

Aufgabe 16: Optimaler Verschuldungsgrad

Die Sig GmbH hat ein Gesamtkapital von 1 Mio. EUR. Der damit erwirtschaftete Gewinn beläuft sich auf 200.000 EUR. Fremdkapital wurde dem Unternehmen bisher nicht zugeführt. Die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber betrug in dieser Situation durchschnittlich 10%. Die Geschäftsleitung erwägt eine Substitution von Teilen des Eigenkapitals. Zur Diskussion stehen alternativ Fremdkapitalbeträge in Höhe von 200.000, 400.000, 600.000 oder 800.000 EUR. Der Fremdkapitalzins beträgt bis zu einem Verschuldungsgrad von 1,5 einschließlich 4%, danach 7%. Die Geschäftsleitung rechnet damit, dass die Eigenkapitalgeber ihre Renditeforderung ab einem Verschuldungsgrad von 0,25 (FK : EK = 2 : 8) wie folgt erhöhen:

Verschuldungsgrad	Renditeforderung
2 : 8	10,5 %
4 : 6	11,0 %
6 : 4	15,0 %
8 : 2	20,0 %

- a) Wie hoch ist der Marktwert des Eigenkapitals (1) absolut und (2) in Prozent des nominellen Eigenkapitals bei einem Verschuldungsgrad von 0,25? Wie hoch sind die durchschnittlichen Kapitalkosten?
- b) Welches ist der im Hinblick auf die Zielsetzung „firmeneigene Vermögensmaximierung“ optimale Verschuldungsgrad gemäss der traditionellen These?
- c) Entspricht das Ergebnis von b) der Zielsetzung „Vermögensmaximierung für den Durchschnittsaktionär“?
Nach welchem Entscheidungskriterium müsste der Verschuldungsgrad bei dieser Zielsetzung verändert werden?
- d) Wie hoch müsste die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber bei den fünf Fremdkapitalalternativen sein, damit gemäß der Modigliani-Miller-These die durchschnittlichen Kapitalkosten unabhängig vom Verschuldungsgrad sind? Was bedeutet das speziell für den Fall eines Verschuldungsgrades von 4?
- e) Nennen Sie die grundlegenden Prämissen, von denen Modigliani-Miller für den Beweis ihrer These ausgehen!

16a)

Marktwert des Eigenkapitals

$$NW_{EK \text{ absolut}} = \frac{\text{Reingewinn} - \text{Zins} \cdot FK}{k_{EK}}$$

$$= \frac{200 - 4\% \cdot 200}{10,5\%}$$

$$= \frac{192}{10,5\%}$$

$$= 1828,57$$

$$NW_{EK \text{ relativ}} = \frac{\text{abs. Marktwert}}{\text{nom. EK}}$$

$$= \frac{1828,57}{800}$$

$$= 2,2857$$

$$= \underline{\underline{228,57\%}}$$

$$\varnothing \text{ Kapitalkosten} = \frac{\text{Gewinn}}{MW_{GK}}$$

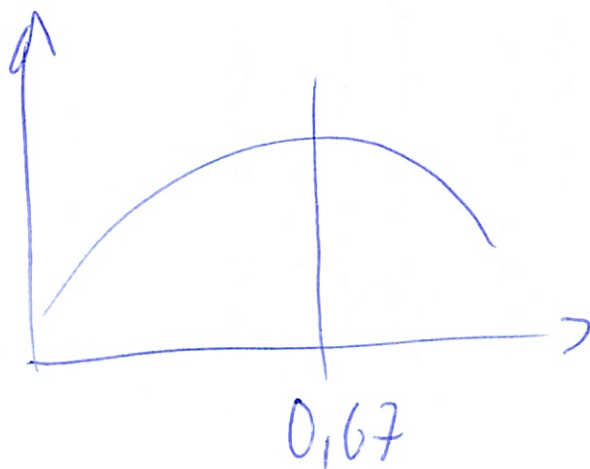
$$= \frac{200}{1828,57 + 200}$$

$$= \underline{\underline{9,86\%}}$$

b)

TDM	Verschuldungsgrad				
	0	0,25	0,67	1,5	4
FK	—	200	400	600	800
EK _{nom}	1000	800	600	400	200
Kapitalkosten	10%	10,5%	11%	15%	20%
Reingewinn Gewinn abz. FKz	200	192	184	176	144
MW _{EK}	2000	1829	1673	1173	720
MW _{GK}	2000	2029	<u>2073</u>	1773	1520
$\varnothing$ Kapitalkosten	0,10	0,0986	<u>0,0965</u>	0,1128	0,1315

Der optimale Verschuldungsgrad bei diesem Unternehmen liegt bei 0,67 da hier der Marktwert maximiert und die Kapitalkosten minimiert sind.



c)

	TDM	VG				
		0	0,25	0,67	1,5	4
EKR $\frac{G_{\text{neu}}}{E_K}$	$\frac{200}{1000} = 0,2$	0,24	0,31	0,44	0,72	
Kapitalkosten		10%	10,5%	11%	15%	20%
$U W_{EK} \text{ rel.}$ $= \frac{EKR}{\text{Kapitalkosten}}$		200%	228,63%		293,33	360

opt. VG
für das Unt.