

Unternehmensbewertung und Steuern

Unverschuldete Unternehmen, APV, WACC

Univ.-Prof. Dr. Dr. Andreas Löffler (AL@wacc.de)

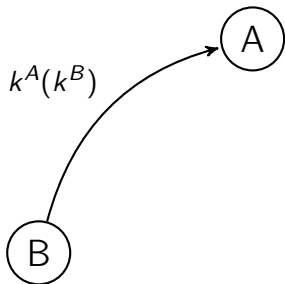


Ziel des Abschnittes ist es, die Körperschaftsteuer in die Analyse einzubeziehen. Deswegen müssen wir jetzt über verschuldete und unverschuldete Unternehmen sprechen.

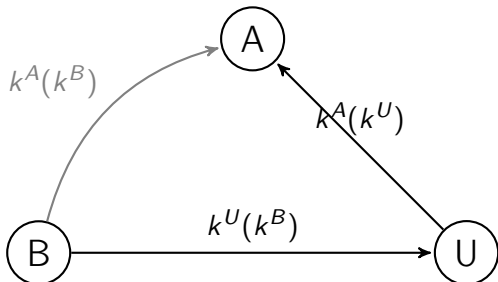
Problem: Verschuldete Unternehmen zahlen bei sonst gleichen Umsätzen weniger Körperschaftsteuer als unverschuldete (Gewinn niedriger).

Das beeinflusst die Kapitalkosten.

A ist zu bewerten, B ist die peer group.



A ist zu bewerten, B ist die peer group.



Aufgabe: Wir müssen wissen, wie hoch der Steuervorteil aus einer Fremdfinanzierung ist.

Wir untersuchen dazu ein verschuldetes (“levered”¹) Unternehmen und bestimmen die Höhe des Steuervorteils (“tax shield”) gegenüber einem unverschuldeten (“unlevered”) Unternehmen.

¹Wörtlich: gehebelt.

Die Bewertung des unverschuldeten Unternehmens steht ab jetzt praktisch nicht mehr im Fokus. Uns interessiert **nur der Steuervorteil**.

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

Wir zeigen zuerst, dass sich die Höhe des Steuervorteils in einem Zeitpunkt t aus

$$r_f \tau F_{t-1}.$$

ergibt. Dann fehlen “nur” noch die entsprechenden Diskontierungssätze.

r_f Zinssatz, τ Körperschaftsteuersatz, F_{t-1} Fremdkapitalbestand Vorperiode

Die Zahlungen an die Eigenkapitalgeber und die Fremdkapitalgeber des verschuldeten Unternehmens und an die Kapitalgeber des unverschuldeten Unternehmens unterscheiden sich im Zeitpunkt t ausschließlich um die Steuererstattung

$$\begin{aligned} & \left(\widetilde{CF}_t^u - \tau(\widetilde{CF}_t^u - AfA_t - r_f F_{t-1}) \right) \\ & - \left(\widetilde{CF}_t^u - \tau(\widetilde{CF}_t^u - AfA_t) \right) = r_f \tau F_{t-1}. \end{aligned}$$

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

APV = “adjusted present value”, geht zurück auf Modigliani/Miller und Myers

Definition

Wir sprechen von autonomer Finanzierung, wenn die Höhe des Fremdkapitals F_t konstant bleibt (“keine Tilgung”).

Satz (Modigliani/Miller 1963, Myers 1974)

Für die Marktwerte eines ewig lebenden Unternehmens mit konstanter erwarteter Wachstumsrate, Körperschaftsteuer und autonomer Finanzierung gilt die folgende Gleichung

$$V_0^I = V_0^U + \underbrace{\tau F_0}_{\text{tax shield}} .$$

In t ist der Steuervorteil $r_f \tau F_{t-1} = r_f \tau F_0$. Dieser Steuervorteil ist **sicher**, weil jedes Element in dem Ausdruck sicher ist. Damit kann der Steuervorteil mit r_f diskontiert werden:

$$\begin{aligned} V_0^l - V_0^u &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\tau r_f F_0}{(1 + r_f)^t} && \text{konstantes Fremdkapital} \\ &= \frac{\tau r_f F_0}{r_f} \end{aligned}$$

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

Autonome Finanzierung ist nicht realistisch. Welche Finanzierungen sind denn plausibler?

Autonome Finanzierung ist nicht realistisch. Welche Finanzierungen sind denn plausibler?

1. Man bindet die Fremdkapitalhöhe an den Marktwert des Eigenkapitals.
2. Man bindet die Fremdkapitalhöhe an die Cashflows.
3. ...

Autonome Finanzierung ist nicht realistisch. Welche Finanzierungen sind denn plausibler?

1. Man bindet die Fremdkapitalhöhe an den Marktwert des Eigenkapitals.
2. Man bindet die Fremdkapitalhöhe an die Cashflows.
3. ...

Praktisch wurden keine dieser Finanzierungspolitiken untersucht geschweige denn angewandt. Statt dessen: “(marktwert)wertorientierte Finanzierung”.

Fremdkapitalquote l_t definiert durch $l_t = \frac{\tilde{F}_t}{\tilde{V}_t}$

Definition

Wir sprechen von einer marktwertorientierten Finanzierungspolitik, wenn die Tilgungszahlungen so gewählt sind, dass die Fremdkapitalquoten $l_t = l$ konstant bleiben.

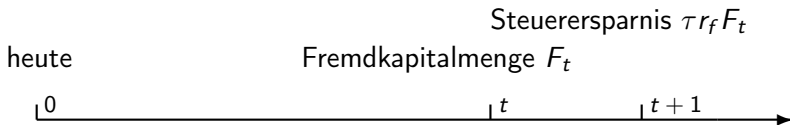
Hinweis: Es genügt die Voraussetzung, dass die zukünftigen Fremdkapitalquote im Zeitpunkt $t = 0$ bereits festgelegt werden. Sie müssen nicht unbedingt konstant sein.

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

Abbildung: Zeitstruktur beim WACC-Ansatz



Die Steuervorteile werden **unsicher!**

Satz (Miles/Ezzell 1985)

Für die Marktwerte eines unendlich lang lebenden Unternehmens bei konstanter erwarteter Wachstumsrate, Körperschaftsteuer und wertorientierter Finanzierung gilt die folgende "WACC-Anpassungsgleichung"

$$\left(1 - \frac{1 + k^u}{1 + r_f} \frac{r_f}{k^u} \tau_l\right) V_0^l = V_0^u$$

Vereinzelt wurde in der Literatur auf die Form der Gleichung verwiesen (“tax shield” ergibt sich bei WACC durch Multiplikation und bei APV durch Addition).

Das stimmt nicht. Denn man kann einfach umstellen:

$$V_0^I = \frac{E[\widetilde{CF}^u]}{k^u - \frac{r_f}{1+r_f} \tau I (1 + k^u)}.$$

Man kann APV und WACC nicht ohne Weiteres vergleichen:

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

| Methode | APV | WACC |
|---------------|----------|----------------|
| Politik | autonom | wertorientiert |
| F_t | konstant | schwankt |
| Steuervorteil | sicher | unsicher |
| Gleichung | Myers | Miles-Ezzell |

Man kann **entweder** autonom **oder** marktorientiert finanzieren, aber nicht beides gleichzeitig:

$$I_t = \frac{\tilde{F}_t}{\tilde{V}_t^I} \quad \Longrightarrow \quad \tilde{V}_t^I = \frac{F_t}{I_t}$$

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

Ausgangspunkt

| | | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| Zeitpunkt | $t = 0$ | $t = 1$ | $t = 2$ | ... |
| Finanzierung | <i>autonom</i> | wertorientiert | wertorientiert | ... |

Die entweder-oder-Aussage der letzten Folie ist in $t = 0$ nicht richtig.

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

Es muss gelten

$$\left(1 - \frac{1 + k^u}{1 + r_f} \frac{r_f}{k^u} \tau l\right) V_0^l = V_0^u$$

Nur kennen wir l nicht, weil wir F_0 festgelegt haben.
Problem?

Wir setzen

$$V_0^I = \frac{F_0}{I}$$

in Miles und Ezzell-Gleichung ein. Wir erhalten

$$V_0^I = V_0^U + \frac{1 + k^U}{1 + r_f} \frac{r_f}{k^U} \tau F_0.$$

Das ist zugleich Lösung des Zirkularitätsproblems.

Unverschuldete
Unternehmen

APV

WACC

Weighted average cost of capital bedeutet “gewichtete Kapitalkosten”. In den ursprünglichen Arbeiten legte man großen Wert auf die Tatsache, dass die (Gesamt)Kapitalkosten als Durchschnitt von Eigen- und Fremdkapitalkosten geschrieben werden können.

Deswegen verwendet man diesen Namen für das Verfahren. Die Durchschnittsdarstellung ist aber für das Verfahren nicht von Bedeutung.