



Smart decisions. Lasting value.

Schwerpunktfach Unternehmensbewertung

Seminarreihe Unternehmensbewertung

Discounted Cash Flow Verfahren

Klaus Wenzel (WP/StB)

Juli 2023

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

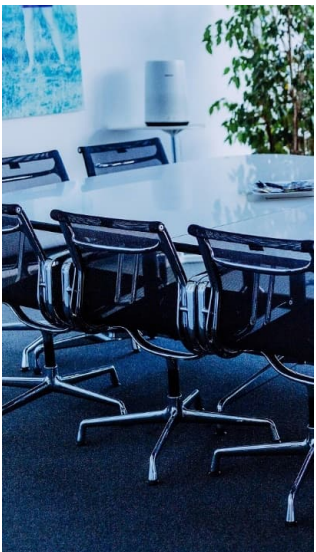


Jahresumsatz ca.
EUR 10,4 Mio.



92 Mitarbeiter
(darunter 22 WP und StB)





Crowe BPG | Die Standorte

Krefeld

Uerdinger Straße 532
47800 Krefeld
Deutschland

+49 2151 508 400
+49 2151 508 401
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

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

9 Mitarbeiter

2 Partner
2 Wirtschaftsprüfer
1 Steuerberater
4 Professionals
2 Verwaltungskräfte

Crowe BPG – Advisory | Kontakt



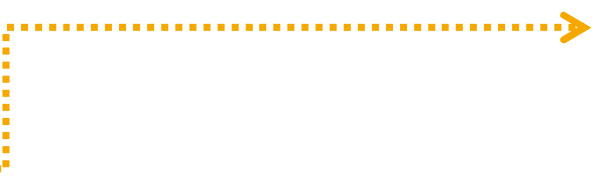
Klaus Wenzel

Wirtschaftsprüfer / Steuerberater

Geschäftsführer

✉ wenzel@crowe-bpg.de

📍 Krefeld



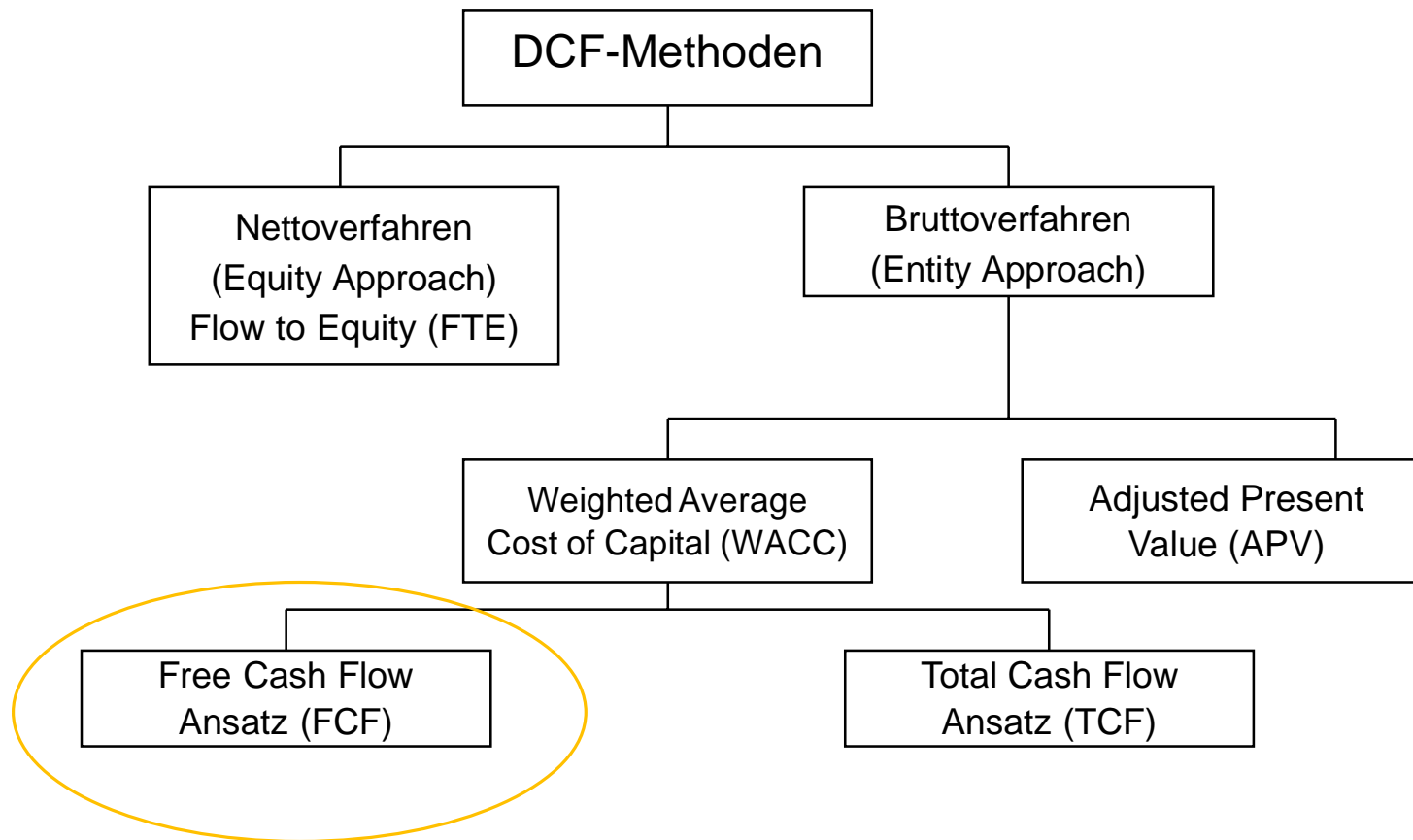


Grundlagen Discounted Cash Flow Verfahren (DCF)

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):

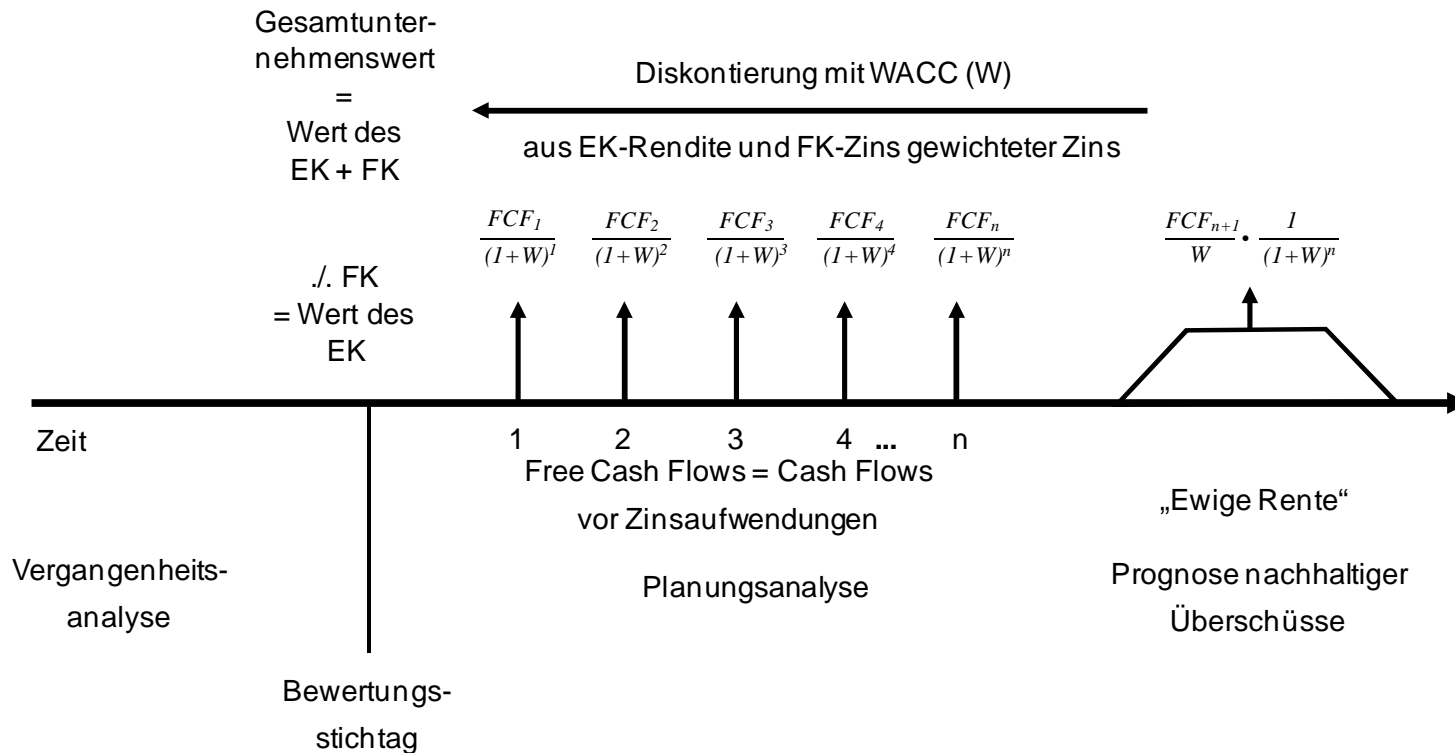
	<u>2022</u>
	3.982
EBIT (Earning before interest and taxes)	3.982
+ Zinserträge*	203
=	4.185
- Steuern (auf "EBIT")	-1.321
=	2.864
+ Abschreibungen	+1.655
= Operativer Cash Flow	4.519
- Investitionen ins Anlagevermögen	-1.861
+/- Veränderung des Net Working Capital **	+810
+/- Veränderung verzinsliche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

• 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_t = Free Cash Flow der Periode t

W = Weighted Average Cost of Capital (WACC)

FCF_{T+1} = 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:

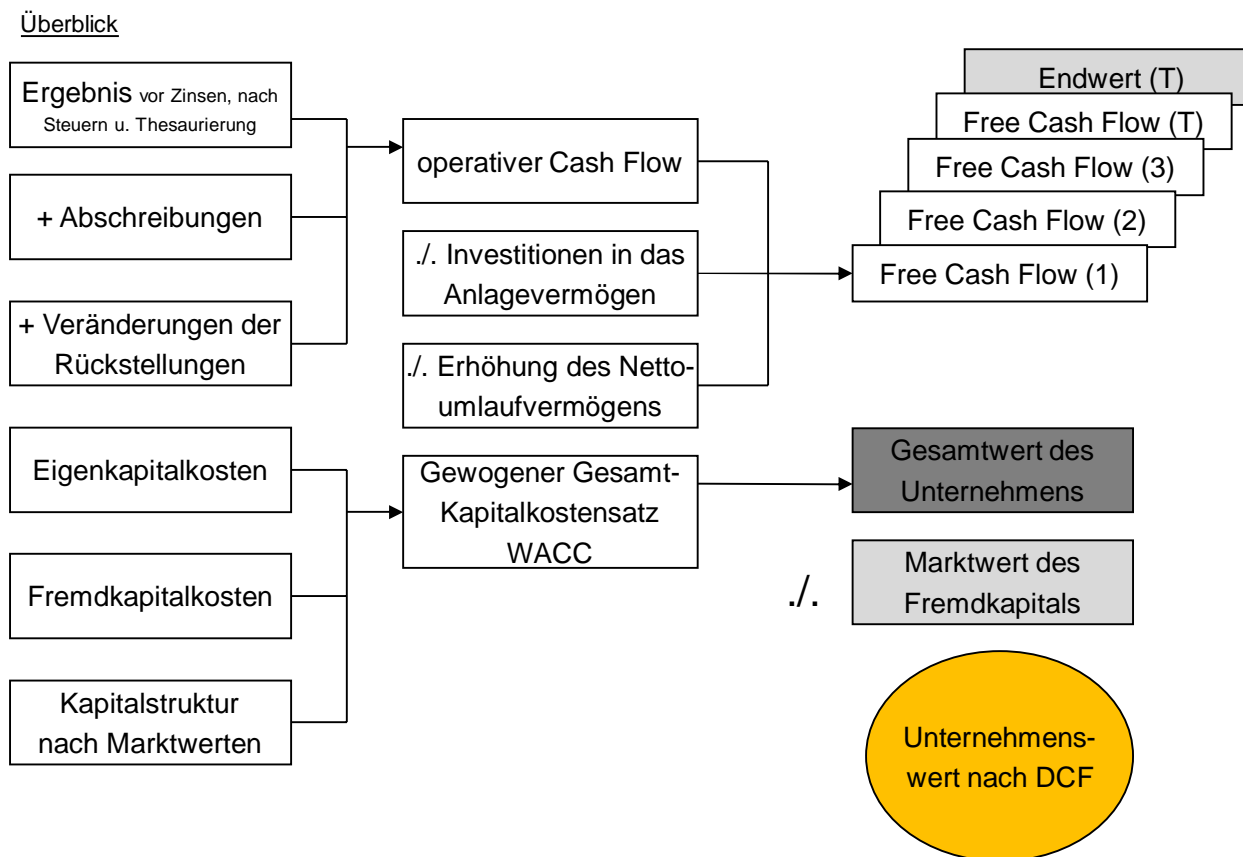
W	=	Weighted Average Cost of Capital
GW	=	Gesamtunternehmenswert (EK+FK)
EK	=	Marktwert des Eigenkapitals (=Unternehmenswert)
FK	=	Marktwert des Fremdkapitals
r_{EK}	=	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
i_{FK}	=	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
(1-s)	=	Steuerersparnis (Tax Shield)
s	=	Steuersatz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

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

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

750

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:

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

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



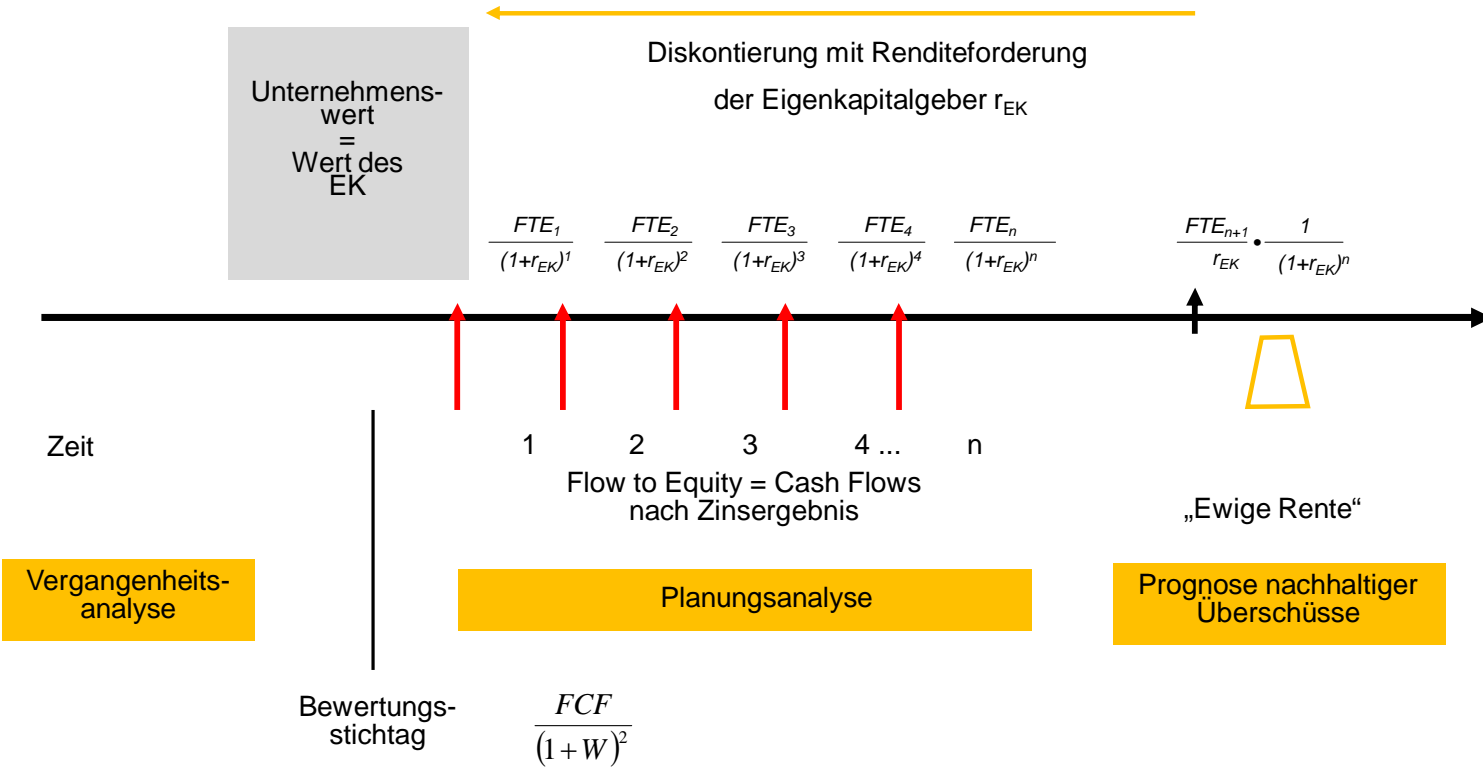
Flow to Equity Ansatz (FTE)

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

Der Barwert der zukünftigen Flows to Equity ergibt den Unternehmenswert



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€
Free Cash Flow	2.909	3.094	2.672	2.675	3.144	2.736
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%
WACC	7,50%	7,49%	7,51%	7,51%	7,48%	7,51%
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
Gesamtwert Eigenkapital	35.137	35.057	34.888	34.837	34.828	34.781