
WICHTIGE FORMELN

zur Prüfung von Investitionsentscheidungen

Prof. Dr. Ludwig Hierl

Hinweis: In den Seminarunterlagen finden sich ggf. weitere Formeln.

$$\text{Durchschnittlich gebundenes Kapital} = \emptyset \text{ GK} = \frac{A_0 + L_t}{2}$$

$$\text{Kalkulatorische Abschreibungskosten} = \frac{A_0 - L_t}{n}$$

$$\text{Kalkulatorische Zinskosten} = \frac{A_0 + L_t}{2} \times i$$

$$\text{Nachschüssiger Rentenendwertfaktor} = \frac{q^n - 1}{q - 1} \quad \text{oder (wg. } q = 1 + i) = \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$$

$$\text{Nachschüssiger Rentenbarwert} = \frac{q^n - 1}{q^n (q - 1)} \quad \text{oder (wg. } q = 1 + i) = \frac{(1 + i)^n - 1}{(1 + i)^n \times i}$$

$$\text{Kapitalwert} = \text{KW} = -A_0 + \sum_{t=1}^n \frac{E_t - A_t}{(1+i)^t} \pm L_t (1+i)^{-t}$$

$$\text{Endwert} = \text{EW} = \sum_{t=0}^n (E_t - A_t) \times (1+i)^{n-t} = \text{KW} \times (1+i)^n$$

$$\text{Rentabilität des Initialkapitals} = \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}} - 1 \quad (\text{mit } K_n = K_0 + V_n)$$

$$\text{Annuität} = \text{KW} \times \text{WGF/AF} = \text{ANN} = \text{KW} \cdot \frac{(1+i)^n \cdot i}{(1+i)^n - 1}$$

$$\text{IZF} = i_1 - [C_1 \times (i_2 - i_1) / (C_2 - C_1)]$$

$$\text{Wert eines Aktienbezugsrechts} = \frac{K_a - K_n}{BV + 1}$$

Leverage Effekt: $r_{EK} = r_{GK} + \frac{FK}{EK} \cdot (r_{GK} - i)$

Ermittlung Effektivzinssatz: $i_{eff} = \frac{i_{nom} + D/n}{K_{Aus}} \times 100 \%$

Eigenkapitalkostensatz (CAPM): $k_{EK} = r_f + \beta_i \cdot (r_M - r_f)$

Gesamtkapitalkostensatz (WACC): $k_{GK} = k_{EK} \cdot \frac{EK}{EK + FK} + k_{FK} \cdot (1-s) \cdot \frac{FK}{EK + FK}$

Standardmodell zur Berücksichtigung der Besteuerung:

$$KW_0 = -A_0 + \sum_{t=1}^n \frac{Z\ddot{U}_t - g * (Z\ddot{U}_t - AfA_t)}{(1 + i_s)^t}$$

Diskontierungszinssatz nach Steuern = $(1 - s) \times i$

Optimale Nutzungsdauer (einmalige Investition):

$$KW_t = -A_0 + \sum_{t=1}^n \frac{E_t - A_t}{(1+i)^t} + \frac{R_t}{(1+i)^t} \rightarrow \max!$$

Eigenkapitalrentabilität = (Gewinn + ggf. kalkulatorische EKZ) / Ø EK

Gesamtkapitalrentabilität = (Gewinn + ggf. kalkulatorische EKZ + ggf. FKZ) / Ø GK