

# VALUETRUST

## Wachstum, Thesaurierung und Inflation (aus Sicht der Praktiker)

JKU Linz und WU Wien - Forschungsinitiative Business Valuation  
„Aktuelle Fragen der Unternehmensbewertung“

ValueTrust Financial Advisors SE

[Büro München](#)

Theresienstrasse 1

80333 München

[www.value-trust.com](http://www.value-trust.com)

23. Jänner 2018

# Agenda & Kontaktinformationen

## Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen der Unternehmensbewertung	3
2. Praktische Bestimmung der Wachstumsrate	11
3. Case Studies zu unterschiedlichen Wachstumsraten	20
Appendix	23

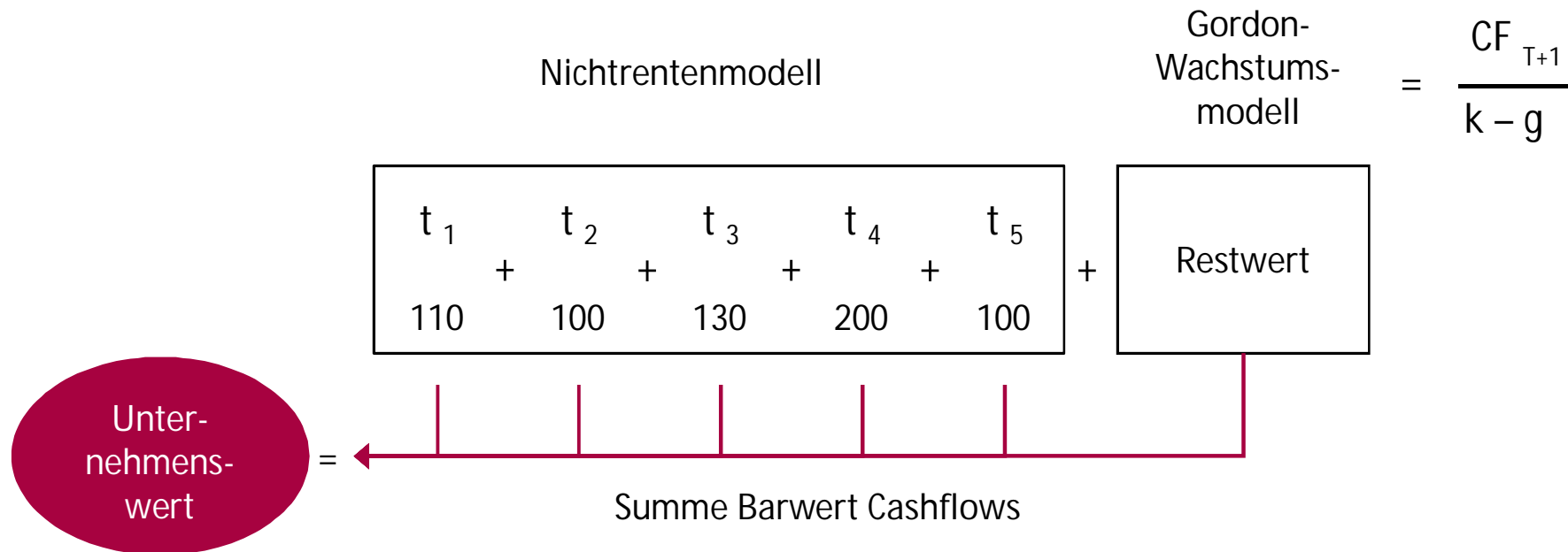
## Kontaktinformationen

Prof. Dr. Christian Aders  
Vorstandsvorsitzender  
*P:* +49 (0)89 388 790 100  
*M:* +49 (0)172 850 4839  
christian.aders@value-trust.com

ValueTrust Financial Advisors SE  
Theresienstrasse 1  
80333 München  
Deutschland  
[www.value-trust.com](http://www.value-trust.com)

# 1. Grundlagen der Unternehmensbewertung

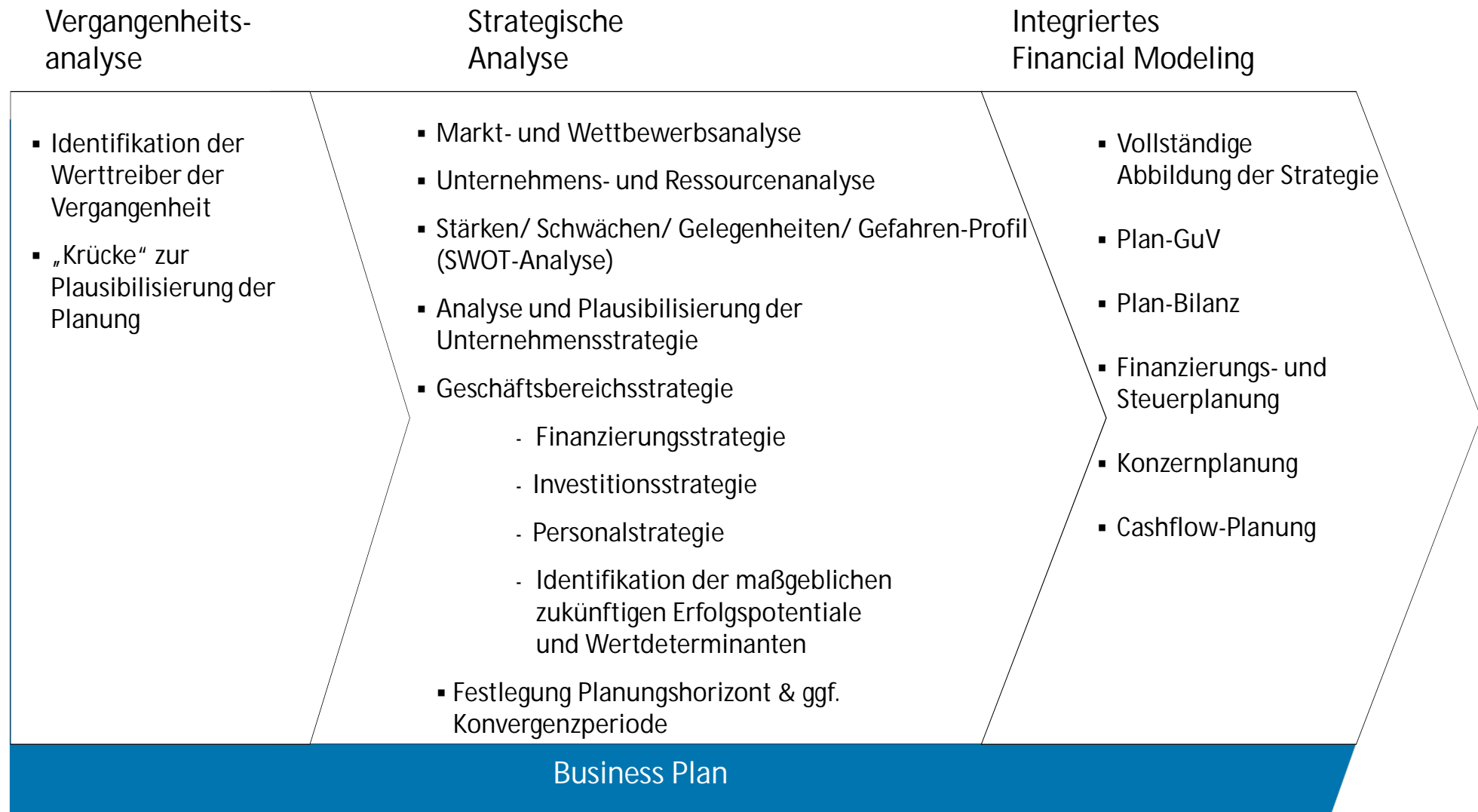
# DCF-Methode baut auf dem Kapitalwertkalkül auf, nach dem der Barwert eines Zahlungsstroms gleich dem Unternehmenswert ist



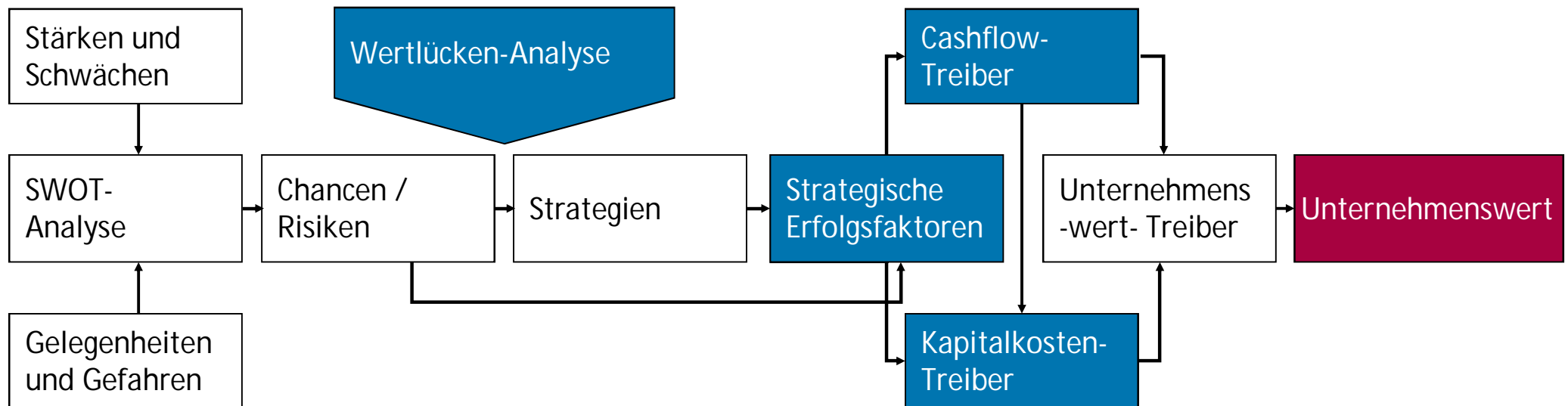
## Fazit

- Die zukünftigen Zahlungsströme werden mit den „Kapitalkosten (k)“ abgezinst; durch die Abzinsung wird der Wert zukünftiger Zahlungsströme in den Wert der Zahlungsströme am Bewertungsstichtag „übersetzt“
- Der Kapitalwert ist positiv (Wertsteigerung), wenn der Barwert der Cashflows (Wert) größer als der gezahlte (Einstands-)Preis ist

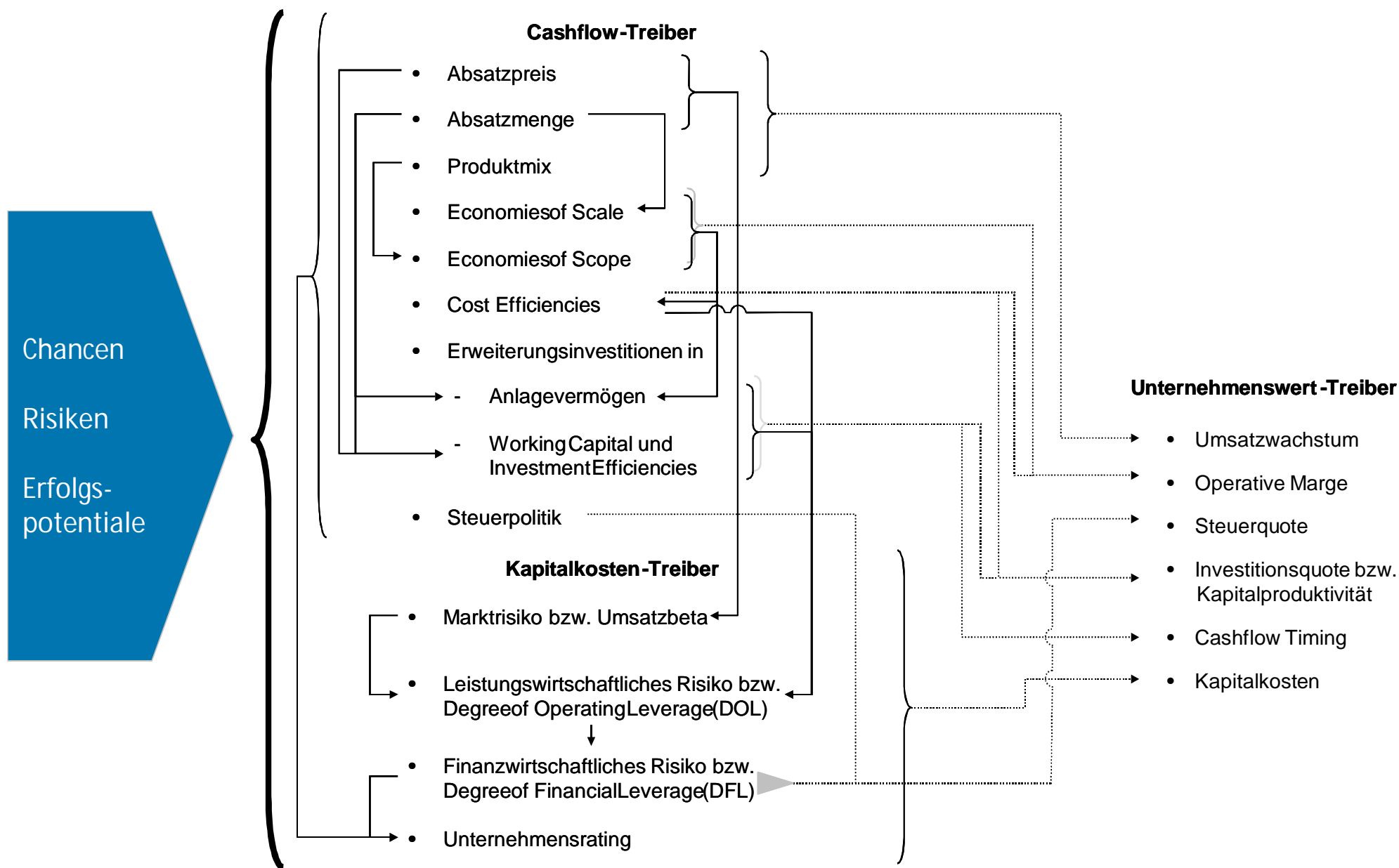
# „Für das Gewesene gibt der Kaufmann nichts“ – Unternehmensbewertung basiert auf einem Business Plan



# Strategische Analyse von Unternehmensplanungen



# Interdependenzen zwischen Cashflow- bzw. Kapitalkosten-Treibern und Wirkung auf Unternehmenswert-Treiber



# Berechnung des Fortführungswertes im WACC-Ansatz (Gordon Growth Model)

$$TV = \frac{IC \cdot (ROIC - g)}{WACC - g}$$

mit:  $FCF = IC \cdot (ROIC - g)$

FCF	Free Cashflow
NOPLAT	Net Operating Profit Less Adjusted Taxes
IC	Invested Capital
$\Delta IC$	Änderung des Invested Capital
ROIC	Return on Invested Capital (NOPLAT / IC)
g	Wachstumsrate des IC / FCF

*Implizite Annahmen im Gordon Growth Model für den WACC-Ansatz*

$$\frac{F}{E} = \text{const.}$$

$$ROIC \overset{!}{>} WACC$$

$$g_{WACC} = ROIC \times I_e$$

(Erweiterungs-) Investitionsquote

$$I_e = \frac{\Delta IC}{NOPLAT} > 0$$



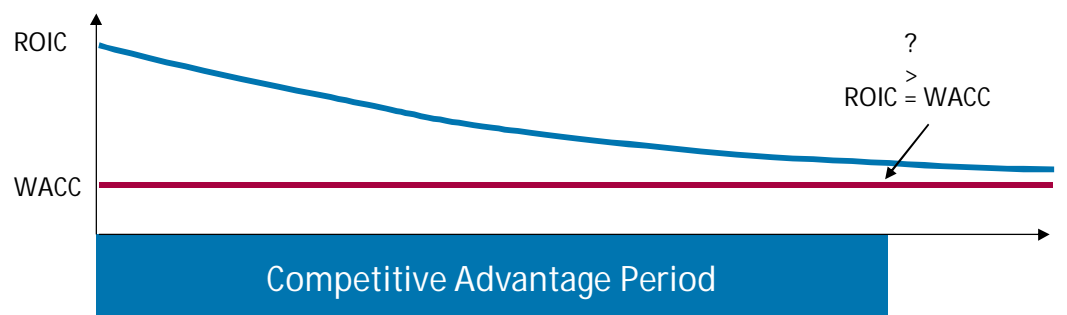
Key: Wann sind alle Größen konstant?



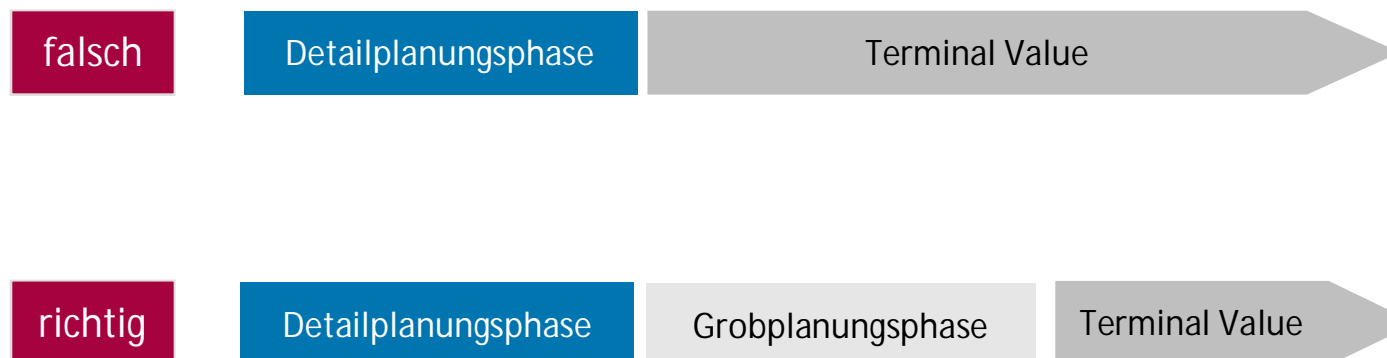
# Die Competitive Advantage Period bestimmt den Planungshorizont

Die Competitive Advantage Period (CAP) ist jener Zeitraum, in dem das Unternehmen eine Rentabilität erzielt, die über den Kapitalkosten liegt. Sie ist getrennt von der Länge des Detailplanungshorizonts zu sehen.

Ökonomische Realität:  
Wettbewerbsdruck lässt die Rentabilität im Zeitablauf sinken



Modelltheoretische  
Abbildung im DCF-Kalkül:



# Theoretische und empirische Befunde zur Überrendite und CAP

## Neoklassische Theorie

- Gemäß der mikroökonomischen Theorie können in einer Wettbewerbswirtschaft auf Dauer erzielbare Renditen nicht über den Kapitalkosten liegen.
- Auch die Wachstumsraten unterliegen gemäß der Theorie diesem Trend zum Industriedurchschnitt.

## Empirische Befunde

- Empirisch ist nachweisbar, dass Überrenditen im Zeitablauf sinken.
- Einige Unternehmen können dauerhaft Überrenditen erwirtschaften (Kapitalkosten plus x).
- Wichtigste Determinanten dauerhafter Überrenditen sind gemäß Weiler (2005) Marktanteil, Markteintrittsbarrieren, Immaterielle Ressourcen, Markenwert, Produktqualität und Fokussierung.
- Industrien mit hoher (niedriger) Wettbewerbsdynamik haben eine kürzere (längere) CAP.
- Hohe Überrenditen sind mit einer kürzeren CAP, niedrige Überrenditen mit einem längeren CAP kombiniert.

## Praktische Umsetzung

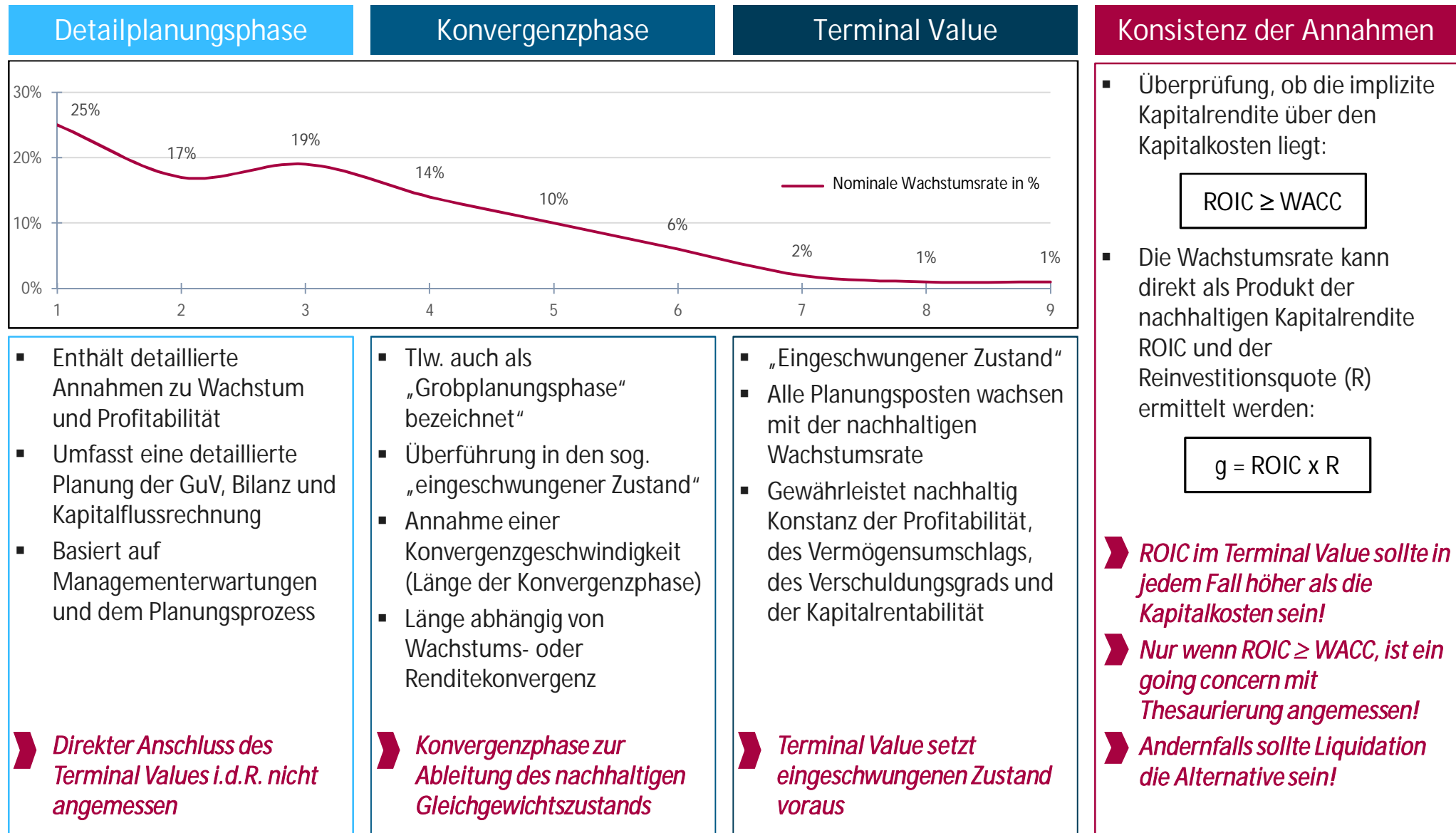
- Unterscheidung Wachstums- und ROIC-Konvergenz
- Konvergenzzeitraum determiniert durch dominanten Treiber
- SWOT- und Business Modell-basierte Analyse Widerstandsfähigkeit

Quelle: Weiler 2005, Hoffmann 2005, Kreyer 2009, Held 2013

## 2. Praktische Bestimmung der Wachstumsrate

# Grundlagen zur Bestimmung der Wachstumsrate

## 3-Phasen-Modell



- Enthält detaillierte Annahmen zu Wachstum und Profitabilität
  - Umfasst eine detaillierte Planung der GuV, Bilanz und Kapitalflussrechnung
  - Basiert auf Managementenerwartungen und dem Planungsprozess
- **Direkter Anschluss des Terminal Values i.d.R. nicht angemessen**

- Tlw. auch als „Grobplanungsphase“ bezeichnet
  - Überführung in den sog. „eingeschwungener Zustand“
  - Annahme einer Konvergenzgeschwindigkeit (Länge der Konvergenzphase)
  - Länge abhängig von Wachstums- oder Renditekonvergenz
- **Konvergenzphase zur Ableitung des nachhaltigen Gleichgewichtszustands**

- „Eingeschwungener Zustand“
  - Alle Planungsposten wachsen mit der nachhaltigen Wachstumsrate
  - Gewährleistet nachhaltig Konstanz der Profitabilität, des Vermögensumschlags, des Verschuldungsgrads und der Kapitalrentabilität
- **Terminal Value setzt eingeschwungenen Zustand voraus**

- ### Konsistenz der Annahmen
- Überprüfung, ob die implizite Kapitalrendite über den Kapitalkosten liegt:
 

$ROIC \geq WACC$
  - Die Wachstumsrate kann direkt als Produkt der nachhaltigen Kapitalrendite ROIC und der Reinvestitionsquote (R) ermittelt werden:
 

$g = ROIC \times R$
- **ROIC im Terminal Value sollte in jedem Fall höher als die Kapitalkosten sein!**
- **Nur wenn  $ROIC \geq WACC$ , ist ein going concern mit Thesaurierung angemessen!**
- **Andernfalls sollte Liquidation die Alternative sein!**

# Grundlagen zur Bestimmung der Wachstumsrate

Nominales Wachstum im Terminal Value wird von verschiedenen Werttreibern determiniert

$$g = \text{ROE} \times \text{Thesaurierungsquote (r)} \triangleq \text{ROIC} \times \text{Reinvestitionsquote (R)}$$



# Grundlagen zur Bestimmung der Wachstumsrate

## Analyseschritte zur Ermittlung des Wachstumsabschlags

### Indikatoren des Wachstumsabschlags



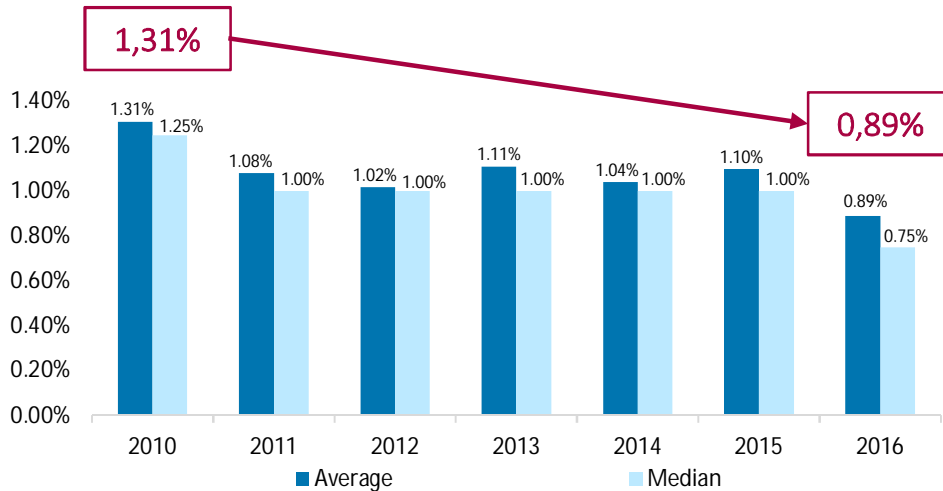
### Allgemeine Bestimmung des Wachstumsabschlags:

- Orientierung an makroökonomischen Indikatoren oder branchenspezifischen Wachstumsraten
- Empfehlung: **Berücksichtigung** von zumindest **inflationären Wachstumsraten**
- Die Möglichkeit zur **Überwälzbarkeit** der Inflation im **Ein- und Verkauf** ist zu berücksichtigen (**Unternehmensspezifische Inflation**)
- Der Barwert des **Terminal Value („TV“)** ist **äußerst sensibel** in Bezug auf den **Wachstumsabschlag**
- Laut IDW Praxishinweis 2/2017 soll der **langfristige Wachstumsabschlag** den **Basiszinssatz nicht überschreiten**

# Empirische Analyse von Wachstumsraten

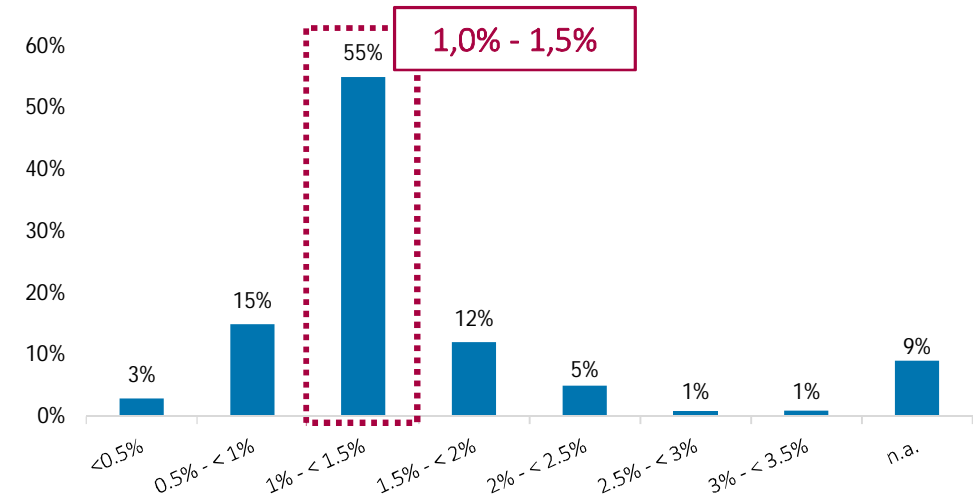
## Aktienrechtliche Bewertungsanlässe

### Nachhaltige Wachstumsrate im Zeitverlauf



- Datenbasis 141 Expertenmeinungen in öffentlichen Gutachten.
- Die durchschnittliche Wachstumsrate liegt zwischen 0,8 und 1,3%.
- Insgesamt Rückgang der Wachstumsrate in den Jahren 2010 bis 2016 von 1,31% auf 0,89% zurück.
- Rückgang ist u.a. durch Abnahme des Leitzins, von 4,25% im ersten Quartal 2010 auf 0,57% im vierten Quartal 2016 begründet.

### Verteilung der nachhaltigen Wachstumsrate



- In der Mehrheit der Gutachten wurde eine Wachstumsrate i.H.v. 1,0% festgelegt.
- Die Mehrheit der Gutachten berücksichtigt Thesaurierungen für nominales Gewinnwachstum.
- In 27% der Fälle wurde keine wachstumsbasierte Thesaurierung angenommen oder eine eindeutige Beurteilung war nicht möglich.

### Fazit

- Nur geringe Anpassung der Wachstumsrate an Niedrigzinsumfeld beobachtbar.
- Bandbreite der Wachstumsraten liegt zwischen 0,5 und 2,0%.

# Empirische Analyse von Wachstumsraten

## Detaillierte Analyse ausgewählter Unternehmen aus dem TecDAX Index

### Übersicht wichtiger Inputs für Goodwill-Impairment-Tests ausgewählter Unternehmen aus Industrieländern (2016)

Index-Unternehmen <sup>1)</sup>	Bestimmung des erzielbaren Betrags	Diskontierungssatz (WACC vor Steuern)	Nachhaltige Wachstumsrate	Planungszeitraum
Bechtle	Nutzungswert	4,5%	1,9%	2 Jahre
Carl Zeiss Meditec	Nutzungswert	-	1,0%	5 Jahre
CompuGroup Medical	Nutzungswert	7,5% – 10,2% (nach Steuer)	1,0%	5 Jahre
Dialog Semiconductor	Nutzungswert	11,2% – 14,3%	2,0%	3 Jahre
Drägerwerk	Nutzungswert	7,3% (nach Steuer)	1,0%	5 Jahre
Evotec	Nutzungswert	6,6% – 10,8% (nach Steuer)	0,0%	5 - 22 Jahre
Jenoptik	Nutzungswert	5,8% – 8,3% (nach Steuer)	0,9 – 1,1%	5 Jahre
Nordex	Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten	8,9% – 9,6%	1,0%	5 Jahre
Siltronic	Nutzungswert	10,4%	0,0%	-
United Internet	Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten	5,0% – 8,0% (nach Steuer)	0,5%	12 Jahre
Wirecard	Nutzungswert	7,5% – 9,9% (nach Steuer)	1,0 – 2,0%	5 Jahre
Cancom	Nutzungswert	7,0%	0,0%	5 Jahre
RIB Software	Nutzungswert	6,9% – 8,1%	1,0%	5 Jahre
Sartorius	Nutzungswert	7,9% – 8,8%	1,5% - 2,5%	4 Jahre
Xing	Nutzungswert	7,9%	2,0%	3 - 5 Jahre
<b>Durchschnitt<sup>2)</sup></b>	<b>n/a</b>	<b>8,5%<sup>3)</sup></b>	<b>1,1%</b>	<b>5,6 Jahre</b>

### Fazit

- Die Wachstumsraten des Fortführungswerts liegen bei Impairment-Tests von ausgewählten TechDAX-Unternehmen im Durchschnitt bei 1,1% und damit auf dem gleichen Niveau wie die bei aktienrechtlichen Bewertungen beobachteten Wachstumsraten.

<sup>1)</sup> Auswahl von Unternehmen mit historisch hohem Umsatzwachstum <sup>2)</sup> Um Bandbreiten einschätzen zu können, wurde der Durchschnitt gewählt. <sup>3)</sup> Ohne nach Steuer Werte.



# Empirische Analyse von Wachstumsraten

## Detaillierte Analyse ausgewählter Unternehmen aus dem MSCI Europe Small Cap Growth Index

### Übersicht wichtiger Inputs für Goodwill-Impairment-Tests ausgewählter Unternehmen aus Industrieländern (2016)

Index-Unternehmen <sup>1)</sup>	Bestimmung des erzielbaren Betrags	Diskontierungssatz (WACC <i>vor</i> Steuern)	Nachhaltige Wachstumsrate	Planungszeitraum
MTU Aero Engines	Nutzungswert	8,4%	1,0%	5 Jahre
Teleperformance	Nutzungswert	5,7% – 10,0%	-	5 Jahre
Rentokil Initial	Nutzungswert	8,0% – 13,0%	0,9 – 5,0%	5 Jahre
Temenos Group	Nutzungswert	10,8%	1,0%	4 Jahre
Kingspan Group	Nutzungswert	7,8% – 9,5%	2,0%	5 Jahre
Halma <sup>2)</sup>	Nutzungswert	8,8% – 12,5%	1,9 – 2,6%	4 Jahre
Austriamicrosystems INH	Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten	-	-	-
Melrose Industries	Nutzungswert	11,0% – 12,8%	2,2 – 3,0%	4 - 5 Jahre
Just Eat	Nutzungswert	9,3% – 16,1%	1,5 – 3,6%	5 - 8 Jahre
Trelleborg Group	Nutzungswert	7,2% (nach Steuer)	2%	5 Jahre
Spirax Sarco Engineering	Nutzungswert	11% – 17%	0,8 - 5%	5 Jahre
Georg Fischer	Nutzungswert	16% (nach Steuer)	0%	5 Jahre
Durchschnitt <sup>2)</sup>	n/a	10,6% <sup>3)</sup>	1,9%	5 Jahre

### Fazit

- Die Wachstumsraten des Fortführungswerts ausgewählter Unternehmen des MSCI Europe Small Cap Growth Index liegen im Durchschnitt bei 1,9% und damit höher als die bei TecDAX Unternehmen beobachteten Wachstumsraten.

<sup>1)</sup> Top 9 nach Marktkapitalisierung <sup>2)</sup> Um Bandbreiten einschätzen zu können, wurde der Durchschnitt gewählt. <sup>3)</sup> Ohne nach Steuer Werte.

# Empirische Analyse von Wachstumsraten

## Detaillierte Analyse zusätzlich ausgewählter europäischer Wachstumsunternehmen

### Übersicht wichtiger Inputs für Goodwill-Impairment-Tests ausgewählter Unternehmen aus Industrieländern (2016)

Index-Unternehmen <sup>1)</sup>	Bestimmung des erzielbaren Betrags	Diskontierungssatz (WACC <i>vor</i> Steuern)	Nachhaltige Wachstumsrate	Planungszeitraum
Micro Focus Internat. <sup>2)</sup>	Nutzungswert	11,4%	1-5%	5 Jahre
Paddy Power Betfair	Nutzungswert	9% – 13,5%	2 - 5%	3 - 10 Jahre
YOOX Net-A-Porter Group	Nutzungswert	8,3% (nach Steuer)	2,5%	4 Jahre
Basic-Fit	Nutzungswert	10,3% – 13%	0,5%	5 Jahre
Takeaway.com	Nutzungswert	10,1% – 10,2%	0,5%	5 - 10 Jahre
JUST EAT	Nutzungswert	9,3% – 16,1%	1,5 – 3,6%	5 - 8 Jahre
Keywords Studios	Nutzungswert	12,5%	2%	5 Jahre
NMC Health	Nutzungswert	8,5%	3%	5 Jahre
RPC Group	Nutzungswert	10% – 12%	0 - 4%	3 Jahre
Sanne Group	Nutzungswert	10,4% – 16,7%	4 - 5%	5 Jahre
X5 Retail Group	Nutzungswert	15,9%	-	10 Jahre
Durchschnitt <sup>3)</sup>	n/a	11,9% <sup>4)</sup>	2,4%	5,7 Jahre

### Fazit

- Die Wachstumsraten des Fortführungswerts zusätzlich ausgewählter europäischer Wachstumsunternehmen liegen im Durchschnitt bei 2,4% und damit höher als die bei Unternehmen des MSCI Europe Small Cap Growth Index beobachteten Wachstumsraten.

<sup>1)</sup> Auswahlkriterien: Marktkapitalisierung > EUR 1 Mrd.; Umsatz-CAGR der letzten 3 Jahre > 20% <sup>2)</sup> GJ 2017 <sup>3)</sup> Um Bandbreiten einschätzen zu können, wurde der Durchschnitt gewählt. <sup>4)</sup> Ohne nach Steuer Werte.

# Empirische Analyse von Wachstumsraten

## Ergebnisse der Analyse von Impairment-Tests

### Impairment-Tests-Analyse von Wachstumsunternehmen

- Die folgende Analyse von Wachstumsunternehmen beinhaltet 15 Unternehmen aus dem TecDAX, 12 Unternehmen des MSCI Europe Small Cap Growth Index und 11 zusätzliche Unternehmen mit hohen Wachstumsraten.<sup>1)</sup>
- Das Konzept des „Nutzungswerts“ ist das in den allermeisten Fällen gewählte Vorgehen, um Goodwill-Impairment-Tests durchzuführen. Als Folge ist das Konzept des „beizulegenden Zeitwerts abzüglich Veräußerungskosten“ weniger anzutreffen, da die beobachteten Vermögenswerte mit diesem Konzept meist geringer bewertet wurden.
- Der Großteil der analysierten TecDAX Unternehmen (13 von 15) nutzten den „Nutzungswert“ als erzielbaren Betrag, wohingegen nur 2 Unternehmen den „beizulegenden Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten“ verwendeten (beide Level 3).
- Nur ein Unternehmen des MSCI Europe Small Cap Growth Index nutzte den „beizulegenden Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten“ (Level 3).
- Die 11 zusätzlich ausgewählten Unternehmen mit hohem Umsatzwachstum verwendeten **alle** das Konzept des „Nutzungswerts“.

### Entscheidende Werttreiber

- Die gewichteten Kapitalkosten (vor Steuern) der analysierten TecDAX Unternehmen betragen im Schnitt 8,5%, während die ausgewählten Unternehmen des MSCI Europe Small Cap Growth Index im Schnitt Kapitalkosten 10,6% und die der zusätzlichen Wachstumsunternehmen 11,9% erreichten.
- Allgemein tendieren Unternehmen zu einer Veröffentlichung von Kapitalkosten vor Steuern.
- Die Wachstumsraten des Fortführungswerts schwanken um das EZB-Inflationsziel von 2%; im TecDAX betragen sie durchschnittlich 1,1%, im MSCI Europe Small Cap Growth Index 1,9% und bei den zusätzlichen Wachstumsunternehmen 2,4%.
- Die Planungszeiträume betragen meistens 5 Jahre oder weniger, wie vom IAS 36 vorgegeben. Für Unternehmen mit Projektgeschäft sind jedoch auch längere Planungsperioden beobachtbar (z.B. 22 Jahre für EVOTEC).

### Fazit



- Impairment-Tests beruhen hauptsächlich auf dem Konzept des „Nutzungswerts“. Die Wachstumsraten des Fortführungswertes sind i.d.R. **relativ hoch bemessen** und schwanken um das EZB-Inflationsziel. Bei Unternehmen mit Projektgeschäft sind **Planungszeiträume über 5 Jahre beobachtbar**.

<sup>1)</sup>Auswahlkriterien der zusätzlichen Wachstumsunternehmen: Marktkapitalisierung > EUR 1 Mrd.; Umsatz-CAGR der letzten 3 Jahre > 20%; Hauptsitz in Europa.

### 3. Case Studies zu unterschiedlichen Wachstumsraten



# Case Studies (I)

## Bestimmung von Wachstumsraten

Case	Business Plan	Konvergenz	g in TV	Begründung
 <p>Stichtag: 02/2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planperiode 3 Jahre</li> <li>Erwartetes Marktwachstum ca. 5% p.a.</li> <li>Mengenbasiertes Umsatzwachstum aufgrund von Preisvorteilen, Produktneueinführungen und des regulatorischen Umfelds</li> <li>Hoher Preisdruck im Generikabereich</li> <li>Margenverbesserung durch Effizienzgewinne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konvergenzphase 3 Jahre</li> <li>Weiteres Umsatzwachstum durch Neueinführung innovativer Produkte</li> <li>Abnahme des Mengenwachstums</li> <li>Verstärkter Preis- und Wettbewerbsdruck</li> <li>Weiterer Margenanstieg aufgrund von Effizienzgewinnen</li> </ul>	1,25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristig hoher Preis- und Wettbewerbsdruck kompensiert das abnehmende Mengenwachstum</li> <li>Zunehmende Bedeutung innovativer Produkte im Produktportfolio</li> <li>Tlw. hohe Inflationsrate in Absatzmärkten, z.B. Russland</li> <li>ROCE am oberen Ende der Peer Group Bandbreite</li> </ul>
 <p>Stichtag: 05 &amp; 07/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planungsperiode 5 Jahre</li> <li>Erwarteter Marktrückgang ca. 2% p.a.</li> <li>Umsatzwachstum durch Preisvorteil aufgrund Einkaufsvertrag mit Telefónica</li> <li>Steigende EBIT-Marge durch Economies of Scale im Einkauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konvergenzphase 14 Jahre</li> <li>Abbildung mittels barwertäquivalenter Umrechnung als ewige Rente in 2022</li> <li>Fortführung der EBIT-Marge aufgrund der vertraglich bis 2030 zugesicherten Einkaufskonditionen</li> </ul>	0,5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auslaufen des Einkaufsvertrages in 2030</li> <li>Stagnierende Umsatzerlöse und hoher Wettbewerbsdruck im Telekommunikationsmarkt</li> <li>Starke Fokussierung auf preissensible Kunden</li> <li>Nach Auslauf des Einkaufsvertrages tlw. Verlust von preissensiblen Kunden</li> </ul>

## Case Studies (II)

### Bestimmung von Wachstumsraten

Case	Business Plan	Konvergenz	g in TV	Begründung
 <p>Stichtag: 06/2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planungsperiode 5 Jahre</li> <li>Konstante Erträge aufgrund geringer Zinsmargen</li> <li>Verbesserung der Cost Income Ratio durch Kostensenkung</li> <li>EK-Rendite steigt deutlich über Peer Group-Niveau</li> <li>Thesaurierungen zur Erfüllung der Eigenkapitalvorschriften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konvergenzphase 4 Jahre</li> <li>Abschmelzen der Eigenkapitalrendite auf Peer Group Niveau durch Erhöhung der Cost Income Ratio</li> <li>Fortführung der Gewinnthesaurierungen zur Erfüllung der Eigenkapitalvorschriften</li> <li>Nachhaltige Überrendite</li> </ul>	2,0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starke Marktposition im Retail Banking und bei Firmenkunden</li> <li>Preis- und Margendruck durch intensiven Wettbewerb und mögl. neue Markteintritte</li> <li>Langfristig geringe Überrendite</li> <li>Banken im besonderem Maße abhängig von der Entwicklung der Geldmenge und daher Orientierung an der Zielinflation in Europa</li> </ul>
 <p>Stichtag: 11/2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planungsperiode 5 Jahre</li> <li>Erwartete Mietrendite 5,6% (Deutschland)</li> <li>Mieterlöswachstum bedingt durch Portfolioankäufe</li> <li>Verbesserung der EBIT-Marge durch Optimierung des Leerstands und Skaleneffekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konvergenzphase bis 2026, da WCM über entsprechendes Portfolio-prognose-Modell verfügte</li> <li>Abschmelzen der Akquisitionstätigkeit von TLG aufgrund abnehmender Renditen im Immobilienmarkt</li> </ul>	1,0%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristige Abschwächung des starken Mieterlös- und Ergebniswachstums</li> <li>Keine vollständige Überwälzung der Inflation aufgrund teilw. fixierter Mieten über Mietvertragslaufzeit</li> </ul>

#### Fazit

- Die Bestimmung der Wachstumsrate muss in der Praxis case-by-case auf Basis detaillierter Analysen und unter Berücksichtigung aller Besonderheiten vorgenommen werden.

# Appendix

# Formeln zum Gordon-Wachstums-Modell („Formel-WACC“) (I)

Debt Beta = 0		
DCF-Methode	WACC-Ansatz	Equity-Ansatz
Kapitalkosten	WACC	verschuldete EK-Kosten
sichere Tax Shields $k_{TS} = k_{FK} = r_f$  $\beta_{TS} = 0$	$WACC = k_E^u - \left( \frac{k_E^u - g}{r_f - g} \right) \cdot s_u \cdot r_f \cdot \frac{FK}{EK^v + FK}$	$k_E^v = k_E^u + (k_E^u - r_f) \cdot \left( 1 - \frac{s_u \cdot r_f}{r_f - g} \right) \cdot \frac{FK}{EK^v}$
unsichere Tax Shields $k_{TS} = k_{EK}^u$  $\beta_{TS} = \beta_{EK}^u$	$WACC = k_E^u - s_u \cdot r_f \cdot \frac{FK}{EK^v + FK}$	$k_E^v = k_E^u + (k_E^u - r_f) \cdot \frac{FK}{EK^v}$

- Auch beim WACC-Ansatz werden in den Lehrbüchern zunehmend die unverschuldeten Eigenkapitalkosten direkt an die Verschuldung angepasst („Formel-WACC“)
- Je nach Annahmen zum Debt Beta und zur Unsicherheit der Tax Shields variieren die Kapitalkostenanpassungsformeln



# Formeln zum Gordon-Wachstums-Modell („Formel-WACC“) (II)

Debt Beta > 0		
DCF-Methode	WACC-Ansatz	Equity-Ansatz
Kapitalkosten	WACC	verschuldete EK-Kosten
sichere Tax Shields $k_{TS} = k_{FK}$  $\beta_{TS} = 0$	$WACC = k_E^u - \left( \frac{k_E^u - g}{k_{FK} - g} \right) \cdot s_u \cdot k_{FK} \cdot \frac{FK}{EK^v + FK}$	$k_E^v = k_E^u + (k_E^u - k_{FK}) \cdot \left( 1 - \frac{s_u \cdot k_{FK}}{k_{FK} - g} \right) \cdot \frac{FK}{EK^v}$
unsichere Tax Shields $k_{TS} = k_{EK}^u$  $\beta_{TS} = \beta_{EK}^u$	$WACC = k_E^u - s_u \cdot k_{FK} \cdot \frac{FK}{EK^v + FK}$	$k_E^v = k_E^u + (k_E^u - k_{FK}) \cdot \frac{FK}{EK^v}$

## Fazit

- Je nach impliziter Prämissensetzung kann der „Formel-WACC“ zum Teil erheblich von dem heute immer noch weit verbreiteten „Praktiker-WACC“ abweichen

# VALUETRUST

FINANCIAL EXPERTS IN ACTION

ValueTrust Financial Advisors SE

Theresienstraße 1

80333 München

Deutschland

[www.value-trust.com](http://www.value-trust.com)

Prof. Dr. Christian Aders

Vorstandsvorsitzender

*T: +49 89 388 790 100*

*M: +49 172 850 4839*

[christian.aders@value-trust.com](mailto:christian.aders@value-trust.com)

[www.value-trust.com](http://www.value-trust.com)