

**Schwerpunktfach Unternehmensbewertung**

**Seminarreihe Unternehmensbewertung**

**Discounted Cash Flow Verfahren**

Klaus Wenzel (WP/StB)

August 2022

# Inhalt

1 Crowe | BPG: Ein Überblick

2 Grundlagen Discounted Cash Flow Verfahren (DCF)

3 Free Cash Flow Ansatz (FCF)

4 Flow to Equity Ansatz (FTE)

5 Vor- und Nachteile der Discounted Cash Flow Verfahren

6 Fallbeispiel



# Crowe | BPG: Ein Überblick



**1979**

Gründung  
der BPG  
in Krefeld

**2001**

Partnerschaftsorganisation  
mit 10 Partnern unter der  
BPG AG (seit 2021 BPG  
Holding GmbH)

**2004**

Mitglied der  
„Leading Edge  
Alliance“ bis  
2020



**Seit 01.07.2020**  
Mitglied des  
Crowe Netzwerks



Standorte in Krefeld,  
Düsseldorf und Berlin



Jahresumsatz ca.  
EUR 10,4 Mio.



92 Mitarbeiter  
(darunter 22 WP und StB)



Wirtschafts-  
prüfung



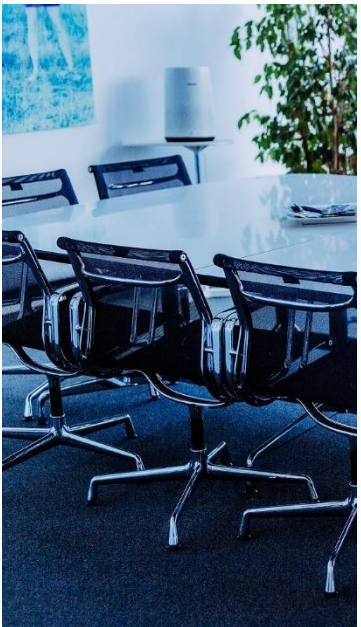
Steuer-  
beratung



Advisory






IT-Beratung



# Crowe BPG | Die Standorte

## Krefeld

Uerdinger Straße 532  
47800 Krefeld  
Deutschland




 +49 2151 508 400  
 +49 2151 508 401  
 [info@crowe-bpg.de](mailto:info@crowe-bpg.de)

### 55 Mitarbeiter

9 Partner  
5 Wirtschaftsprüfer  
9 Steuerberater  
25 Professionals  
14 Verwaltungskräfte

## Düsseldorf

Graf-Adolf-Platz 12  
40213 Düsseldorf  
Deutschland




 +49 211 17298 0  
 +49 211 17298 29  
 [bpg-duesseldorf@crowe-bpg.de](mailto:bpg-duesseldorf@crowe-bpg.de)

### 28 Mitarbeiter

3 Partner  
3 Wirtschaftsprüfer  
2 Steuerberater  
15 Professionals  
5 Verwaltungskräfte

## Berlin

Hardenbergstraße 19  
10623 Berlin  
Deutschland

 +49 30 327806 0  
 +49 30 327806 24  
 [bpg-berlin@crowe-bpg.de](mailto:bpg-berlin@crowe-bpg.de)

### 9 Mitarbeiter

2 Partner  
2 Wirtschaftsprüfer  
1 Steuerberater  
4 Professionals  
2 Verwaltungskräfte

# Crowe BPG – Advisory | Kontakt



**Klaus Wenzel**

Wirtschaftsprüfer / Steuerberater

Geschäftsführer

✉ [wenzel@crowe-bpg.de](mailto:wenzel@crowe-bpg.de)

📍 Krefeld



# Grundlagen

# Discounted Cash Flow Verfahren (DCF)

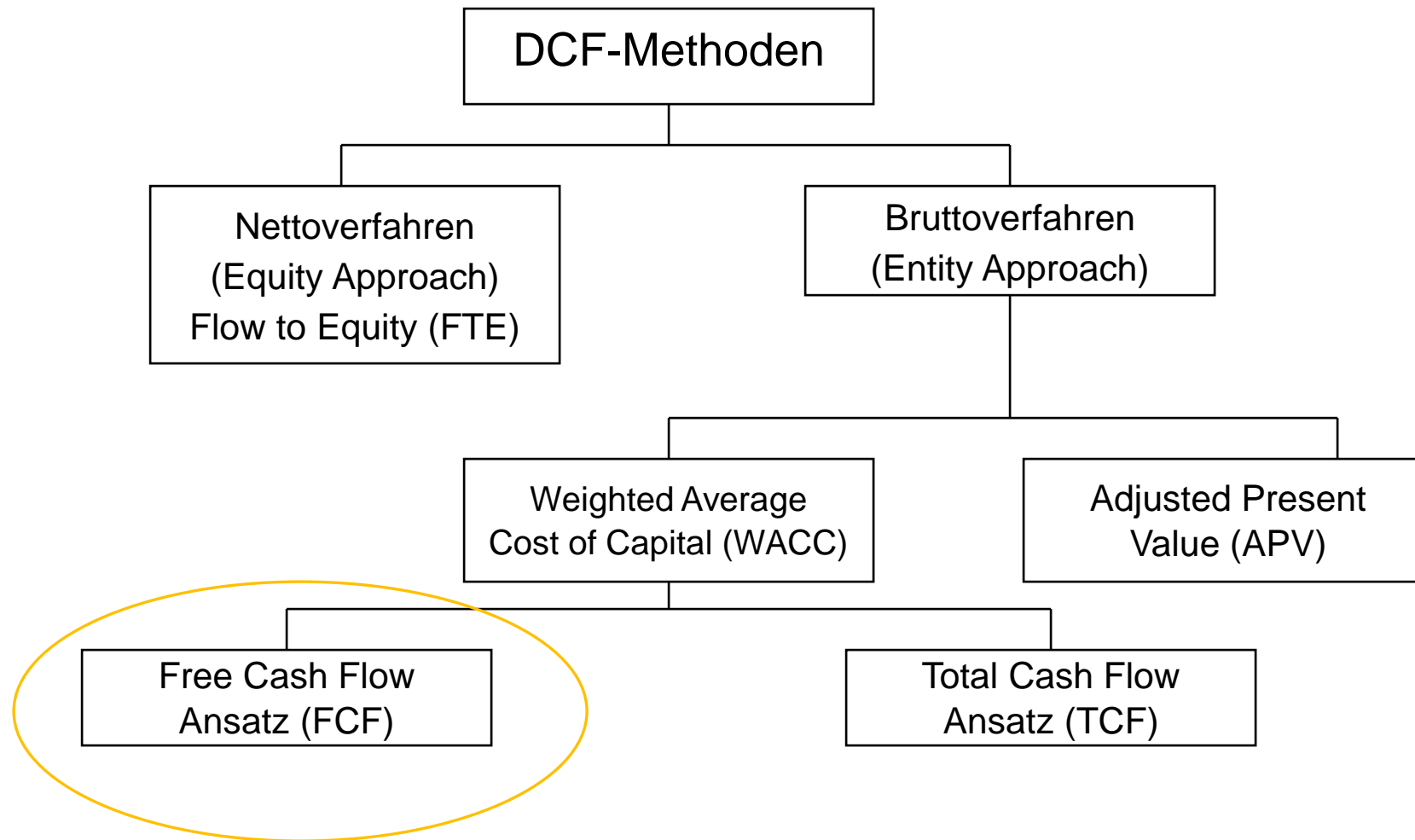
# Allgemeines

---

- DCF-Verfahren bestimmen den Unternehmenswert durch Diskontierung von Cash Flows
- Die Orientierung an zukünftigen Zahlungsströmen bei der Unternehmensbewertung wird in der Literatur zunehmend als die aus theoretischer Sicht zutreffende Vorgehensweise bezeichnet
- Nach IDW S 1 i.d.F. 2008 für die Unternehmenswertermittlung zulässig
- DCF-Ansatz ist das international vorherrschende Verfahren
- Ertragswert- und DCF-Verfahren beruhen auf der gleichen konzeptionellen Grundlage: Kapitalwertkalkül (in beiden Fällen wird der Barwert zukünftiger finanzieller Überschüsse ermittelt)



# Übersicht Discounted Cash Flow Methoden





# Free Cash Flow Ansatz (FCF)

# Charakterisierung des FCF Ansatzes

---

- Der Unternehmenswert (Marktwert des Eigenkapitals = Market Value Equity) wird indirekt ermittelt, indem vom Gesamtunternehmenswert (Marktwert des Gesamtkapitals = Enterprise Value / Entity Value) der Marktwert des Fremdkapitals abgezogen wird:

$$UW = GW - FK$$

- Ausgangspunkt sind die vom zu bewertenden Unternehmen zukünftig erwirtschafteten Free Cash Flows, die zur Verteilung an die Fremdkapitalgeber und Eigenkapitalgeber zur Verfügung stehen
- Der FCF-Ansatz benutzt den WACC, also gewogene durchschnittliche Kapitalkosten, zur Diskontierung der Free Cash Flows

# Free Cash Flow Ermittlung

Ermittlung FCF für Unternehmensbewertung nach DCF-Verfahren (Beispielwerte in TEUR):

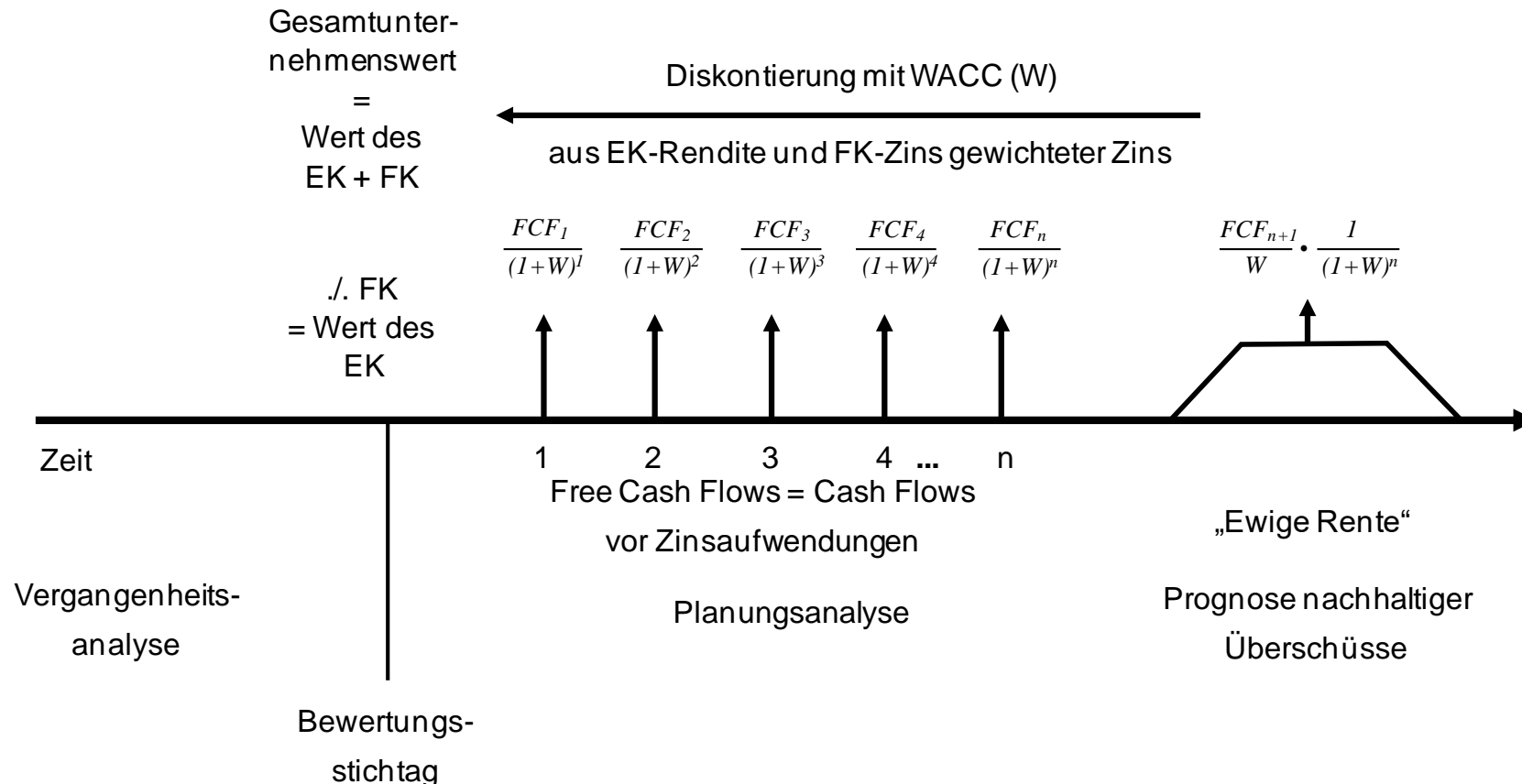
	<u>2022</u>
EBIT (Earning before interest and taxes)	3.982
+ Zinserträge*	203
=	4.185
- Steuern (auf "EBIT")	-1.321
=	2.864
+ Abschreibungen	+1.655
= <b>Operativer Cash Flow</b>	<b>4.519</b>
- Investitionen ins Anlagevermögen	-1.861
+/- Veränderung des Net Working Capital **	+810
+/- Veränderung verzinsliche Liquidität	-206
+/- Veränderung Rückstellungen	-353
= <b>Free Cash Flow (FCF)</b>	<b>2.909</b>

• Abzug Marktwert Fremdkapital vom Gesamtunternehmenswert

\*\* Net Working Capital = Umlaufvermögen vermindert um kurzfristige unverzinsliche Verbindlichkeiten

# Berechnung des Gesamtunternehmenswertes nach FCF

Der Barwert der zukünftigen Free Cash Flows ergibt den **Gesamtunternehmenswert**



# Berechnung des Gesamtunternehmenswertes nach FCF

- Der Gesamtunternehmenswert ergibt sich aus:

$$GW = \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t}{(1+W)^t} + \frac{FCF_{T+1}}{W \cdot (1+W)^T}$$

mit:

GW = Gesamtunternehmenswert

FCF<sub>t</sub> = Free Cash Flow der Periode t

W = Weighted Average Cost of Capital (WACC)

FCF<sub>T+1</sub> = ewige Rente (entspricht dem Wert in Periode T, falls kein Wachstum angenommen wird)

T = Dauer des Prognosezeitraumes

# Ermittlung des WACC

---

- Der WACC ergibt sich somit aus:

$$W = r_{EK} \cdot \frac{EK}{GW} + i_{FK} \cdot (1-s) \cdot \frac{FK}{GW}$$

mit:

W	=	Weighted Average Cost of Capital
GW	=	Gesamtunternehmenswert (EK+FK)
EK	=	Marktwert des Eigenkapitals (=Unternehmenswert)
FK	=	Marktwert des Fremdkapitals
$r_{EK}$	=	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
$i_{FK}$	=	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
(1-s)	=	Steuerersparnis (Tax Shield)
s	=	Steuersatz für den Steuervorteil des Fremdkapitals

wobei:  $r_{EK} = r_f + (r_M - r_f) \cdot \beta$

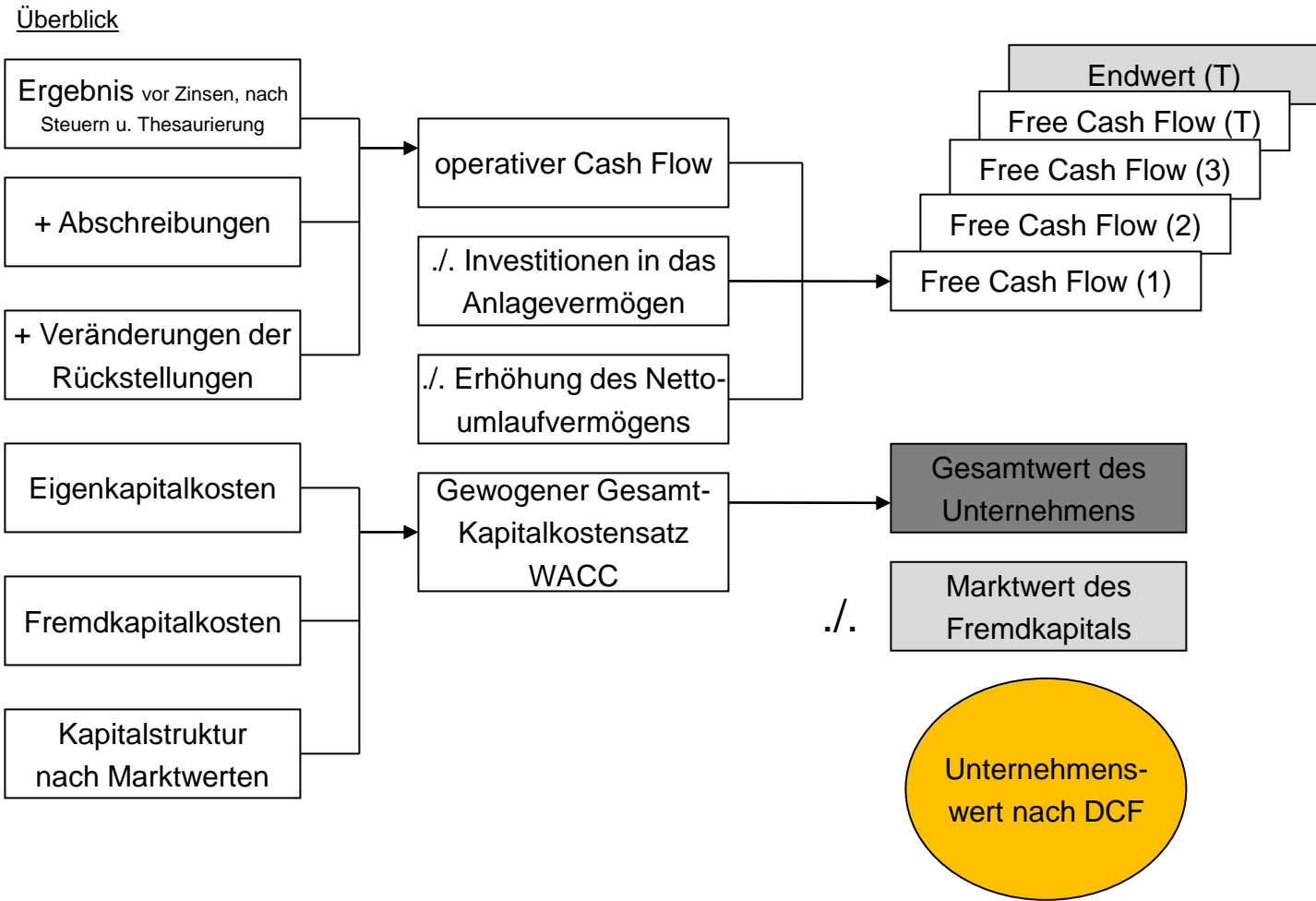
# WACC: Zirkelschluss

---

- WACC-Ermittlung: Zirkelschluss
  - Der Vergleich der Formeln zur Ermittlung des Marktwertes des Eigenkapitals und zur Ermittlung der gewogenen Kapitalkosten zeigt, dass die gewogenen Kapitalkosten nur bei Kenntnis der Marktwerte von Eigen- und Fremdkapital bestimmt werden können, die ihrerseits wiederum von den gewogenen Kapitalkosten abhängen (Zirkelschluss).
  - Lösungsmöglichkeiten
    - Iterationsfunktion in Excel
    - Verwendung konstanter gewogener Kapitalkosten
    - Annahme einer konstanten Zielkapitalstruktur



# Überblick: Free Cash Flow Ansatz (FCF)



# Übersicht Discounted Cash Flow Methoden

- Bei gleichen Prämissen muss der Unternehmenswert beim FCF-Ansatz dem des Ertragswertverfahrens entsprechen:

## Ertragswertverfahren

EBIT	200
abzgl. Zinsaufwand (Zinssatz 5 %)	-50
<hr/>	
EBT	150
abzgl. Steuern (Steuersatz 50 %)	-75
<hr/>	
Ausschüttung	75

$$\text{Unternehmenswert} = \frac{75}{0,1} =$$

750

(bei  $r_{EK} = 10\%$ )

## FCF-Ansatz

EBIT	200
abzgl. Steuern auf EBIT (Steuersatz 50 %)	-100
<hr/>	
Free Cash Flow (Annahme: Investitionen = Abschreibungen)	100

$$\text{Unternehmensgesamtwert} = \frac{100}{0,05714} = 1.750$$

$$\text{Unternehmenswert} = 1.750 - 1.000 =$$

750

nachrichtlich:

$$\text{Fremdkapital} = \frac{50}{0,05} = 1.000$$

$$\text{WACC} = 0,1 \cdot \frac{750}{1.750} + 0,05 \cdot (1 - 0,5) \cdot \frac{1.000}{1.750} = 5,714\%$$



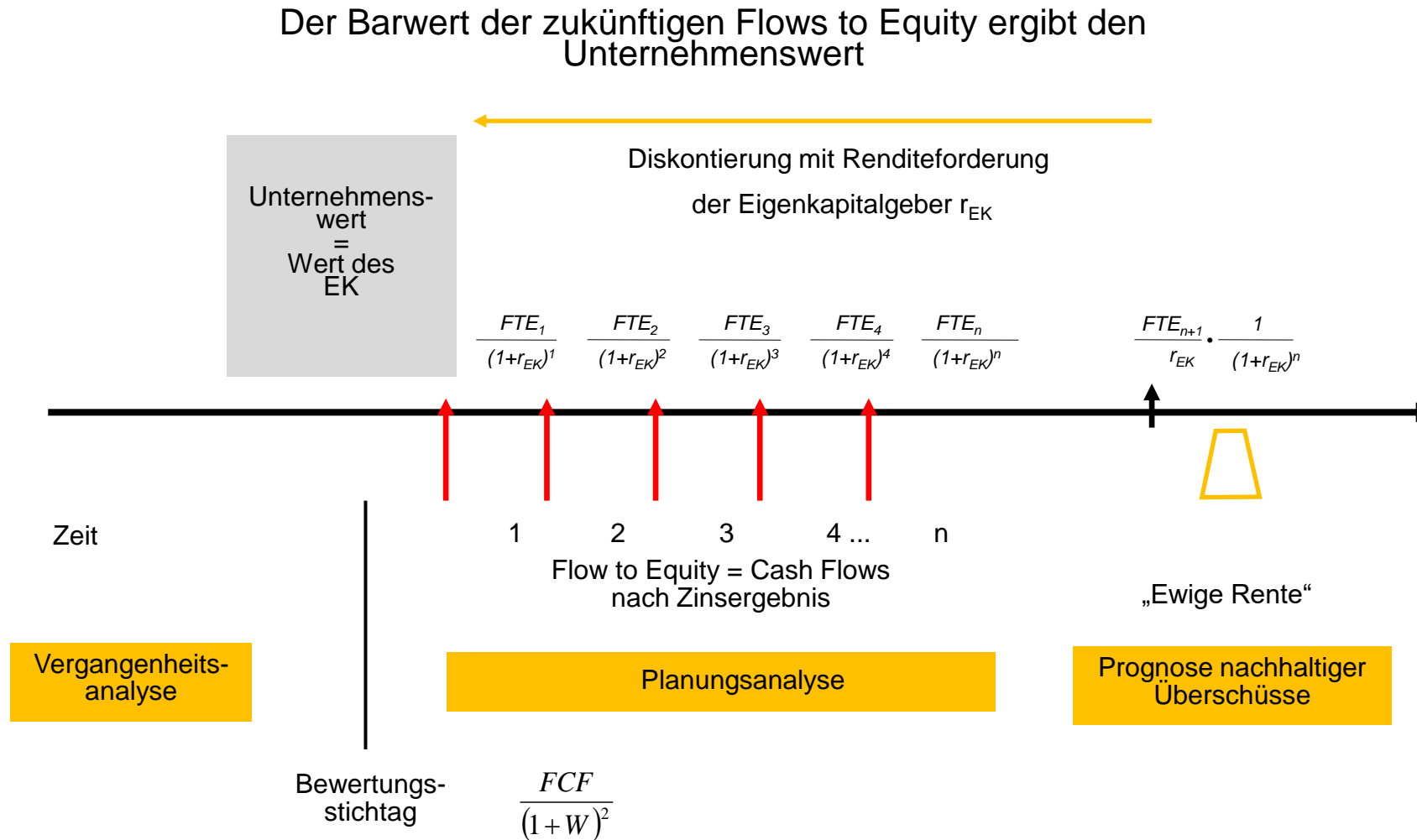
# Flow to Equity Ansatz (FTE)

# Charakterisierung des FTE-Ansatzes

---

- Der Equity Approach basiert auf der Nettokapitalisierung, d.h. der Marktwert des Eigenkapitals wird direkt ermittelt
- Ausgangspunkt sind die vom zu bewertenden Unternehmen zukünftig erwirtschafteten Flows to Equity, die zur Verteilung an die Eigenkapitalgeber zur Verfügung stehen
- Die Cash Flows an die Eigenkapitalgeber (Flow to Equity) werden mit den risikoangepassten Renditeforderungen diskontiert
- Dieser Ansatz entspricht konzeptionell dem in Deutschland verwendeten Ertragswertverfahren

# Berechnung des Unternehmenswertes nach FTE



# Berechnung des Unternehmenswertes nach FTE

- Der Unternehmenswert ergibt sich somit aus:

$$UW = \sum_{t=1}^T \frac{FTE_t}{(1+r_{EK})^t} + \frac{FTE_{T+1}}{r_{EK} \cdot (1+r_{EK})^T}$$

mit:

UW = Unternehmenswert

$FTE_t$  = Cash Flow der Periode t

$r_{EK}$  = Renditeforderung der Eigenkapitalgeber

$FTE_{T+1}$  = ewige Rente (entspricht dem Wert in Periode T, falls kein Wachstum angenommen wird)

T = Dauer des Prognosezeitraums



# Vor- und Nachteile Discounted Cash Flow Verfahren

# Beurteilung

---

## Vorteile DCF-Verfahren:

- Cash Flows sind weniger durch bilanzpolitische Maßnahmen verzerrt und deshalb verlässlichere Indikatoren der Ertragskraft von Unternehmen
- Fehlbewertungen auf Grund von zyklischen Effekten oder „window dressing“ sind weniger wahrscheinlich
- Informationen über die Herkunft und Verwendung von Zahlungseingängen und -ausgängen aus der operativen Tätigkeit bieten Vorteile für die Prognose künftiger Liquidität und Bestimmung der Risiken

## Nachteil DCF-Verfahren:

- Es gibt keine allgemein gültigen Definitionen der zu diskontierenden Free Cash Flows





# Fallbeispiel

# Ermittlung des Unternehmenswertes (DCF-Verfahren)

Energy AG	Phase I					Phase II
	2012	2013	2014	2015	2016	
	T€	T€	T€	T€	T€	T€
<b>Free Cash Flow</b>	<b>2.909</b>	<b>3.094</b>	<b>2.672</b>	<b>2.675</b>	<b>3.144</b>	<b>2.736</b>
Fremdkapitalkosten	4,06%	3,94%	4,26%	4,21%	3,76%	4,11%
Eigenkapitalkosten	7,69%	7,69%	7,68%	7,69%	7,70%	7,67%
<b>WACC</b>	<b>7,50%</b>	<b>7,49%</b>	<b>7,51%</b>	<b>7,51%</b>	<b>7,48%</b>	<b>7,51%</b>
Anteil Fremdkapital	5,33%	5,23%	4,86%	5,21%	5,45%	4,57%
Anteil Eigenkapital	94,67%	94,77%	95,14%	94,79%	94,55%	95,43%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Gesamtunternehmenswert	37.117	36.992	36.670	36.752	36.836	36.447
Marktwert Fremdkapital	1.980	1.935	1.782	1.915	2.008	1.666
Marktwert Eigenkapital	35.137	35.057	34.888	34.837	34.828	34.781
	2.706	2.677	2.151	2.003	2.190	25.390
		2.878	2.312	2.153	2.355	27.293
			2.486	2.315	2.531	29.338
				2.489	2.721	31.542
					2.926	33.910
						36.447
Gesamtunternehmenswert	37.117	36.992	36.670	36.752	36.836	36.447
Marktwert Fremdkapital	1.980	1.935	1.782	1.915	2.008	1.666
<b>Gesamtwert Eigenkapital</b>	<b>35.137</b>	<b>35.057</b>	<b>34.888</b>	<b>34.837</b>	<b>34.828</b>	<b>34.781</b>