

Dr. Burkhard Erke
Finanzmanagement SS 2008¹

AUFGABENBLATT 6

- (1) Angenommen, ein Unternehmen nimmt FK in Höhe \$ 1 Mio. auf. Der Zinssatz ist 6% und der Steuersatz ist 20%. Ermitteln Sie das jährliche "tax shield". Wie hoch ist der Marktwert des "tax shield", wenn Laufzeit des FK unendlich ist?
- (2) Erklären Sie die Vorteile, die mit "limited liability" und "separation of ownership and control" einhergehen.
- (3) Warum spiegeln "limited liability" und "separation of ownership and control" die risikoaverse Einstellung der Anleger wider?
- (4) Nennen und erläutern Sie drei "Spiele", auf die sich das Management/die EK-Geber von Kapitalgesellschaften und die Kreditgeber einlassen werden, wenn die Wahrscheinlichkeit finanzieller Schwierigkeiten oder einer Insolvenz hoch sind.
- (5) Erklären Sie, inwiefern die Anreize, sich auf ein "Spiel" einzulassen, mit einem Interessenkonflikt zwischen EK-Gebern und FK-Gebern in "financial distress" Situationen zu tun haben.
- (6) Angesichts der möglichen Interessenkonflikte in "financial distress" Situationen heißt es "smart bankers never lose"! Interpretieren Sie!
- (7) Erläutern Sie die "trade off theory" der optimalen Kapitalstruktur. Welcher Unternehmenstyp wird mehr FK aufnehmen können? Betrachten Sie folgende Kriterien:
 - (a) Volatilität des Cashflow (Abhängigkeit von der Konjunktur/Makroschocks)
 - (b) Externer Finanzierungsbedarf in der Zukunft
 - (c) "Tangible"/"Intangible" Assets
 - (d) Gewinnsituation
 - (e) Interesse von Kunden/Lieferanten an finanzieller Stabilität ("new release" für Software, Garantien etc.)
- (8) Angenommen, Sie kennen die folgenden Parameter:

V	=	500	Marktwert Assets (Unternehmen)
X	=	500	Rückzahlungsbetrag FK
T	=	1	Restlaufzeit des FK
V^u	=	750	Marktwert Assets wenn positiver Umweltzustand
V^d	=	400	Marktwert Assets wenn negativer Umweltzustand
r_f	=	5%	Risikofreier Zinssatz (p.a.)

- (a) **Ausgangssituation:**
 - (i) Berechnen Sie den Wert des gehebelten Eigenkapitals und den Wert des Fremdkapitals (Verwenden Sie risikoneutrale Wahrscheinlichkeiten)
 - (ii) Interpretieren Sie das Ergebnis!
 - (iii) Ermitteln Sie die "promised yield" des FK!

¹Literatur: Skript "Contingent Claim Analysis" zur Illustration von Agency-Problemen von der homepage; Aufgaben aus: Brealey/Myers/Allen Kapitel 18; Ogden/Jen/O'Connor(2003): Advanced Corporate Finance, Kapitel 3

(b) **Risikoerhöhung**

- (i) Angenommen, das Management ändert seine Geschäftspolitik (Produktion, Lager, Vertrieb etc.) so, dass das Unternehmen riskanter wird. Im Ergebnis gilt nun folgende Änderung gegenüber oben:

$$\begin{aligned} V^u(\text{neu}) &= 900 \\ V^d(\text{neu}) &= 300 \end{aligned}$$

Berechnen Sie den Wert des gehebelten Eigenkapitals und den Wert des Fremdkapitals (Verwenden Sie risikoneutrale Wahrscheinlichkeiten)

- (ii) Interpretieren Sie das Ergebnis! Wer gewinnt und wer verliert?
 (iii) Was können und werden (potenzielle) Verlierer prinzipiell ex ante tun? Mit welchen Konsequenzen für die PVGOs des Unternehmens?

(c) **Forderungsverwässerung**

- (i) Angenommen, das Management nimmt neues FK auf. Den FK-Gebern wird versprochen, in 1 Jahr 100 zurückzuzahlen. Das neue FK hat dieselbe Rangstellung wie das alte FK (Zahlungsverprechen 400). Die Einzahlungen aus der Aufnahme des neuen FK werden als Dividenden an die EK-Geber ausgezahlt. Im Ergebnis gilt nun folgende Änderung gegenüber oben:

$$\begin{aligned} X(\text{alt}) &= 500 \\ X(\text{neu}) &= 100 \end{aligned}$$

Berechnen Sie den Wert des gehebelten Eigenkapitals und den Wert des Fremdkapitals insgesamt (Verwenden Sie risikoneutrale Wahrscheinlichkeiten)

- (ii) Ermitteln Sie den Marktwert des alten und des neuen FKs. Wie hoch ist die "promised yield" des neuen (zusätzlichen) FKs? Wer verliert und wer gewinnt?
 (iii) Was können und werden (potenzielle) Verlierer prinzipiell ex ante tun? Mit welchen Konsequenzen für die PVGOs des Unternehmens?

(d) **"Debt Overhang"/"Underinvestment"**

- (i) Angenommen, das Management findet ein risikoloses Investitionssprojekt. Das Projekt kostet 100 und hat in der nächsten Periode eine Rückzahlung in Höhe von 157,5. Damit gilt für den Kapitalwert *des Projektes*

$$K_0 = -100 + \frac{157,5}{1.05} = 50$$

Die Finanzierung müssen neue EK-Geber (extern) durchführen. Wenn das Projekt abgelehnt wird, gilt weiterhin

V	=	500	Marktwert Assets (Unternehmen)
X	=	500	Rückzahlungsbetrag FK
T	=	1	Restlaufzeit des FK
V^u	=	750	Marktwert Assets wenn positiver Umweltzustand
V^d	=	400	Marktwert Assets wenn negativer Umweltzustand
r_f	=	5%	Risikofreier Zinssatz (p.a.)

Wenn das Projekt angenommen wird, gilt

$V(\text{neu})$	=	$500+100+50=650$	Marktwert Assets (Unternehmen)
X	=	500	Rückzahlungsbetrag FK
T	=	1	Restlaufzeit des FK
$V^u(\text{neu})$	=	$750+150=900$	Marktwert Assets wenn positiver Umweltzustand
$V^d(\text{neu})$	=	$400+150=550$	Marktwert Assets wenn negativer Umweltzustand
r_f	=	5%	Risikofreier Zinssatz (p.a.)

Berechnen Sie den Wert des gehebelten Eigenkapitals und den Wert des Fremdkapitals (Verwenden Sie risikoneutrale Wahrscheinlichkeiten)

- (ii) Interpretieren Sie das Ergebnis! Um wie viel steigt der Marktwert des EK? was passiert mit dem Marktwert des FK? Werden externe EK-Geber das risikolose Projekt mit positivem Kapitalwert finanzieren?
- (iii) Was kann und sollte das Management tun, um die Finanzierung von Investitionsprojekten in der Zukunft (externer Finanzbedarf) sicherzustellen?