

## Kapitel 1 (Grundlagen)

EBITDA / EBIT => **Gewinn + Zinsen + Steuern** + Abschreibung + Amortisation

Rendite/Umsatzrendite => Nettoergebnis / Gesamtumsatz

Unternehmenswert: => Marktwert EK + FK – Barmittel

Nettoumsatzrendite: => Nettoergebnis / Gesamtumsatz

Aufzinsen/ZW: =>  $\cdot (1+r)^n$       ZW = BW  $\cdot (1+r)^n = C \cdot (1+r)^n$

Abzinsen/BW: =>  $/ (1+r)^n$       BW =  $\sum C_n / (1+r)^n$  (net Present Value)

Kapitalwert => BW(Einzahlung) – BW (Auszahlung)

Amortisation => Kosten / Einnahmen (in Jahr)

Ewige Rente => BW(Cewig) =  $C / r$

$$\text{Annuität} = BW \Rightarrow C \cdot \left( \frac{1}{r} \right) \cdot (1 - \left( \frac{1}{1+r^n} \right))$$

$$\text{Endwert: ZW} \Rightarrow C \cdot \left( \frac{1}{r} \right) \cdot (1 + r^n - 1)$$

geometr. Wachsende ewige Rente =>  $BW = C / r - g$

geometr. Wachsende Annuität =>  $BW = C \cdot (1 / r - g) \cdot (1 - (1 + g / 1 + r)^{-n})$

## Kapitel 2 (Zinssätze)

Nominal zu Effektiv       $1 + r_{\text{eff}} = (1 + (r_{\text{nom}} / K))^K$

Effektiv zu Nominal       $r_{\text{eff}} = (1 + (r_{\text{eff}} / K))^K - 1$

Real. Zinssatz ( mit Inflation )       $r_r = r - i / 1 + i$

Zinssatz nach Steuern       $(\tau \cdot r) - r = r \cdot (1 - \tau)$

Äquivalenter Kalkulationszinssatz       $(1 + r)^n - 1$

Zinssatz pro Zinszahlungsperiode       $r_{\text{nom}} / k$  pro Periode in Jahr

$\tau$  = Steuer

## Kapitel 3 (Risiko)

erw. Rendite riskantem EK

erw. Gewinn (ende Jahr) /anfang Ausgaben

Risikoprämie       $r_s = r_f + s$  (Prämie der Ange)

## Kapitel 4 (Kredite)

BW ( n zahlungen)       $BW = C \cdot 1 / r^n \cdot (1 - (1 / (1+r)^n))$

## Kapitel 5 (Anleihe)

Kuponzahlung       $K = (\text{Kuponzins} \cdot \text{Nennwert}) /$

Anzahl Kuponzahlung pro Jahr

## Nullkuponanleihe

Ohne Ausfallrisiko

Preis

$$r_n = r_{\text{eff}}$$

$$P = \text{NOM} / (1 + r_{\text{eff}})$$

$$R_{\text{eff},n} = (\text{NOM} / P)^{1/n} - 1$$

## Kuponanleihe

Preis =>  $P = K \cdot (1/y) \cdot (1 - (1/(1+y)^n)) + \text{NOM} / (1+y)^n$

Zinsänderung in % :       $(\text{alt \%} - \text{neu \%}) / \text{neu \%}$

Stückzinsen:      Kuponbetrag  $\cdot \frac{\text{anz.Tag letzter Kuponzahlung}}{\text{anz.Tage in Kuponperiode}}$

Sauberer Preis (clean price)      Barpreis – Stückzinsen

\*y = Effektivverzinsung (Rate)

## Unternehmensanleihe

Risikolos

$$P = \text{NOM} / (1 + r_{\text{eff}})$$

$$R_{\text{eff}} = (\text{NOM} / P) - 1$$

Fehlbetrag € fest (ansonsten risikolos)

$$P = n / (1 + r_{\text{eff}})$$

Sicherer Ausfall ...

$$r_{\text{eff}} = (\text{ZW} / P) - 1$$

## Kapitel 6 (Aktien)

Gewinn/Aktie

Nettoergebnis / anzahl Aktien

## Dividendendiskontierungsmodell

(mit Risiko)

Geldangle

$$P_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{1 + r_e} \Rightarrow \frac{DIV_2 + P_2}{(1 + r_e)^2}$$

Anlage für mehrere Jahr

$$P_0 = \frac{DIV_1}{1 + r_e} + \frac{DIV_2}{(1 + r_e)^2} + \dots + \frac{DIV_n}{(1 + r_e)^n} + \frac{P_n}{(1 + r_e)^n}$$

$r_e$  = EK Kosten

## Wachstumsmodell

Ausschüttungsquote =>

$$DIV_t = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Ausstehende Aktien}} \cdot \text{Dividendenausschüttungsquote}$$

Gewinnänderung => neue Investition = Gewinn \* Thesaurierungsquote

$$\text{Gewinnwachstumsrate} = \frac{\text{Gewinnänderung}}{\text{Gewinn}} = \frac{\text{Thesaurierungsquote}}{\text{Rendite}}$$

## Dividenden/Aktienkurs

$$\text{Konst. Dividendenwachstum} \Rightarrow P_0 = \frac{DIV}{(r_e - g)} \quad r_e = \frac{DIV}{P_0} \quad g = r_e - \left( \frac{DIV}{P_0} \right)$$

Dividendenrendite =>

$$DIV / P_0$$

Kapitalzuwachs =>

$$P_{\text{alt}} - P_{\text{neu}}$$

Kapitalzuwachsrate =>

$$(P_{\text{alt}} - P_{\text{neu}}) + \text{Kapitalzuwachs}$$

Expected total return

$$\text{Kapitalzuwachs} + (DIV / P_0)$$

Growth

$$g = \text{Rendite} \cdot \text{Retentionsrate}$$

$r_e \Rightarrow$

$$DIV / P$$

## Projektauswahl

$$\text{Rentabilitätsindex} \Rightarrow \frac{\text{Wertzuwachs}}{\text{Verbrauchten Ressourcen}} = \frac{\text{Kapitalwert}}{\text{Verbrauchten Ressourcen}}$$

$$\text{NPV(Projekt)} \Rightarrow - \text{Anfangsinvestition} + \frac{\text{Cashflow in 1 Jahr}}{(r - g)}$$

## Free – Cashflow

Unternehmenswert = Marktwert EK + Schulden – liquide Mittel

Freier Cashflow = (Einnahmen – Ausgaben) \* (1 –  $\tau$ ) – Insertionen in Sachanlagen –  $\Delta \text{NUV} + \tau \cdot \text{Abschreibung}$

Tax – shield       $\tau \cdot \text{Abschreibung}$

Abzinsung FCF

Fortführungswert

Free-Cashflow- Diskontierung

Freier Cashflow

Total – Pavout- Modell =>

## Inkrementelle Einnahmen

(Fliegt raus) FCF

Prognose(XXX) Folienseite 39

Umsatz

Umsatz

-Kosten der Waren

- Wachstum in Jahr

= Bruttoertrag

= EBIT (% vom Umsatz)

-Administrativ kosten

- Einkommenssteuer (% EBIT)

- Forschung kosten

- Nettoinvestition (% Umsatz)

- Abschreibung

= Free Cashflow

= EBIT

-Einkommenssteuer (40%)

= unbeschränktes Nettoeinkommen

## Netto – Umlaufvermögen

FCF / KW

Forderung (%)

FCF ohne Anlagen

- Verbindlichkeiten (% COGS)

+Abschreibungen

= Nettoumlaufvermögen

= FCF mit Anlagen

Inkrementeller Umsatz:

= Stückzahl \* Stückpreis – Anzahl Kannibalisierte St. \* Preis Kannibalisierte St.

## Finanzierung

### Ordentliche Kapitalerhöhung

Bilanzkurs/Emissionskurs

$K_e$  = bilanz EK / Zahl der Aktien

$K_e \Rightarrow$  aktueller Börsenkurs

Wert Bezugsrecht

$$B = (K_a - K_e) / ((a/n) + 1)$$

a/n

alte / neue Aktien

neuer Einheitskurs

$$K_n = K_a - B$$

Aktienkurs = > Bezugsrechtverhältnis \* Bezugsrechtkurs + Emissionskurs

### Barkapitalerhöhung

Emission von Mio. Aktien für Nennwert a €

## Tilgungsformen

Annuitätendarlehn      Ann = c

Annuitätenfaktor

$$= \frac{1}{r \cdot \left( 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right)}$$

Tilgung = Annuität – Zinsen (\$/€)

Tilgungsdarlehn: Tilgung

Tilgung = Wert / n Jahre

Annuitäten = Tilgung + zins

## Start-Ups / Unternehmen

$$\text{Konversionsrate (Conversion Rate)} = \frac{\text{Anzahl Transaktionen}}{\text{Anzahl Besucher}} * 100$$

$$\text{Neukundenakquise Kosten} = \frac{\text{Marketing Kosten pro Person}}{\text{Anzahl Nakunden}}$$

$$\text{Wiederkehrende Erträge (MRR)} = \frac{\text{Umsatz pro Vertrag}}{\text{Vertragslaufzeit in Monate}}$$

$$\text{Verbleibquote} = \frac{\text{Kunden}_E - \text{Neukunden}}{\text{Kunden}_A} * 100$$

$$\text{Absprungsquote} = 1 - \frac{\text{Kunden}_E}{\text{Kunden}_A}$$

Kunden<sub>E</sub>: Kunden am Ende der Periode

Kunden<sub>A</sub>: Kunden am Anfang der Periode

Tabelle 2.4

### Zusammenfassung wichtiger Finanzkennzahlen

Rentabilitätskennzahlen		Zinsdeckungskennzahlen	
Bruttospalte	$\frac{\text{Bruttogewinn}}{\text{Umsatzerlöse}}$	EBIT/ Zinsdeckung	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Zinsaufwand}}$
Betriebesspanne	$\frac{\text{Betriebsergebnis}}{\text{Umsatzerlöse}}$	EBITDA/ Zinsdeckung	$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Zinsaufwand}}$
EBIT-Spanne	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Umsatzerlöse}}$	Verschuldungsgrade	
Nettogewinnspanne	$\frac{\text{Nettogewinn}}{\text{Umsatzerlöse}}$	Verschuldungsgrad	$\frac{\text{Gesamtschulden}}{\text{Buch- oder Marktwert des Eigenkapitals}}$
Liquiditätskennzahlen		Gesamtverschuldung	$\frac{\text{Gesamtschulden}}{\text{gesamtes Eigenkapital + gesamte Schulden}}$
Liquidität 1. Grades	$\frac{\text{kurzfristige Vermögenswerte}}{\text{kurzfristige Schulden}}$	Schulden/ Unternehmenswertverhältnis	$\frac{\text{Nettoschulden}}{\text{Unternehmenswert}}$
Liquidität 2. Grades	$\frac{\text{Kasse + kurzfristige Anlagen + Debitoren}}{\text{kurzfristige Schulden}}$	Eigenkapitalmultiplikator (Buchwert)	$\frac{\text{gesamte Vermögenswerte}}{\text{Buchwert des Eigenkapitals}}$
Barliquidität	$\frac{\text{Barmittel}}{\text{kurzfristige Schulden}}$	Eigenkapitalmultiplikator (Marktwert)	$\frac{\text{Unternehmenswert}}{\text{Marktwert Eigenkapital}}$

Betriebskapitalkennzahlen		Bewertungskennzahlen	
Debitorenlaufzeit	$\frac{\text{Debitoren}}{\text{durchschnittliche Tagesumsätze}}$	Markt/Buchwertverhältnis	$\frac{\text{Marktwert Eigenkapital}}{\text{Buchwert Eigenkapital}}$
Kreditorenlaufzeit	$\frac{\text{Kreditoren}}{\text{durchschnittliche Tagesumsatzkosten}}$	Kurs-Gewinn-Verhältnis	$\frac{\text{Aktienkurs}}{\text{Gewinn pro Aktie}}$
Bestandsdauer	$\frac{\text{Bestand}}{\text{durchschnittliche Tagesumsatzkosten}}$	Unternehmenswertverhältnis	$\frac{\text{Unternehmenswert}}{\text{EBIT oder EBITDA oder Umsatz}}$
Debitorenumsatz	$\frac{\text{Jahresumsatz}}{\text{Debitoren}}$	Investitionsrenditen	
Kreditorenumsatz	$\frac{\text{Jahresumsatzkosten}}{\text{Kreditoren}}$	Kapitalumschlag	$\frac{\text{Umsatzerlöse}}{\text{gesamte Vermögenswerte}}$
Bestandsumsatz	$\frac{\text{Jahresumsatzkosten}}{\text{Bestand}}$	Eigenkapitalrendite (ROE)	$\frac{\text{Nettoergebnis}}{\text{Buchwert Eigenkapital}}$
		Gesamtkapitalrendite (ROA)	$\frac{\text{Nettoergebnis + Zinsaufwand}}{\text{Buchwert Vermögenswerte}}$
		Rendite des eingesetzten Kapitals (ROIC)	$\frac{\text{EBIT}(1 - \text{Steuersatz})}{\text{Buchwert Eigenkapital + Nettoschulden}}$