigenkapitalquote

KU = Kapitalumschlag

a.o. Ergebnis = außerordentl. Ergebnis  
(= a.o. Erträge - a.o. Aufwendungen)

EBIT = Earnings before  
Interest and Taxes

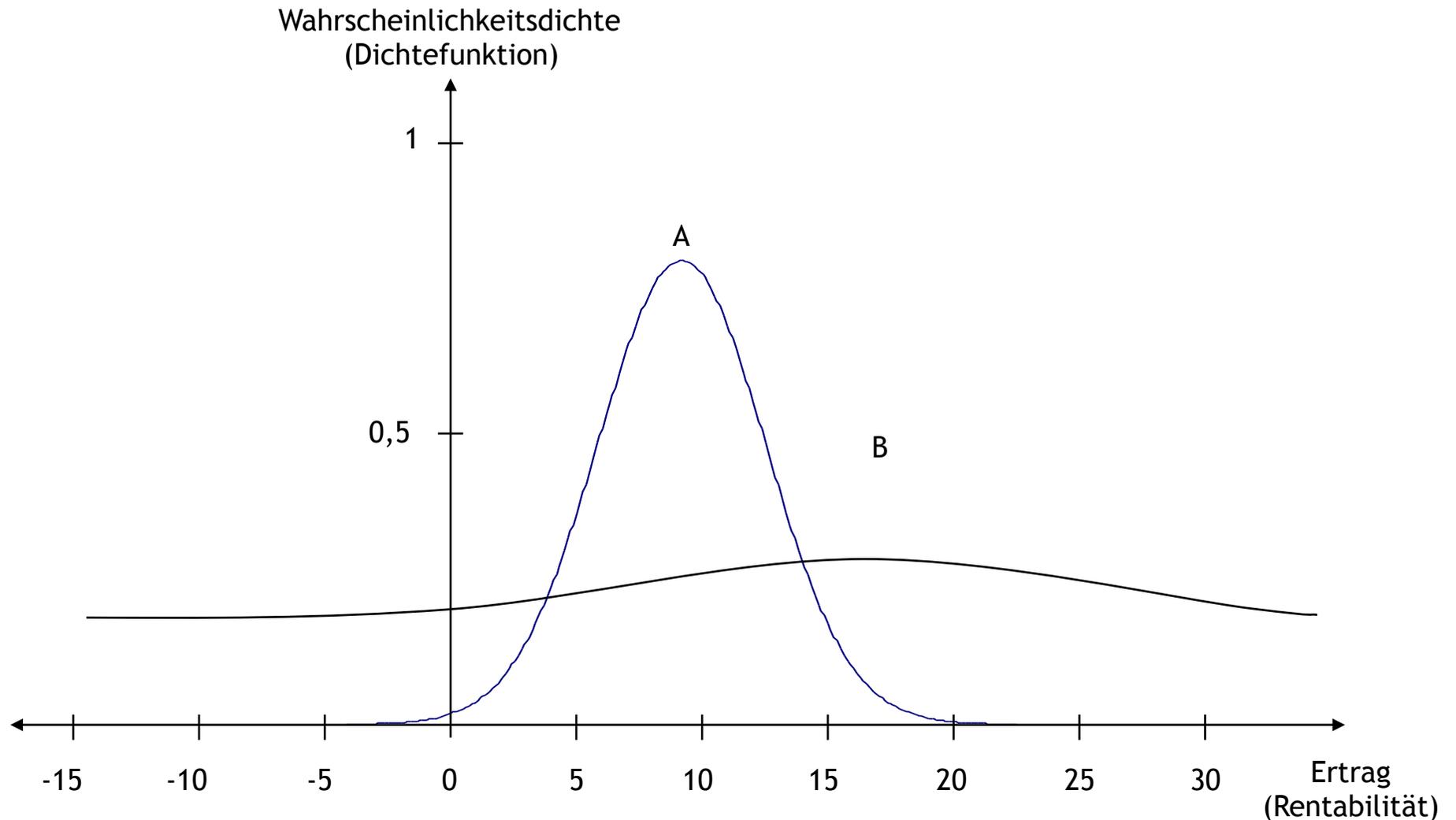
SQ = Steuerquote

U = Umsatz

ZA = Zinsaufwand

GK = Gesamtkapital

Mit steigender Rentabilität nimmt häufig auch das Kapitalverlustrisiko zu



## Der Begriff Liquidität kann unterschiedlich weit interpretiert werden

### Definitionen

- (1) Liquidität als **positiver Zahlungsmittelbestand**
- (2) Liquidität als **Eigenschaft von Vermögensgütern** zur Rückverwandlung in Geld (Liquidierbarkeit)
- (3) Liquidität als **Deckungsverhältnis** von Vermögensteilen zu Verbindlichkeiten (Liquiditätsgrade)
- (4) Liquidität als **Eigenschaft von Wirtschaftssubjekten**, ihren Zahlungsverpflichtungen uneingeschränkt nachkommen zu können