

Instrumente des Finanzmanagements, Übung 3

HENRY HAUSTEIN

Aufgabe 12.15: Merkmale des Projekts & Einfluss der Fin.

- (a) Die Renditen der einzelnen Bereiche sind (mittels CAPM berechnet):

$$\begin{aligned}r_{Soft} &= 0.04 + 0.6 \cdot 0.05 = 0.07 \\r_{Chemie} &= 0.04 + 1.2 \cdot 0.05 = 0.1\end{aligned}$$

Der Barwert einer unendlichen geometrisch wachsenden Rente ist $\frac{FCF}{r-g}$, also

$$\begin{aligned}BW_{Soft} &= \frac{50 \text{ Mio. €}}{0.07 - 0.03} = 1.25 \text{ Mrd. €} \\BW_{Chemie} &= \frac{70 \text{ Mio. €}}{0.1 - 0.02} = 875 \text{ Mio. €}\end{aligned}$$

- (b) Das Eigenkapital-Beta von Westen ist

$$\beta_E = \frac{1250 \text{ Mio. €}}{1250 \text{ Mio. €} + 875 \text{ Mio. €}} \cdot 0.6 + \frac{875 \text{ Mio. €}}{1250 \text{ Mio. €} + 875 \text{ Mio. €}} \cdot 1.2 = 0.8471$$

Damit ist die Eigenkapitalrendite

$$r_E = 0.04 + 0.8471 \cdot 0.05 = 0.0824$$

Aufgabe 5K47: CAPM-Welt ohne Steuern

- (c) Die erwarteten Rückflüsse sind

$$\begin{aligned}- \text{Periode 1: } &\frac{1}{2} \cdot 40000 \text{ €} + \frac{1}{2} \cdot 60000 \text{ €} = 50000 \text{ €} \\- \text{Periode 2: } &\frac{1}{2} \cdot 70000 \text{ €} + \frac{1}{2} \cdot 90000 \text{ €} = 80000 \text{ €}\end{aligned}$$

Für den Kapitalwert gilt dann

$$\begin{aligned}-1490 \text{ €} &= -100000 \text{ €} + \frac{50000 \text{ €}}{1+r} + \frac{80000 \text{ €}}{(1+r)^2} \\r &= 0.19\end{aligned}$$

Damit gilt für das Projekt-Beta:

$$\begin{aligned}0.19 &= 0.07 + \beta \cdot (0.15 - 0.07) \\ \beta &= 1.5\end{aligned}$$

Aufgabe 19: Investitionsentscheidung unter Risiko

Die Rendite beträgt

$$r = 0.05 + 0.95 \cdot 0.09 = 0.1355$$

Damit gilt für den Kapitalwert

$$\begin{aligned} BW &= -1.2 \text{ Mio. €} + \frac{0.34 \text{ Mio. €}}{1.1355} + \frac{0.34 \text{ Mio. €}}{1.1355^2} + \frac{0.34 \text{ Mio. €}}{1.1355^3} + \frac{0.34 \text{ Mio. €}}{1.1355^4} + \frac{0.34 \text{ Mio. €}}{1.1355^5} \\ &= -20016.52 \text{ €} \end{aligned}$$

Das Projekt sollte also nicht durchgeführt werden.

Aufgabe 12.10: Fremdkapitalkosten

Das CAPM liefert uns eine Rendite von

$$r = 0.03 + 0.31 \cdot 0.05 = 0.0455$$

Damit muss für die Anleihe gelten:

$$\begin{aligned} 0.0455 &= 0.173 - p \cdot 0.6 \\ p &= 0.2125 \end{aligned}$$

Aufgabe 12.18: Merkmale des Projekts & Einfluss der Fin.

- (a) $r_E = \frac{400 \text{ Mio. €}}{400 \text{ Mio. €} + 100 \text{ Mio. €}} \cdot 0.15 + \frac{100 \text{ Mio. €}}{400 \text{ Mio. €} + 100 \text{ Mio. €}} \cdot 0.08 = 0.136$
- (b) $r_D = 0.08 \cdot (1 - 0.4) = 0.048$
- (c) $r_{WACC} = \frac{400 \text{ Mio. €}}{400 \text{ Mio. €} + 100 \text{ Mio. €}} \cdot 0.15 + \frac{100 \text{ Mio. €}}{400 \text{ Mio. €} + 100 \text{ Mio. €}} \cdot 0.048 = 0.1296$

Aufgabe 12.14: Merkmale des Projekts & Einfluss der Fin.

- (a) Die Fremdkapital-Betas der Fluglinien sind

$$\begin{aligned} \beta_{D,DAL} &= 0.17 \\ \beta_{D,LUV} &= \frac{0.1 + 0.05}{2} = 0.075 \\ \beta_{D,JBLU} &= \frac{0.26 + 0.31}{2} = 0.285 \\ \beta_{D,CAL} &= 0.26 \end{aligned}$$

- (b) Die Asset-Betas der Fluglinien sind

$$\begin{aligned} \beta_{DAL} &= \frac{4938.5}{17026.5} \cdot 2.04 + \frac{17026.5 - 4938.5}{17026.5} \cdot 0.17 = 0.7124 \\ \beta_{LUV} &= \frac{4896.8}{6372.8} \cdot 0.966 + \frac{6372.8 - 4896.8}{6372.8} \cdot 0.075 = 0.7596 \\ \beta_{JBLU} &= \frac{1245.5}{3833.5} \cdot 1.91 + \frac{3833.5 - 1245.5}{3833.5} \cdot 0.285 = 0.8130 \\ \beta_{CAL} &= \frac{1124.0}{4414.0} \cdot 1.99 + \frac{4414.0 - 1124.0}{4414.0} \cdot 0.26 = 0.7005 \end{aligned}$$

(c) Das Branchen-Beta ist dann

$$\beta = \frac{0.7124 + 0.7596 + 0.8130 + 0.7005}{4} = 0.7464$$

Aufgabe 1K287: CAPM

(a) $\beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_M)}{\sigma_M^2} \rightarrow \text{Cov}(r_i, r_M) \uparrow \rightarrow \beta \uparrow$

(b) Fixkosten $\uparrow \rightarrow$ Operating Leverage $\uparrow \rightarrow \beta \uparrow$

(c) Fremdkapital $\uparrow \rightarrow$ Financial Leverage $\uparrow \rightarrow \beta \uparrow$