



Finanzmanagement – Repetitorium

Alte Klausuraufgaben aus Lehrveranstaltungen am Institut für Finanzwirtschaft an der TU Braunschweig (Ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

Lösungen

Aufgabe 1:

1)

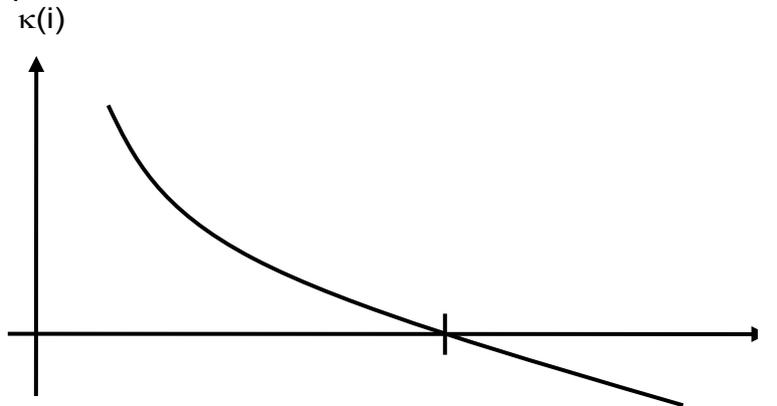
$$\kappa = -1600 + \frac{240}{1,2} + \frac{2880}{1,2^2} + \frac{1728}{1,2^3} = 1600$$

2)

t	0	1	2	3
Z _t	- 1.600	240	2880	1.728
- Entnahme	1.600	-	-	-
Kreditaufnahme	3.200	3.600	1.440	0
- Zinsen	-	640	720	288
- Tilgung	-	3.200	3.600	1.440
Saldo	0	0	0	0
Kreditstand	3.200	3.600	1.440	0

Aufgabe 2:

1)



2)

$$\kappa = -Z_0 + \frac{Z_1}{1+i} + \frac{Z_2}{(1+i)^2}$$

$$\kappa_A = -100 + \frac{88}{1,15} + \frac{24}{1,15^2} = -100 + 76,52 + 18,30 = -5,18$$

$$\kappa_B = -50 + \frac{30}{1,15} + \frac{36}{1,15^2} = -50 + 26,09 + 27,22 = 3,31$$

Projekt B durchführen, Projekt A nicht durchführen.

3)

Bedeutung: Beantwortung der Frage: Bis zu welchem Marktzins i_{krit} lohnt sich Durchführung des Projekts

$$\kappa = -Z_0 + \frac{Z_1}{1+i} + \frac{Z_2}{(1+i)^2} = 0$$

$$\kappa = -100 + \frac{88}{1+i} + \frac{24,2}{(1+i)^2} = 0$$

$$(1+i)^2 - \frac{88}{100}(1+i) - \frac{24,2}{100} = 0$$

$$p = -\frac{88}{100}$$

$$q = -\frac{24,2}{100}$$

$$1+i = -\frac{p}{2} + / - \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$1+i = \frac{22}{50} + / - \frac{33}{50} = \frac{55}{50} / - \frac{11}{50}$$

$$i = 0,1 / -1,22$$

$$\kappa = -50 + \frac{30}{1+i} + \frac{36}{(1+i)^2} = 0$$

$$-(1+i)^2 - \frac{30}{50}(1+i) - \frac{36}{100} = 0$$

$$p = -\frac{30}{50}$$

$$q = -\frac{36}{100}$$

$$1+i = \frac{3}{10} + / - \frac{9}{10} = \frac{12}{10} / - \frac{6}{10}$$

$$i = 0,2 / -1,6$$

Nur für $i > -1$ sinnvolle Lösungen.

Aufgabe 3:

1)

Charakteristika des vollkommenen Kapitalmarktes:

- Rationalverhalten: Von mehreren Handlungsalternativen wird diejenige mit dem höchsten Zielerreichungsgrad gewählt.
- Mengenanpasserverhalten: Alle Marktteilnehmer gehen davon aus, dass sie durch (Primär- und Sekundärmarkt-) Handlungen die Preise (für Finanzierungstitel) nicht beeinflussen können.
- Abwesenheit von Informations- und sonstigen Transaktionskosten inkl. Steuern.

2)

- Risikotransformation: Im Rahmen unternehmerischer Finanzierungsmaßnahmen können unterschiedlich „riskante“ Finanzierungstitel geschaffen werden.

- Fristentransformation: Im Rahmen unternehmerischer Finanzierungsmaßnahmen können Finanzierungstitel unterschiedlicher Fälligkeit geschaffen werden.
- Losgrößentransformation: Im Rahmen unternehmerischer Finanzierungsmaßnahmen können Finanzierungstitel unterschiedlichen „Umfangs“ geschaffen werden.

Aufgabe 4:

1)

grundlegende unternehmerische Finanzierungsformen:

- Interne Eigenfinanzierung: Gewinnthesaurierung
- Externe Eigenfinanzierung: Schaffung neuer Beteiligungstitel; Finanzierung durch Aktien (Stammaktien, Vorzugsaktien)
- Interne Fremdfinanzierung: Pensionsrückstellungen
- Externe Fremdfinanzierung: Schaffung neuer Forderungstitel;
langfristige Fremdfinanzierung (Festkredit, Gewinnschuldverschreibung);
kurzfristige Fremdfinanzierung (kurzfristiger Lieferantenkredit, Kontokorrentkredit)

2)

Wertadditivitätseigenschaft der Kapitalwertformel

$$K^{(A+B)} = \sum_{t=0}^T \frac{z_t^A + z_t^B}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^T \left(\frac{z_t^A}{(1+i)^t} + \frac{z_t^B}{(1+i)^t} \right) = \sum_{t=0}^T \frac{z_t^A}{(1+i)^t} + \sum_{t=0}^T \frac{z_t^B}{(1+i)^t} = K^{(A)} + K^{(B)}$$

Dabei Interpretation des Kapitalwertes:

- Vermögensmehrung, die der Investor im Planungszeitpunkt durch den Übergang von der Projektunterlassung zur -durchführung erfährt.
- Preis einer Investitionsmöglichkeit auf dem Kapitalmarkt

Aufgabe 5:

1)

Kapitalwerte der Differenzinvestitionen:

$$K_0^{(1-0)} = -2000 + \frac{2.600}{1,1} = 363,64 > 0$$

$$K_1^{(2-1)} = -1.200 + \frac{1.100}{1,1} = -200,00 < 0$$

$$K_2^{(3-2)} = -900 + \frac{1.200}{1,1} = 190,91 > 0$$

$$K_3^{(4-3)} = -600 + \frac{200}{1,1} = -418,18 < 0$$

Optimale Nutzungsdauern sind entweder $T = 1$ oder $T = 3$.

$$K_1^{(3-1)} = -1.200 + \frac{200}{1,1} + \frac{1.200}{1,1^2} = -26,45 < 0$$

Aus Sicht des Zeitpunktes $t = 1$ lohnt sich eine Verlängerung des Projektes bis zum Zeitpunkt $t = 3$ nicht. Optimale Nutzungsdauer für den Unternehmer ist somit $T^* = 1$.

2)

Zuerst Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer bei zweiter Durchführung, anschließend bei erstmaliger.

In Aufgabenteil 1) wurde bereits die optimale Nutzungsdauer bei zweiter Durchführung ermittelt: $T_2^* = 1$.

Bei erstmaliger Durchführung ist zu beachten, dass jedes Jahr verlängerter Nutzung zu einer einjährigen Verzögerung des durch die zweite Projektdurchführung erreichbaren Vermögenszuwachses führt.

$$\kappa(T_2^* = 1) = -2.000 + \frac{2.600}{1,1} = 363,64$$

Damit zusätzliche Vermögenseinbuße bei Aufschiebung der Projektliquidation um ein weiteres Jahr:

$$363,64 - \frac{363,64}{1,1} = 33,06$$

Alle Kapitalwerte der Differenzinvestitionen aus Aufgabenteil 1) sind um diesen Betrag zu reduzieren.

Als optimale Nutzungsdauer kommen somit wieder $T = 1$ oder $T = 3$ in Frage.

$$\kappa_1^{(3-1)} = -1.200 - 363,64 + \frac{200}{1,1} + \frac{1200}{1,1^2} + \frac{363,64}{1,1^2} = -89,56$$

Somit folgt: $T_1^* = 1$.

3)

Die optimale Nutzungsdauer bei erstmaliger Projektdurchführung ist monoton fallend mit wachsender Anzahl identischer Anschlussprojekte.

Aufgabe 6:

t	0	1	2	3
$Z_t^{(A)}$	- 5,5	6	-	-
$Z_t^{(B)}$	-18	2	20	-
$Z_t^{(C)}$	-38	4	4	42
Z_t	-61,5	12	24	42

Das Investitionsprogramm kann durch die Finanzierungstitel finanziert werden, da die Summe der Preise der Finanzierungstitel größer als die erforderliche Anfangsauszahlung des Projekts ist, denn es gilt:

$$5,5 + 18 + 38 = 61,5 > 50 = I$$

Aufgabe 7:

1)

Aufstellen des vollständigen Finanzplans

Zeitpunkt t	0	1	2	3	4
Z _t	-150.000	52.000	80.000	60.000	5.000
+ Einlage	45.000	-	-	-	-
+ Kreditaufnahme	105.000	-38.450	-54.757	-11.793	-
- Mittelanlage	-	-	-	36.249,42	22.699,98
- Sollzinsen	-	12.600	7.986	1.415,16	-
+ Habenzinsen	-	-	-	-	2.899,95
- Gewinnsteuer	-	950	17.257	10.542,42	-14.800,03
=	0	0	0	0	0
Kreditstand	105.000	66.550	11.793	-	-
Guthabenstand	0	0	0	36.249,42	58.949,40

Damit beträgt das gesuchte Endvermögen: 58.949,40 Lewa.

Erläuterung der obigen Tabelle:

Die Einlagen in t = 0 in Höhe von 45.000 Lewa stellen die eigenen Mittel des Unternehmers dar. Kreditaufnahme geschieht stets in Höhe zusätzlich benötigter Mittel, Mittelanlage stets in Höhe überschüssiger Mittel. Da in t = 0 der Kreditstand 105.000 Lewa beträgt, resultieren in t = 1 Sollzinsen in Höhe $105.000 \cdot 0,12 = 12.600$ Lewa. Habenzinsen bei Mittelanlage ermitteln sich analog.

Noch zu erläutern sind die Gewinnsteuerbelastungen. Diese können der folgenden Tabelle entnommen werden:

t	1	2	3	4
Z _t	52.000	80.000	60.000	5.000
- D _t	37.500	37.500	37.500	37.500
- Sollzinsen	12.600	7.986	1.415,16	-
+ Habenzinsen	-	-	-	2.899,85
= steuerpf. Gewinn	1.900	34.514	21.084,84	- 29.600,05
⇒ Gewinnsteuer	950	17.257	10.542,42	- 14.800,025

2)

t	0	1	2	3	4
+ Einlage	45.000	-	-	-	-
- Mittelanlage	45.000	1.800	1.872	1.946,88	2.024,76
+ Habenzinsen	-	3.600	3.744	3.893,76	4.049,51
- Gewinnsteuer	-	1.800	1.872	1.946,88	2.024,76
= Finanzierungssaldo	0	0	0	0	0
Kreditstand	45.000	46.800	48.672	50.618,88	52.643,64

Die Gewinnsteuer ermittelt sich als Habenzinsen mal Steuersatz (50 %). Das erreichbare Endvermögen beträgt bei Anlage auf dem Kapitalmarkt 52.643,64 Lewa < 58.949,395 Lewa. Damit lohnt sich die Projektrealisation.

3)

t	0	1	2	3	4
Z _t	-150.000	52.000	80.000	60.000	5.000
- Entnahme	2.267,70	-	-	-	-
+ Kreditaufnahme	152.267,7	- 35.613,94	- 51.750,77	- 44.855,82	- 20.047,17
- Sollzinsen	-	18.272,12	13.998,45	7.788,36	2.405,66
- Gewinnsteuer	-	- 1.886,06	14.250,78	7.355,82	- 17.452,83
= Finanzierungssaldo	0	0	0	0	0
Kreditstand	152.267,0	116.653,76	64.902,99	20.047,17	-

Die Rechnungen werden analog zum ersten Finanzplan geführt, und es resultiert ein Endvermögen von 0 Lewa.

t	1	2	3	4
Z _t	52.000	80.000	60.000	5.000
- D _t	37.500	37.500	37.500	37.500
- Sollzinsen	18.272,12	13.998,45	7.788,36	2.405,66
= steuerpf. Gewinn	- 3772,12	28.501,55	14.711,64	- 34.905,66
⇒ Gewinnsteuer	- 1.886,06	14.250,77	7.355,82	- 17.452,83

Aufgabe 8:

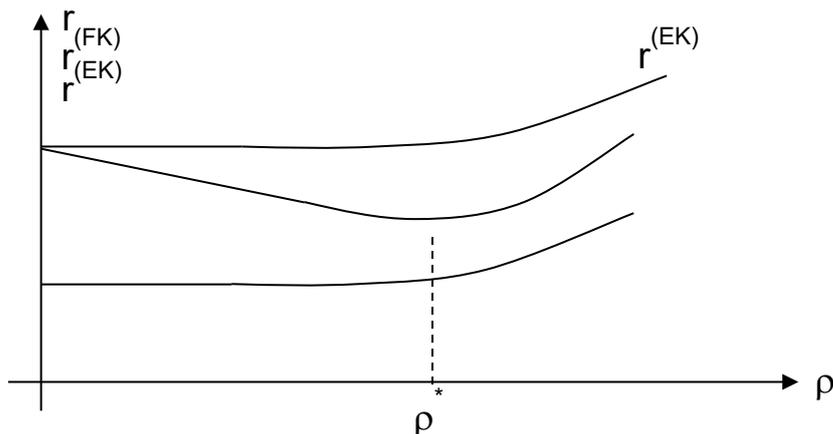
1)

- externe Finanzierung: Mittel werden von „außen“ (von Kapitalgebern) der Unternehmung neu zugeführt.
- interne Finanzierung: Teile positiver Einzahlungsüberschüsse aus unternehmerischer Tätigkeit werden einbehalten (statt an Kapitalgeber ausgeschüttet). Eigenfinanzierung: Zugeführte/einbehaltene Mittel sind Inhabern von Beteiligungstiteln zuzurechnen. Beispiel:
- Fremdfinanzierung: Zugeführte/einbehaltene Mittel sind Inhabern von Forderungstiteln zuzurechnen.

Beispiel für externe Eigenfinanzierung sind Stammaktien: Alle Aktionäre haben gleiches Stimmrecht, gleichen Dividendenanspruch, gleichen Anteil am Liquidationserlös und gleiches Bezugsrecht auf junge Aktien

Beispiel für externe Fremdfinanzierung ist ein Festkredit: Kreditaufnahme zu festem Zins

2)



Begründung der Kurvenverläufe:

- Grundsätzlich liegt der Eigenkapitalkostensatz über dem Fremdkapitalkostensatz, da Beteiligungstitel nur Residualansprüche verbrieft und Forderungstitel demgegenüber vorrangig zu bedienen sind. Forderungstitel sind demnach weniger risikoträchtig
- Für $\rho = 0$ entspricht der Gesamtkapitalkostensatz dem Eigenkapitalkostensatz, da das Unternehmen rein eigenfinanziert ist.
- Für kleine Werte von ρ unterliegt das Unternehmen nahezu keiner Ausfallgefahr. In diesem Bereich sinkt der Gesamtkapitalkostensatz für wachsendes ρ , da riskanteres Eigenkapital durch Fremdkapital ersetzt wird, während Eigen- und Fremdkapitalkostensatz parallel verlaufen.
- Ab einem bestimmten Wert für ρ wird die Ausfallgefahr spürbar und sowohl Eigen- als auch Fremdkapitalkostensatz fangen an zu steigen. Dies führt dazu, dass auch der Gesamtkapitalkostensatz ab dem Wert ρ^* anfängt zu steigen. Dieser Wert ρ^* bestimmt den optimalen Verschuldungsgrad.