

# **Konzepte zur Bewertung von Strategien**

Julia Bornemann  
Stephanie v. Oertzen

---

Hamburg, 6. Juni 2008

---

# Agenda

## Einordnung

**Qualitative und quantitative Verfahren zur Bewertung von Strategien**

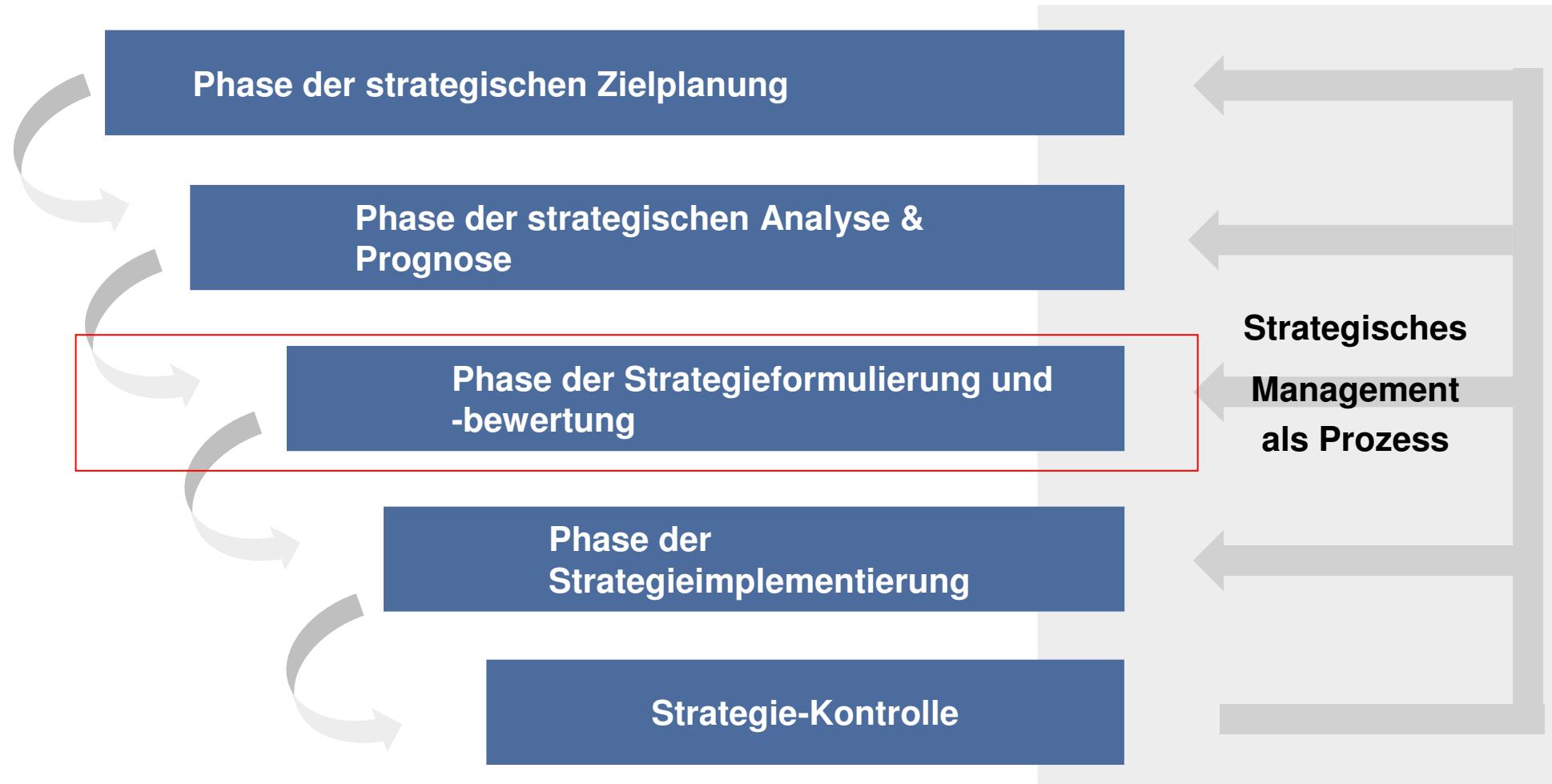
**Discounted Cash-Flow**

**Economic Value Added**

**Ergänzende Risiko- und Chanceneinschätzung**

**Fazit und Ausblick**

# Einordnung der Strategiebewertung in das Konzept des strategischen Managements



Quelle: Welge, M.K., Al-Laham, A. (2003)

# Agenda

**Einordnung**

**Qualitative und quantitative Verfahren zur Bewertung von Strategien**

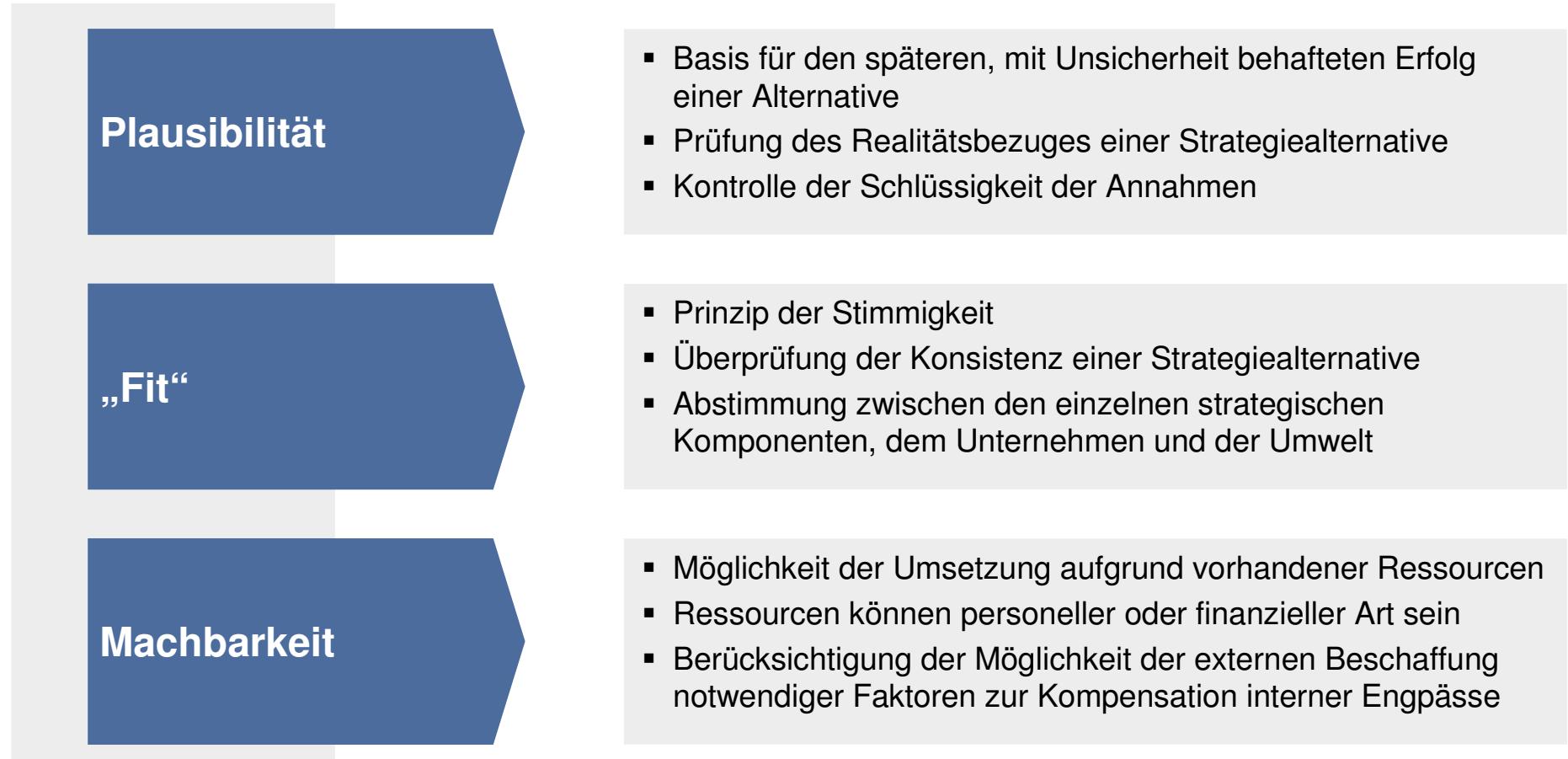
**Discounted Cash-Flow**

**Economic Value Added**

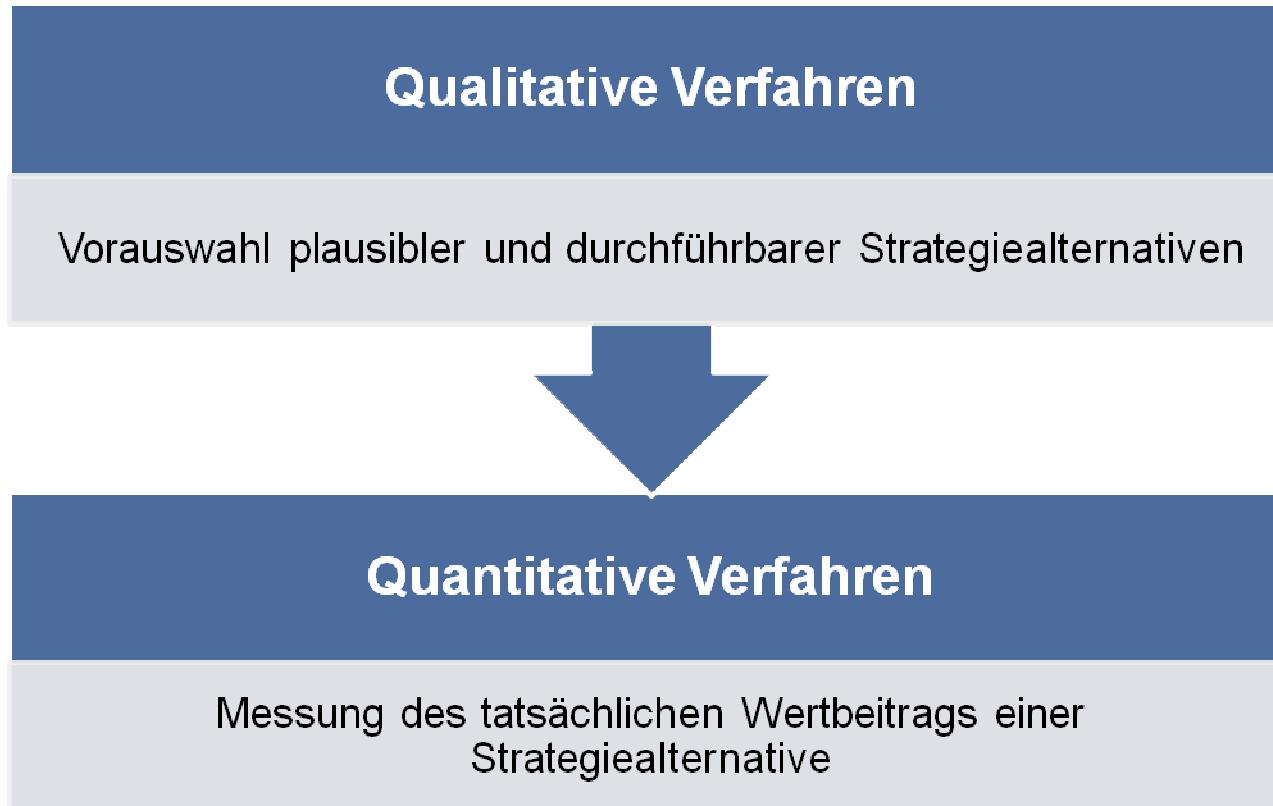
**Ergänzende Risiko- und Chanceneinschätzung**

**Fazit und Ausblick**

# Vorauswahl plausibler Strategiealternativen mittels qualitativer Bewertungskonzepte



# Bei Erfüllung der qualitativen Kriterien erfolgt die quantitative Bewertung der Strategiealternativen



# Möglichkeit der Quantifizierung des Wertbeitrags einer Strategiealternative über verschiedene Verfahren

## Konzepte der Zukunftserfolgswerte

### Discounted Cash-Flow (DCF)

- Entwicklung: 1950
- Promoter der DCF-Methode: Miller, Modigliani, Hirshleifer, Lutz; Investmentbanken, US-amerikanische Beratungsgesellschaften
- Zahlungsstromorientiertes Verfahren
- Wert eines Geschäftsfeldes als Summe der diskontierten zukünftigen Freien Cash-Flows zuzüglich des diskontierten Restwertes des Geschäftsfeldes
- International und national in größeren Unternehmen stark verbreitet
- Anwendung zur Strategiebewertung

### Economic Value Added (EVA)

- Entwicklung: 1989
- Promoter der EVA-Analyse: Stern Stewart & Co.
- Basierend auf Kennzahlen des Jahresabschlusses
- Bewertung der Unternehmensentwicklung in Abhängigkeit des Residualgewinns als Differenz zwischen dem operativen Nach-Steuer-Ergebnis und den Kapitalkosten
- In USA stark verbreitet, in Deutschland vor allem in Großunternehmen
- Primäre Anwendung als Führungs- und Steuerungskonzept

# Agenda

Einordnung

Qualitative und quantitative Verfahren zur Bewertung von Strategien

**Discounted Cash-Flow**

Economic Value Added

Ergänzende Risiko- und Chanceneinschätzung

Fazit und Ausblick

# Discounted Cash-Flow-Methode

## Formal

$$DCF = \sum_{t=1}^T \frac{E(X_t)}{\prod_{t'=1}^t (1 + k_{t'})}$$

**Mit:**

$E(X_t)$  Erwartungswert der perioden-  
spezifischen Cash-Flows

$k_t$  periodenspezifische Kapitalkosten

Quelle: Hachmeister, D. (2000)

## Basiskonzept

- **Cash-Flows:**

Saldo der Ein- und Auszahlungen des Unternehmens auf Absatz- und Beschaffungsmärkten während einer Periode

- **Kapitalkosten:**

Opportunitätskosten des von den Kapitalgebern bereitgestellten Kapitals

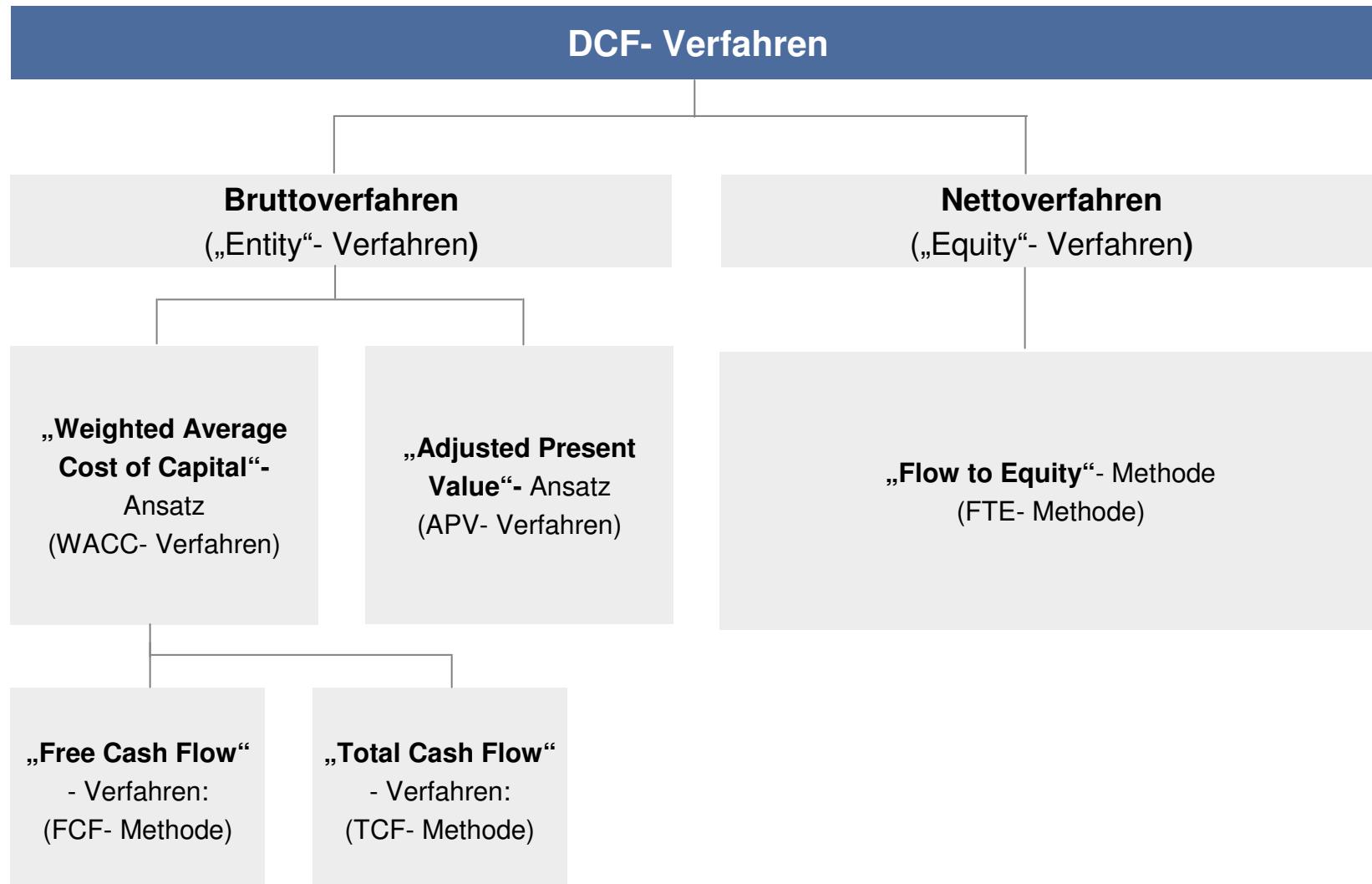
- **Planungshorizont:**

Derjenige Zeitraum, in dem die Zahlungsüberschüsse für jede Periode ermittelt werden. Zwei-Phasen Konzept des IDW: Detailprognoseperiode und längerfristige Prognose

- **Restwert:**

Wert des Geschäftsfelds nach Ende der Detailprognoseperiode

# Systematisierung der DCF- Verfahren



# Entity-Verfahren

## WACC-Methode

$$V_t = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E[FCF_{t+\tau}^{WACC}]}{(1+r_{WACC})^{\tau}} - FK_t$$

**Mit:**

$FCF_t^{WACC}$  Free Cash-Flows nach Steuern an Eigentümer und Gläubiger am Ende der Periode  $t$   
 $r_{WACC}$  gewogener durchschnittlicher Kapitalkostensatz

Quelle: Matschke, M., Brösel, G. (2005)

## Basiskonzept

**▪ Freie Cash-Flows:**

Jene finanziellen Überschüsse, die unter Berücksichtigung gesellschaftsrechtlicher Ausschüttungs- und Auszahlungsgrenzen allen Kapitalgebern des Unternehmens zur Verfügung stehen

**▪ Weighted-Average-Cost-of-Capital (WACC):**  
gewogener Durchschnitt der Kosten des Fremd- und Eigenkapitals**▪ Planungshorizont:**

Derjenige Zeitraum, in dem die Zahlungsüberschüsse für jede Periode ermittelt werden. Zwei-Phasen Konzept des IDW: Detailprognoseperiode und längerfristige Prognose

**▪ Restwert:**

Wert des Geschäftsfelds nach Ende der Detailprognoseperiode

# WACC-Methode



## Freie Cash-Flows

Operatives Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)

- Adaptierte Steuern auf das EBIT

= Operatives Ergebnis vor Zinsen und nach adaptierten Steuern (NOPLAT)

+ Abschreibungen

+ Erhöhung (- Verminderung) der Rückstellungen

= (operativer) Brutto Cash- Flow

- Investitionen in das Anlagevermögen

- Erhöhung (+ Verminderung) des Working Capital

= (operativer) Free Cash- Flow (FCF)

Quelle: Ernst, D., Schneider, S. Thielen, B. (2006)

- Subtraktion der adaptierten Steuern erfolgt unter der Annahme, dass keine Gewinn mindernden Fremdkapitalzinsen zu zahlen sind
- Der NOPLAT entspricht dem Jahresergebnis einer vollständig eigenfinanzierten Unternehmung; die erwirtschafteten Zahlungsüberschüsse sind folglich finanziell neutral und werden nicht von der Kapitalstruktur der zu bewertenden Unternehmung beeinflusst

# WACC-Methode



## Weighted-Average-Cost-of-Capital (WACC) (1/2)

### Eigenkapitalkosten

$$r_{EK} = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f)$$

- Ermittlung der Eigenkapitalkosten gemäß des CAPM

**Mit:**

$r_{EK}$  Eigenkapitalkosten

$r_f$  risikoloser Zins

$r_m$  erwartete Rendite des Marktportfolios

$\beta$  unternehmensspezifischer Beta-Faktor

Quelle: Ernst, D., Schneider, S. Thielen, B. (2006)

### Fremdkapitalkosten

- Die Fremdkapitalkosten, in Form des Fremdkapitalzins können als tatsächlich gezahlter Zinssatz aus dem Rechnungswesen entnommen werden
- Individueller Risikozinssatz des Unternehmens

# WACC-Methode



## Weighted-Average-Cost-of-Capital (WACC) (2/2)

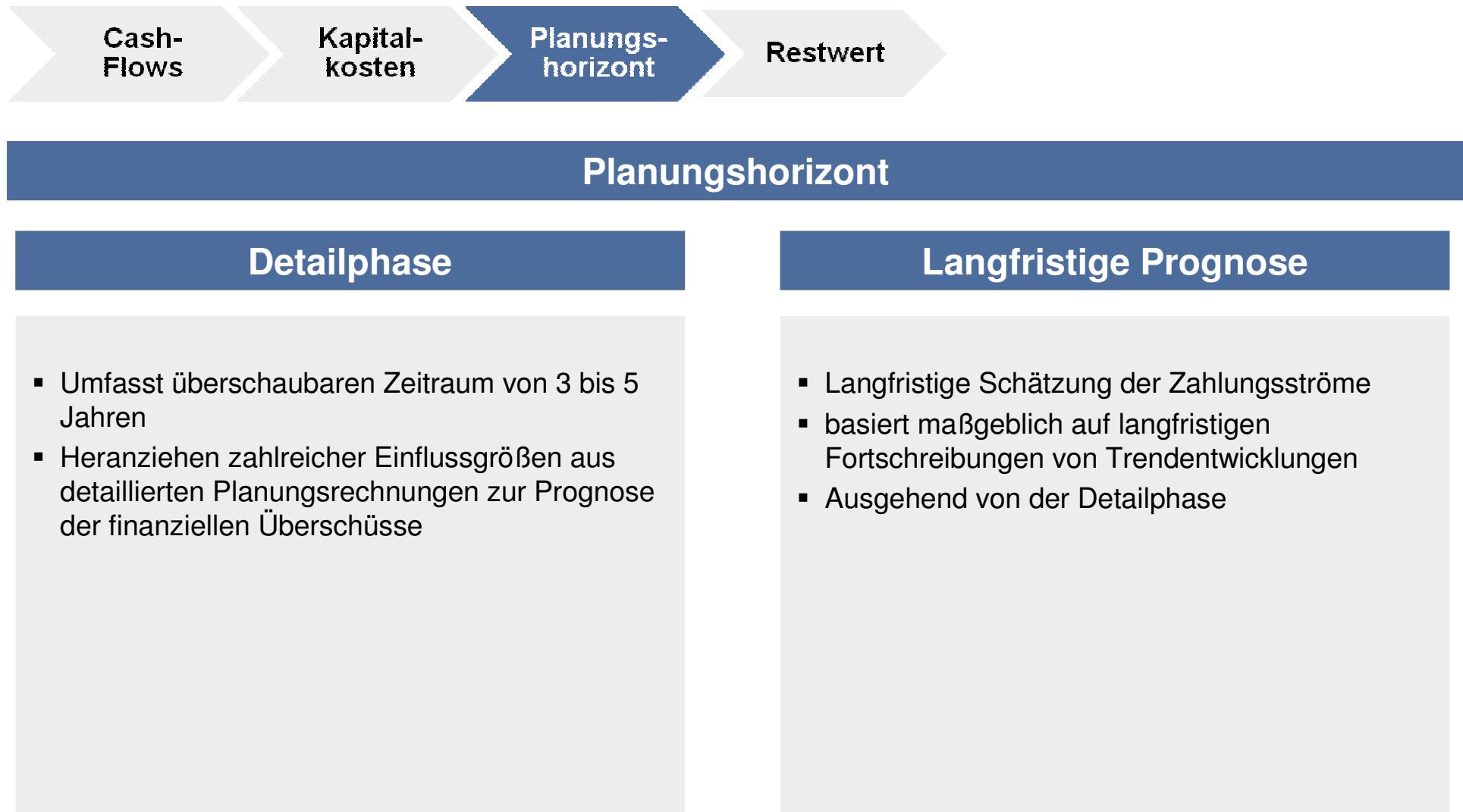
$$After-tax-WACC = r_{FK} \cdot (1 - T_c) \cdot \frac{FK}{GK} + r_{EK} \cdot \frac{EK}{GK}$$

### Mit:

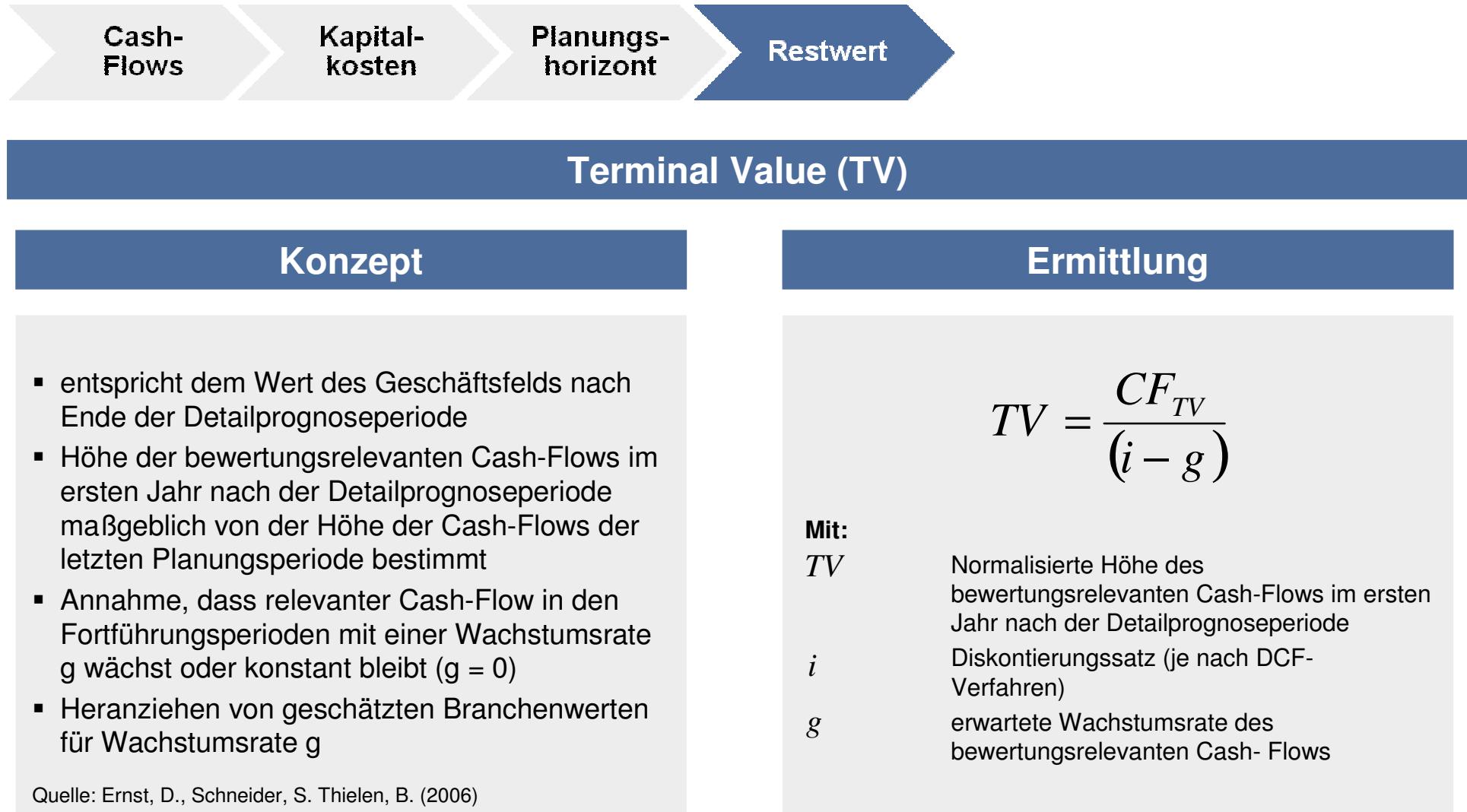
$r_{EK}$	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
$r_{FK}$	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
$T_c$	Unternehmenssteuersatz
$FK$	Marktwert des Fremdkapitals
$EK$	Marktwert des Eigenkapitals
$GK$	Marktwert des Gesamtkapitals

Quelle: Langenkämper, C. (2000)

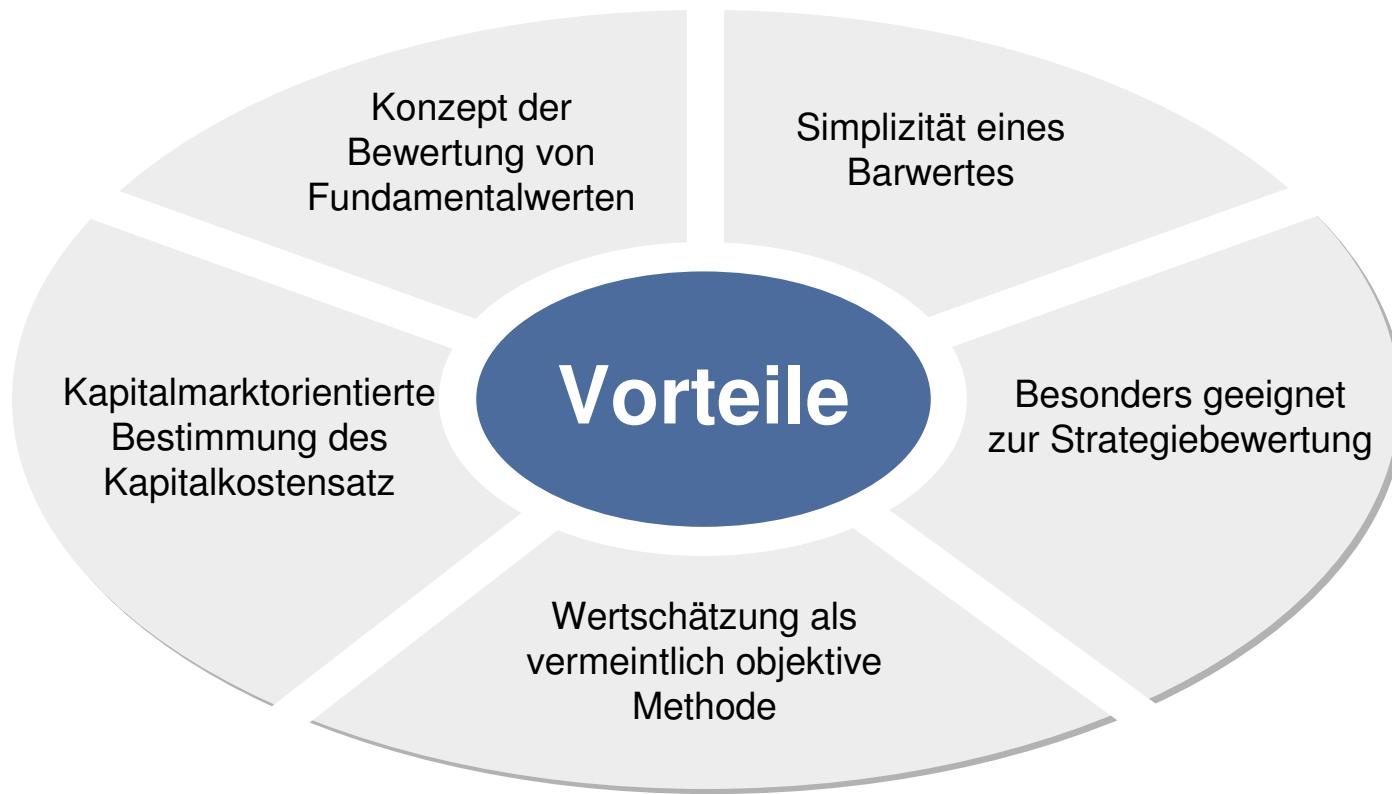
# WACC-Methode



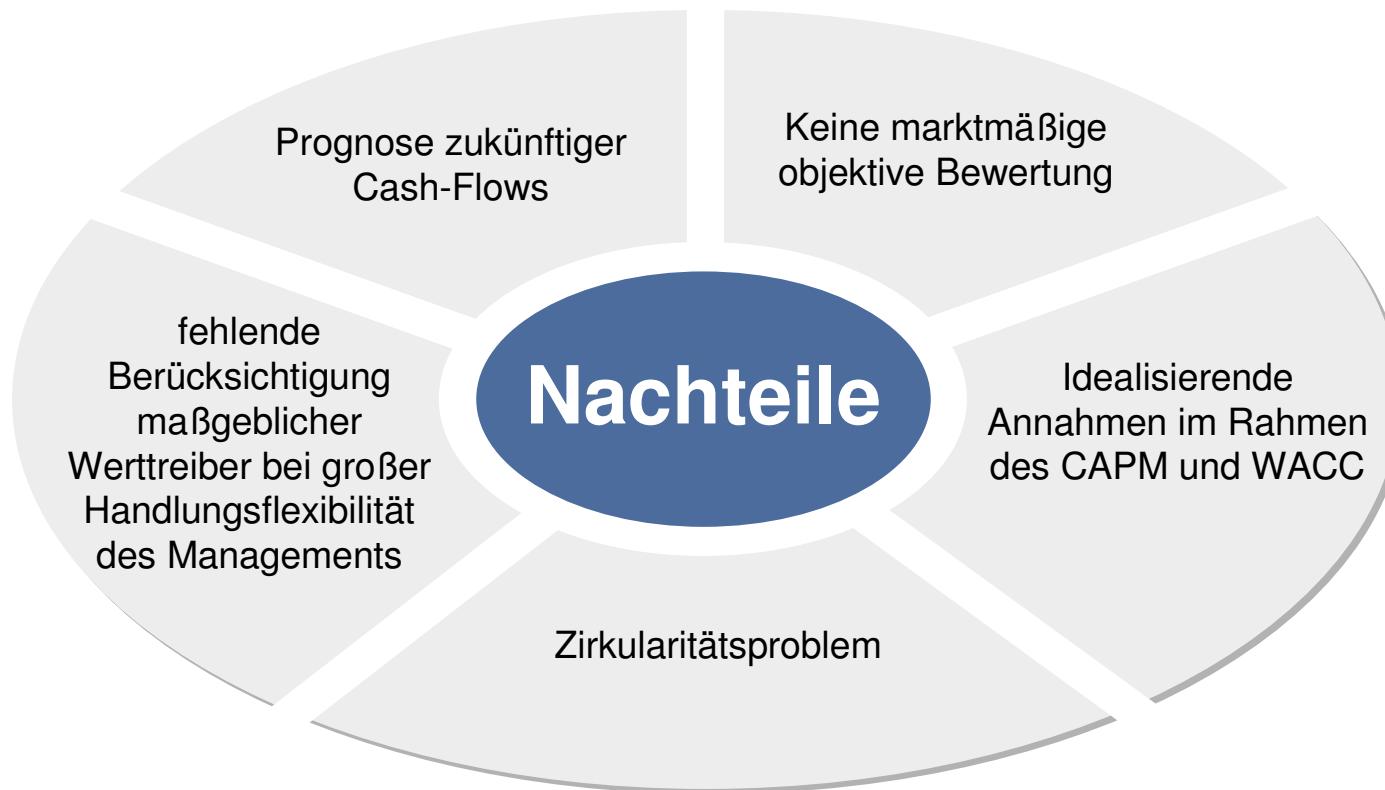
# WACC-Methode



## Kritische Würdigung der DCF-Methode (1/2)



## Kritische Würdigung der DCF-Methode (2/2)



# Agenda

**Einordnung**

**Qualitative und quantitative Verfahren zur Bewertung von Strategien**

**Discounted Cash-Flow**

**Economic Value Added**

**Ergänzende Risiko- und Chanceneinschätzung**

**Fazit und Ausblick**

# Economic Value Added (EVA)

## Formal

$$EVA = NOPAT - (c^* * capital)$$

$$EVA = (v - c^*) * capital$$

**Mit:**

$c^*$  Kapitalkostensatz  
 $v$  Vermögensrendite

Quelle: Hostettler, S. (2000)

## Basiskonzept

**▪ Conversions:**

Anpassungen zur Überführung in das „Economic Model“: Operating Conversions, Funding Conversions, Shareholder Conversions, Tax Conversions

**▪ NOPAT:**

Gewinn nach Abzug der Steuern und vor Beachtung der Finanzierungskosten; ergibt sich aus dem operativen Gewinn einer Unternehmung

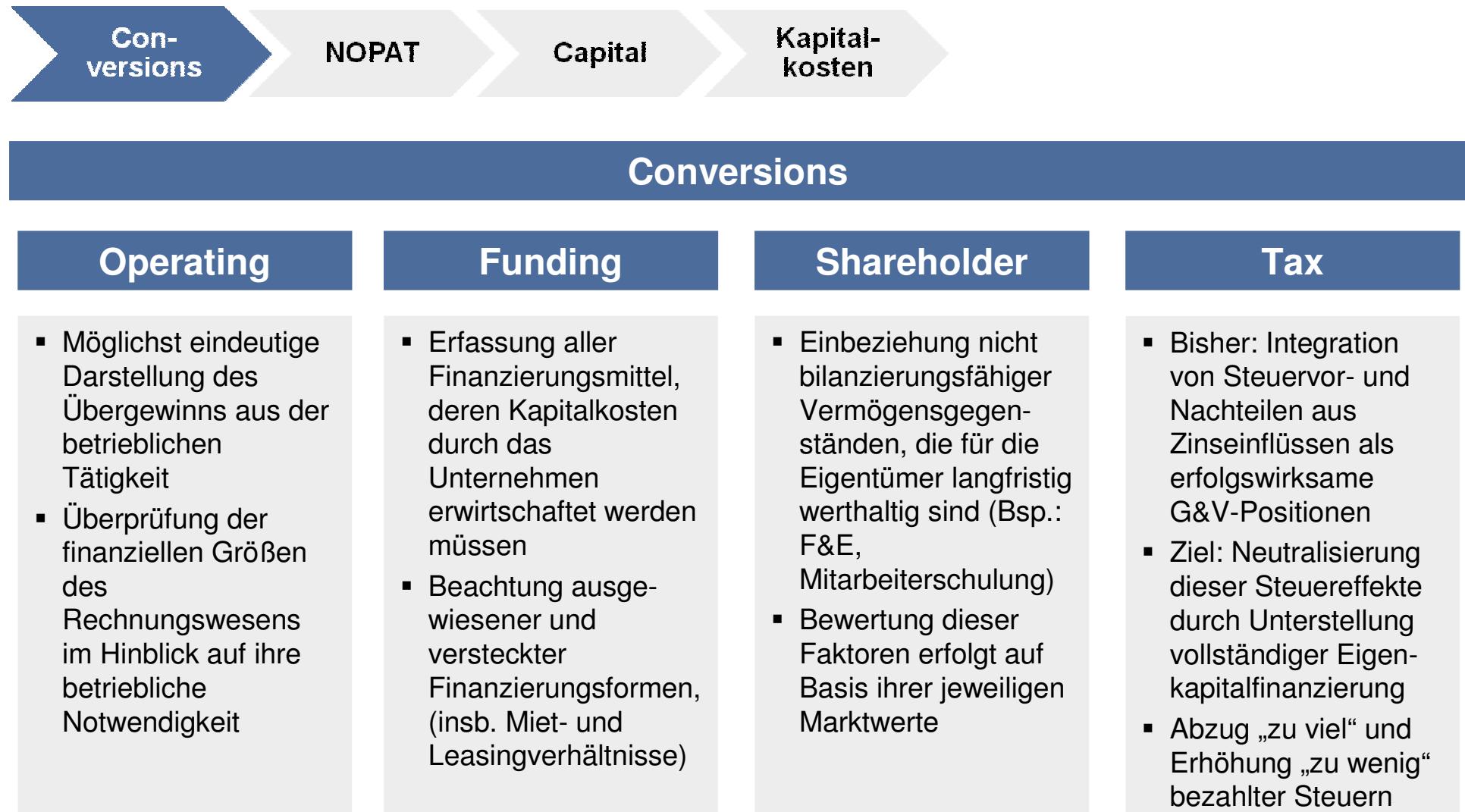
**▪ Betriebsnotwendiges Kapital (capital):**

Summe des bislang investierten Vermögens zur Erreichung des aktuellen Geschäftsergebnisses

**▪ Kapitalkosten ( $c^*$ ):**

Ermittlung der WACC als gewogener Durchschnitt der Eigen- und Fremdkapitalkosten; bilden den Maßstab der Mindestrendite (v)

# Berechnungsmomente des EVA



# Berechnungsmomente des EVA

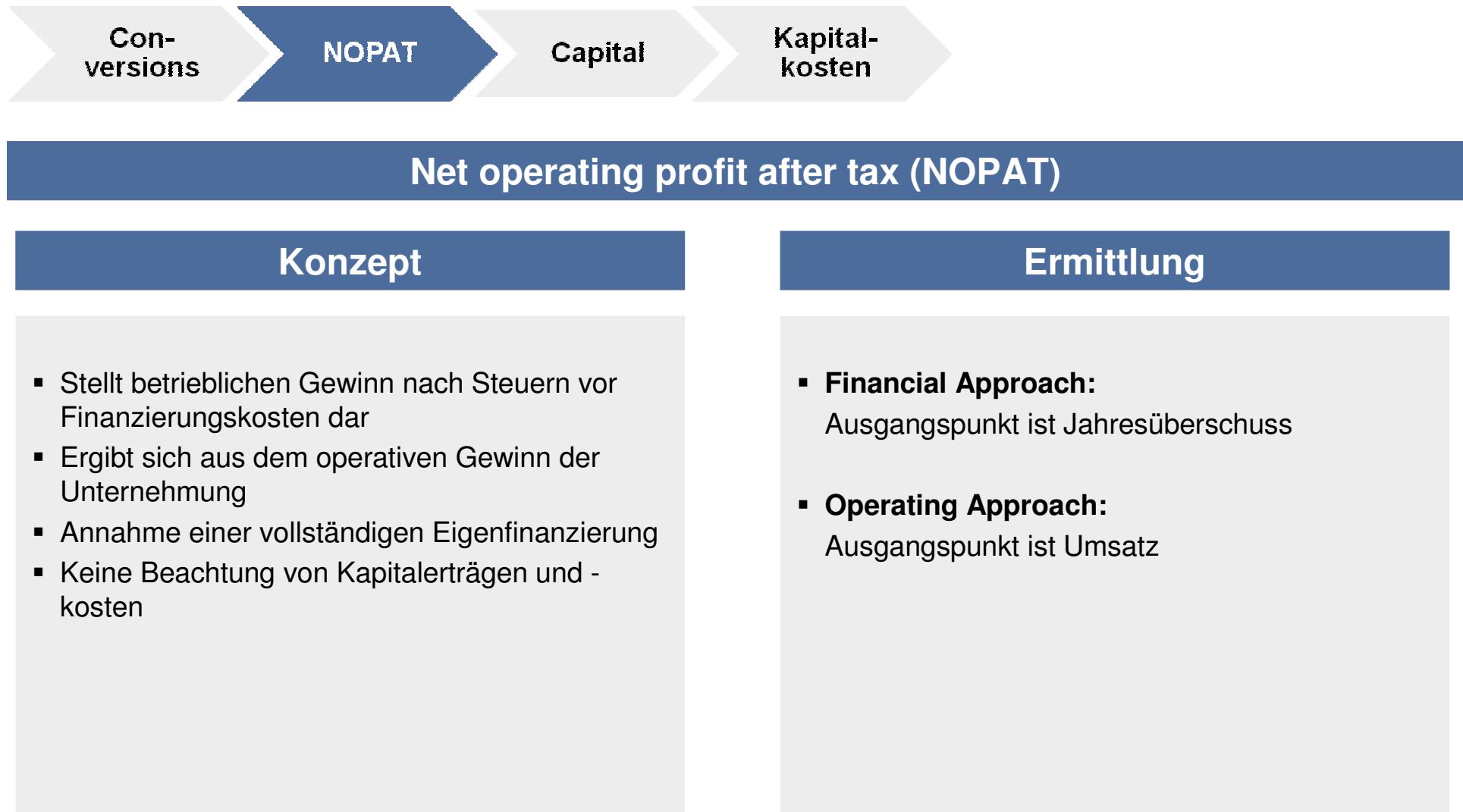


## Beispiel: Funding Conversions

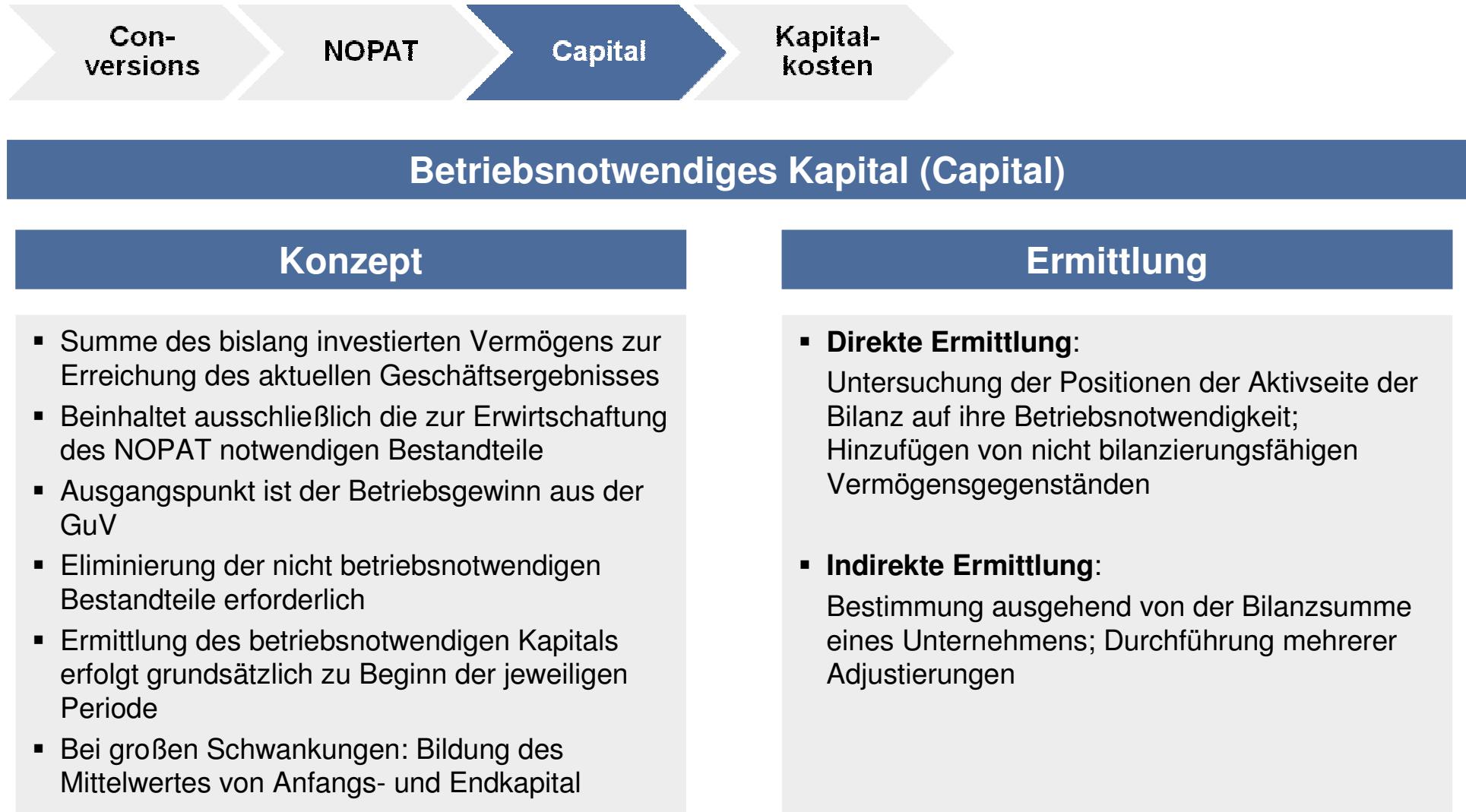
**Zahlungsverpflichtungen aus Miet- und Leasingaufwendungen:**

- **Rechtlich:**
    - laufende Aufwendungen
    - Sofortabzugsfähigkeit
    - Freihaltung der Bilanz von abschreibungsbedürftigem Aktivvermögen
    - Bessere Renditen
  - **Ökonomisch:**
    - keine Unterschiede zwischen rechtlichem und wirtschaftlichen Eigentum
- **Transformation (Conversion):**  
Periodisierung von bisher sofort abzugsfähigem Aufwand in proratarisch abschreibungsfähige Wirtschaftsgüter

# Berechnungsmomente des EVA



# Berechnungsmomente des EVA



## Berechnungsmomente des EVA



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

**Mit:**

$r_{EK}$	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
$r_{FK}$	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
$T_c$	Unternehmenssteuersatz
$FK$	Marktwert des Fremdkapitals
$EK$	Marktwert des Eigenkapitals
$GK$	Marktwert des Gesamtkapitals

Quelle: Langenkämper, C. (2000)

# Anwendungsbereiche des EVA

## EVA als Bewertungsmaßstab

- Bewertung von Strategien und Unternehmen im Hinblick auf ihre periodische Entwicklung unter Beachtung zukünftiger antizipierter Entwicklungen
- Möglichkeit von zeitpunktbezogenen Vergleichen zwischen innerbetrieblichen Einheiten sowie gegenüber Wettbewerbern

## EVA als Maßstab finanzieller Performance

- Messung der Steigerung des Unternehmenswertes in der jeweiligen Periode sowie Quantifizierung des Grades der Zielerreichung
- Bereinigung, um vergleichbare EVA-Gesamtperformance zu erhalten

## EVA und Corporate Governance

- Zielsetzung: Beseitigung des Prinzipal-Agenten-Konflikts
- EVA-basiertes ergebnisorientiertes Entlohnungssystem des Managements
- Jährlich zunehmende Miteigentümerposition des Managements am Unternehmen

# Anwendungsbereiche des EVA

## EVA als Bewertungsmaßstab

### MVA

#### Market Value Added:

$$MVA_t = \sum_{t=1}^{\infty} EVA_t \times (1 + WACC)^{-t}$$

Mit:

- $MVA_t$  Market Value Added zum Zeitpunkt t  
 $EVA_t$  Economic Value Added zum Zeitpunkt t  
 $WACC_t$  Weighted Average Cost of Capital

Quelle: Stewart, G.B. (1999); Schaefer, O.M. (2002)

### WbT

#### Wert der betrieblichen Tätigkeit:

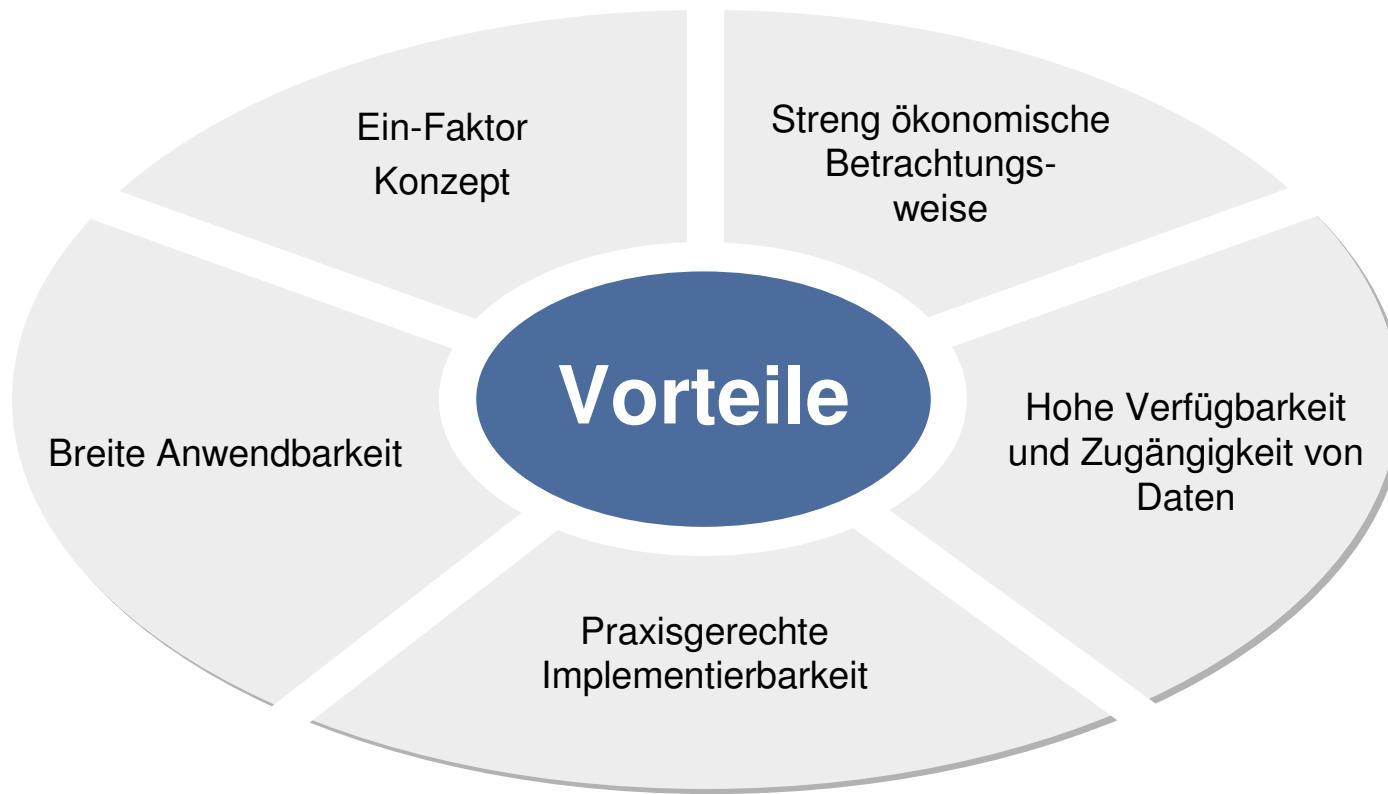
$$WbT_t = capital_t + MVA_t$$

Mit:

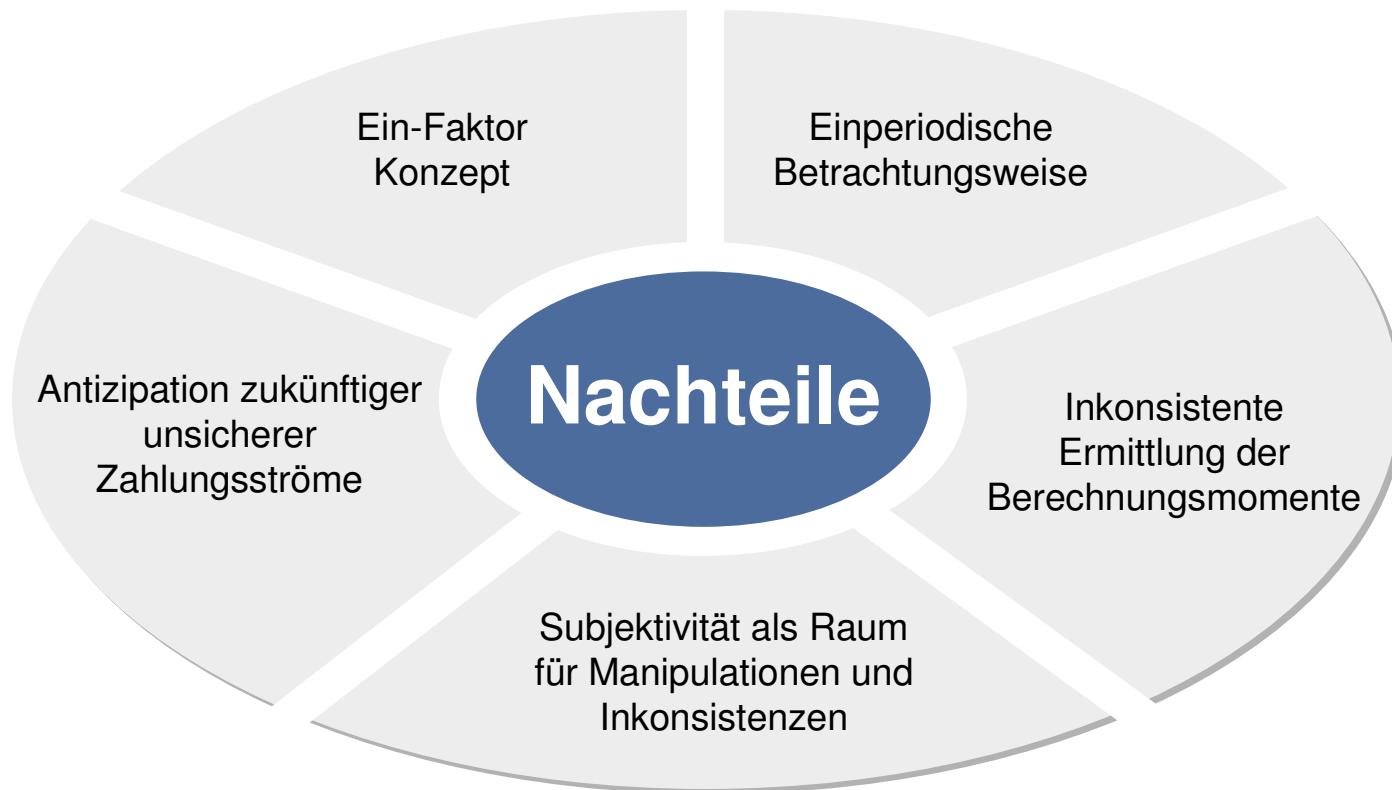
- $WbT_t$  Wert der betrieblichen Tätigkeit zum Zeitpunkt t  
 $capital_t$  betriebsnotwendiges Kapital zum Zeitpunkt t

Quelle: Hostettler, S. (2000)

## Kritische Würdigung der EVA-Analyse (1/2)



## Kritische Würdigung der EVA-Analyse (2/2)



# Agenda

**Einordnung**

**Qualitative und quantitative Verfahren zur Bewertung von Strategien**

**Discounted Cash-Flow**

**Economic Value Added**

**Ergänzende Risiko- und Chanceneinschätzung**

**Fazit und Ausblick**

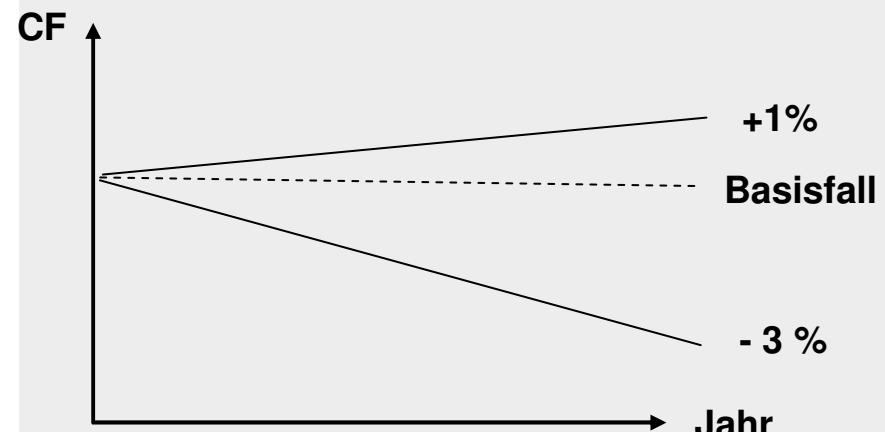
# Bewertung von Risiken einer Strategie mittels der Sensitivitätsanalyse

## Sensitivitätsanalyse

- Untersuchung der Sensibilität des Entscheidungswertes bei iterativer Modifikation der grundlegenden Datenannahmen
- Anfängliche Ermittlung der Schlüsselannahmen der Strategie
- Ermittlung der für jede Alternative realistischen möglichen Abweichungen von dem bisherigen Erwartungswert
- Bestimmung der subjektiven minimalen und maximalen Ertragswerte
- Eruierung der Auswirkungen der Abweichungen auf das Ergebnis der Strategie
- Bestimmung der kritischen Werte der Inputgrößen, in deren Grenzen diese schwanken können
- Quantifizierung der Eintrittswahrscheinlichkeit der Ereignisse führt zu Erwartungswerten des Erfolges einer Strategie

## „Was ist wenn?“

Bsp.: Risiko der Reduktion des Preisniveaus um bis zu 3% jährlich wegen Bedrohung durch potentielle neue Marktteilnehmer. Alternativ ist möglicherweise Preiserhöhungspotential von 1% p.a. gegeben.



Quelle: Hungerberg, H. (2004)

# Realoptionen als Instrumentarium zur monetären Bewertung von Chancen

## Realoptionstheorie

- Betrachtung und Bewertung der Wahl einer Strategie als Realoption
- Wert der Strategie als Summe des Geschäftsfeldwertes zuzüglich des Wertes der flexiblen Handlungsmöglichkeiten
- beruht auf Ansätzen zur Bewertung von Finanzoptionen
- Eine Finanzoption bezeichnet das Recht, aber nicht die Verpflichtung, einen bestimmten Basiswert zu einem vertraglich fixierten Preis zu kaufen oder zu verkaufen

## Beispiel Airbus

„Bislang größte Bestellung in der zivilen Luftfahrt: Im November 2007 orderte Emirates im Rahmen der Dubai Airshow 120 Jets vom Typ Airbus A350, elf Jets vom Typ A380 und zwölf Jets vom Typ Boeing 777-300ER. Das Auftragsvolumen beträgt etwa 34,9 Milliarden US-Dollar nach Listenpreisen. Der Vertrag mit Airbus beinhaltet eine Festbestellung von 50 Jets vom Typ A350-900 und 20 Flugzeugen vom Typ A350-1000 sowie eine **Option** auf 50 weitere A350-900-Jets. Der erste Airbus A350 wird im Jahr 2014 an Emirates ausgeliefert.“

Quelle: [www.emirates.com](http://www.emirates.com) (2008)

# Agenda

**Einordnung**

**Qualitative und Quantitative Verfahren zur Bewertung von Strategien**

**Discounted Cash-Flow**

**Economic Value Added**

**Ergänzende Risiko- und Chanceneinschätzung**

**Fazit und Ausblick**

# Breite Anwendung beider Konzepte in der Praxis trotz substantieller Schwachstellen

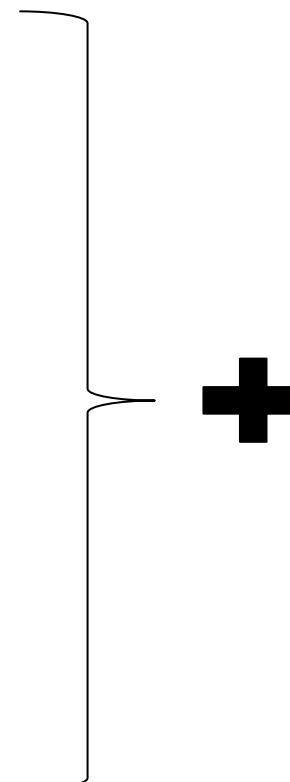
## Konzepte der Zukunftserfolgswerte

### Discounted Cash-Flow (DCF)

- Einsatz im Rahmen der Strategiebewertung
- Vorteilhaftigkeit der Zahlungsstromorientierung durch Beachtung der Ein- und Auszahlungen
- Komplexität der Kapitalkostenermittlung
- Prognoseunsicherheit

### Economic Value Added (EVA)

- Ex-post-Beurteilung von Strategien aufgrund Vergangenheitsorientierung
- Objektivierung durch Bezugnahme auf Kennzahlen des Jahresabschlusses
- Integration zukünftiger Entwicklungen möglich
- Subjektivität der Transformation zum Economic Model



# Literaturauswahl

- **Hungenberg, H. (2004):** Strategisches Management in Unternehmen: Ziele – Prozesse – Verfahren, 3. Auflage, Wiesbaden, 2004.
- **Dück-Rath, M.A. (2005):** Unternehmensbewertung mit Hilfe von DCF-Methoden und ausgewählten Realoptionsansätzen, Diss., Universität Hamburg 2004, Frankfurt am Main, 2005.
- **Ernst, D. E., Schneider, S., Thielen, B. (2006):** Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen – Ein Praxisleitfaden, 2. Auflage, München, 2006.
- **Hachmeister, D. (2000):** Der Discounted Cash Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung, Diss., Universität München 1994, 4. Auflage, Frankfurt am Main, 2000.
- **Hostettler, S. (2000):** Economic Value Added: Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften , 4. Auflage, Bern u.a., 2000.
- **Stewart, G.B. (1999):** The quest for value: A guide for senior managers, [Nachdr.], New York, 1999.
- **Stern J.M. Shiely, J.S., Ross, I. (2002):** Wertorientierte Unternehmensführung mit E(economic) V(alue) A(dded) : Strategie, Umsetzung, Praxisbeispiele, München, 2002.

**Gerne beantworten wir noch weitere Fragen**

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

Julia Bornemann  
Stephanie v. Oertzen

---

Hamburg, 6. Juni 2008

---