



## Finanzmanagement – Repetitorium

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

### Aufgaben

#### Aufgabe 1:

Gegeben sei ein Unternehmer, der in  $t = 0$  ein Investitionsprojekt mit folgenden Einzahlungen  $z_t$  in den Zeitpunkten  $t = 0, 1, 2, 3$  durchführen kann:

T	0	1	2	3
$z_t$ (in TLewa)	-1600	240	2880	1728

Der Ein-Perioden-Kapitalmarktzinssatz für Mittelanlage/-verschuldung betrage über den gesamten Betrachtungszeitraum konstant  $i = 20\%$ .

- 1) Wie lautet der Kapitalwert  $\kappa$  des Investitionsprogramms?
- 2) Zeigen Sie, dass der Unternehmer in  $t = 0$  einen Kredit in Höhe der Summe aus Anfangsauszahlung und Kapitalwert aufnehmen kann und dass dieser Kredit aus den Investitionsrückflüssen in den Zeitpunkten  $t = 1, 2, 3$  vollständig zurückgezahlt werden kann! Nehmen Sie dazu an, dass die Unternehmerin in  $t = 0$  einen einperiodigen Kredit aufnimmt und diesen teilweise aus den Einzahlungen des Zeitpunktes  $t = 1$  tilgt! Die restlichen in  $t = 1$  benötigten Mittel werden wiederum durch die Aufnahme eines einperiodigen Kredits beschafft. Dieses Vorgehen soll sich in den Folgezeitpunkten fortsetzen.

#### Aufgabe 2:

Gegeben sind zwei unabhängig voneinander durchführbare Investitionsprojekte mit den folgenden Zahlungsreihen (in Lewa):

T	0	1	2
Projekt A	-100	88	24,2
Projekt B	-50	30	36

Der Kapitalmarktzins für risikolose Mittelanlage und -verschuldung betrage  $i = 15\%$ .

- 1) Bezeichne  $\kappa(i)$  den Kapitalwert in Abhängigkeit vom Zinssatz  $i$ . Zeichnen Sie exemplarisch den graphischen Verlauf des Kapitalwerts  $\kappa(i)$  bei Variation des Zinssatzes  $i$ ! Kennzeichnen Sie die Position von  $i_{\text{krit}}$ !
- 2) Berechnen Sie die Kapitalwerte aller Projekte, und erstellen Sie eine Rangfolge bzgl. der Vorteilhaftigkeit der Projekte! Welches Projekt sollte nach dem Kapitalwertkriterium durchgeführt werden?

- 3) Erklären Sie die Bedeutung des internen Zinsfußes, und bestimmen Sie diesen für jedes Projekt!

**Aufgabe 3:**

- 1) Nennen und erläutern Sie kurz die Charakteristika eines vollkommenen Kapitalmarkts!
- 2) Nennen Sie die in der Vorlesung vorgestellten Transformationsfunktionen unternehmerischer Finanzierungsmaßnahmen? Legen Sie diese genau dar!

**Aufgabe 4:**

- 1) Welche vier grundlegenden unternehmerischen Finanzierungsformen gibt es? Geben Sie für jeden Typ ein Beispiel an!
- 2) Weisen Sie die Wertadditivitätseigenschaft der Kapitalwertformel nach! Welche zwei inhaltlichen Interpretationen besitzt der Kapitalwert?

**Aufgabe 5:**

Ein Unternehmer möchte in  $t = 0$  ein Projekt durchführen, das über eine maximale Laufzeit von 4 Jahren verfügt. Der Zinssatz für risikolose Anlage und Verschuldung betrage  $i = 10\%$ . Daten bezüglich der potentiellen Einzahlungsüberschüsse  $z_t$  und der Liquidationserlöse  $L_t$  zu den Zeitpunkten  $t = 0, 1, 2, 3, 4$  können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

T	0	1	2	3	4
$z_t$ (in Lewa)	-2.000	1400	200	600	200
$L_t$	2000	1200	900	600	

- 1) Ermitteln Sie die optimale Nutzungsdauer des Projekts unter der Annahme, dass kein Anschlussprojekt für den Unternehmer zur Verfügung steht! Betrachten Sie zur Lösung Differenzinvestitionen „benachbarter“ Alternativen!
- 2) Nun werde davon ausgegangen, dass das obige Projekt mit nicht notwendigerweise gleicher Laufzeit zweimal hintereinander durchgeführt werden kann. Wie lauten die optimalen Nutzungsdauern des Projekts bei erstmaliger und bei der zweiten Projektdurchführung? Erläutern Sie Ihr Vorgehen!
- 3) Welcher Effekt ergibt sich für die Nutzungsdauer des Projekts bei erstmaliger Durchführung bei zunehmender Anzahl von Projektwiederholungen?

**Aufgabe 6:**

Es werde eine Unternehmung bei Sicherheit im Rahmen eines Vier-Zeitpunkte-Ansatzes betrachtet. Im Zeitpunkt  $t = 0$  erfordere das von der Unternehmung angestrebte Investitionsprojekt eine Anfangsauszahlung von  $I = 50$  MLewa (MLewa = 1.000.000 Lewa). Bei Projektrealisation trete in  $t = 1$  ein Einzahlungsüberschuss von 12 MLewa ein, in  $t = 2$  ergebe sich eine Einzahlung von 24 MLewa, und in  $t = 3$  resultieren Einzahlungen von 42 MLewa. Die Unternehmung habe drei Finanzierungstitel emittiert. Finanzierungstitel A werde im Zeitpunkt  $t = 0$  für 5,5 MLewa verkauft und in  $t = 1$  von der Unternehmung inklusive  $9,09\%$  Zinsen auf den Verkaufspreis vollständig zurückgezahlt. Finanzierungstitel B werde im Zeitpunkt  $t = 0$  für 18 MLewa verkauft, die in  $t = 2$  zurückzuzahlen sind. In den Zeitpunkten  $t = 1$  und  $t = 2$  erfolgen außerdem Zinszahlungen aus der Emission des Finanzierungstitels B in Höhe von  $11,1\%$  auf die in  $t = 0$  erhaltenen Mittel. Finanzierungstitel C schließlich könne im Zeitpunkt  $t = 0$  zu einem Ausgabepreis von 38 MLewa platziert werden, der in  $t = 3$  vollständig zurückzuzahlen ist. Die

laufenden Zinszahlungen aus der Emission des Finanzierungstitels C betragen 10,5263 % auf den Verkaufspreis und sind fällig in den Zeitpunkten  $t = 1, 2$  und  $3$ .

Ermitteln Sie die zeitpunktabhängigen Zahlungsstrukturen (einschließlich der Verkaufspreise) der drei Finanzierungstitel! Überprüfen Sie in diesem Zusammenhang auch, dass das angestrebte Investitionsprojekt durch die Emission der drei Finanzierungstitel tatsächlich finanziert werden kann!

### Aufgabe 7:

Gegeben sei ein Unternehmer, der in  $t = 0$  über 45.000 Lewa eigene Mittel in liquider Form verfüge und ein Investitionsprojekt mit folgenden Einzahlungsüberschüssen in Lewa durchführen kann:

t	0	1	2	3	4
$z_t$	-150.000	52.000	80.000	60.000	5.000

In jedem Zeitpunkt  $t$  sei es ferner möglich, Mittel zu einem (Soll-) Zinssatz von 12 % für eine Periode am Kapitalmarkt aufzunehmen, und zu einem (Haben-) Zinssatz von 8 % am Kapitalmarkt anzulegen. In den Zeitpunkten  $t = 1, 2, 3, 4$  muss der Unternehmer eine 50%-ige Gewinnsteuer auf den steuerpflichtigen Gewinn zahlen. Bei einem negativen steuerpflichtigen Gewinn (= Verlust) ist auch die Gewinnsteuer negativ. Eine negative Gewinnsteuer bedeutet, dass der Unternehmer staatliche Zuwendungen erhält. Der steuerpflichtige Gewinn ergibt sich jeweils aus dem Einzahlungsüberschuss  $z_t$  aus dem Projekt abzüglich anfallender Sollzinsen und zuzüglich Habenzinsen sowie abzüglich Abschreibungen der betreffenden Periode. Der Unternehmer schreibt die Anschaffungsauszahlung des Zeitpunktes  $t = 0$  linear über die vier Perioden Nutzungsdauer des Projekts ab. Die Gewinnsteuer für jede Periode ermitteln Sie wie oben angegeben in einer Nebenrechnung. Der vollständige Finanzplan wird zur Berücksichtigung der Gewinnsteuer um die Zeile „- Gewinnsteuer“ erweitert. Das Ziel des Unternehmers ist die Maximierung seines Endvermögens in  $t = 4$ .

- 1) Welches Endvermögen kann der Unternehmer bei Projektdurchführung erreichen?
- 2) Lohnt sich die Projektrealisation? Hinweise: Zum Vergleich ist das erreichbare Endvermögen bei Anlage von 45.000 Lewa für vier Perioden am Kapitalmarkt zu 8 % zu ermitteln. Stellen Sie hierzu einen vollständigen Finanzplan auf. Denken Sie an die Gewinnsteuer!
- 3) Ein Unternehmensberater behauptet, dass der Unternehmer im Falle der Projektdurchführung in  $t = 0$  maximal 47.267,70 Lewa konsumieren kann. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Behauptung anhand eines vollständigen Finanzplans! Hinweis: Es wird angenommen, dass der Unternehmer zusätzlich zu seinen verfügbaren Mitteln in  $t = 0$  noch 2.267,70 Lewa entnimmt, um insgesamt 47.267,70 Lewa zu konsumieren.

### Aufgabe 8:

- 1) Was versteht man unter den Begriffen der internen und externen Finanzierung sowie der Eigen- und der Fremdfinanzierung? Geben Sie darüber hinaus jeweils ein Beispiel für Maßnahmen der externen Eigen- und der externen Fremdfinanzierung an, und erläutern Sie diese!
- 2) Skizzieren Sie den Verlauf der Kapitalkostenkurven im traditionellen Ansatz, und erläutern Sie die Kurvenverläufe!