



## Finanzmanagement – Übung I

### Themen 1 und 2

#### Übungsaufgabe 1:

Ein Unternehmer habe Zugang zu vier unabhängig voneinander durchführbaren Investitionsprojekten mit den folgenden auf MLewa (MLewa = 1.000.000 Lewa) lautenden Zahlungsreihen:

t	0	1	2	3
$z_t^{(1)}$	-90	30	30	60
$z_t^{(2)}$	-80	20	40	30
$z_t^{(3)}$	-110	20	100	20
$z_t^{(4)}$	-60	10	40	30

Der risikolose Zinssatz betrage für alle Perioden  $i = 10\%$ .

- 1) Ermitteln Sie das kapitalwertmaximale Investitionsprogramm!
- 2) Welches kapitalwertmaximale Investitionsprogramm ergibt sich, falls die Projekte 3 und 4 nur alternativ durchgeführt werden können?
- 3) Überprüfen Sie das Ergebnis aus 2), indem Sie auf das Vorgehen mit Differenzinvestitionen abstellen!

#### Übungsaufgabe 2:

Ein Unternehmer habe die Möglichkeit, ein Investitionsprojekt in  $t = 0$  durchzuführen. Die maximale Laufzeit des Projekts betrage 5 Jahre und der Zinssatz für risikolose Anlage und Verschuldung laute  $i = 10\%$ . Die Einzahlungsüberschüsse  $z_t$  und Liquidationserlöse  $L_t$  in den Zeitpunkten  $t = 0, 1, \dots, 5$  können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

t	0	1	2	3	4	5
$z_t$	-1000	800	500	300	200	50
$L_t$	1000	700	600	300	150	0

- 1) Ermitteln Sie die optimale Nutzungsdauer des Projekts für den Fall, dass kein Anschlussprojekt vorhanden ist! Betrachten Sie dazu Differenzinvestitionen „benachbarter“ Alternativen!
- 2) Welche optimale Nutzungsdauer ergibt sich, wenn das identische Projekt als Anschlussprojekt zur Verfügung steht?

### Übungsaufgabe 3:

Ein kapitalwertmaximierender Unternehmer hat die Möglichkeit, sein Produktsortiment für drei Perioden ( $t = 0, 1, 2, 3$ ) um ein neues Produkt 1 zu erweitern, das nach einer Anfangsinvestition i.H.v. 30 MLewa bei variablen (zahlungswirksamen) Stückkosten von 11 TLewa/ME (Mengeneinheiten) zu einem Preis von 14 TLewa/ME am Markt verkauft werden soll. Die ausbringungsunabhängigen Auszahlungen pro Periode betragen 1,5 MLewa. Ebenso wie der Kreditzins i.H.v. 9,7 % p.a. seien der Preis und die variablen Stückkosten des Produkts über die Perioden hinweg konstant.

- 1) Stellen Sie zunächst die Zahlungsreihe für das Investitionsprojekt 1 auf!
- 2) Wie lautet der Kapitalwert bei einer periodischen Produktionsmenge von 5.000 Stück? Wie viele Mengeneinheiten müssen mindestens pro Periode abgesetzt werden, damit die Investition durchgeführt wird?
- 3) Annahmegemäß stehe dem Unternehmer alternativ die Möglichkeit zur Herstellung eines Produkts 2 offen, bei dem sich einerseits die Deckungsspanne gegenüber 1 verdoppelt, andererseits aber in  $t = 1, 2, 3$  mit fixen Auszahlungen von 8,4 MLewa zu rechnen ist. Vorteilhaft könnte die im Vergleich zu Projekt 1 um 20 % reduzierte Anfangsauszahlung sein. Berechnen Sie die Break-even-Menge für das Projekt 2!
- 4) Berechnen Sie zu den Investitionsprojekten jeweils den Kapitalwert für exogen vorgegebene Produktionsmengen von 5.000 ME für Projekt 1 und 3.200 ME für Projekt 2, und bewerten Sie anschließend den Vergleich der Break-even-Mengen der Projekte 1 und 2 hinsichtlich einer Vorteilhaftigkeitsaussage!