

Tutorium 1.6

Beendigung der Aufgabe 4 und der Zusatzaufgabe aus dem Tutorium 1.5

Aufgabe 1

Zwei zur Auswahl stehende Investitionsalternativen besitzen folgende Anschaffungskosten: Alternative I = 1.800 € und Alternative II = 1.600 €. Alternative I hat eine Nutzungsdauer von 5 Jahren und Alternative II von 4 Jahren, wobei beide innerhalb der jeweiligen Nutzungsdauer linear auf einen Restwert von Null abgeschrieben werden. Der einheitliche Kapitalmarktzinssatz liegt bei 6% p. a. Für die Alternativen sind die folgenden Zahlungsüberschüsse (in €) bekannt:

t	1	2	3	4	5
Alternative I	800	450	300	350	250
Alternative II	550	410	500	470	

- Zu welcher Investitionsentscheidung gelangen Sie nach dem Kapitalwertkriterium?
- Wie hoch ist der Interne Zinssatz der Differenzinvestition, wenn Sie folgende zwei Startzinssätze verwenden: $i_1 = 3\%$ p. a. und $i_2 = 6\%$ p. a.
- Wie entscheiden Sie, wenn Sie als Kriterium die Annuität heranziehen? (Nicht die Annuität der Differenzinvestition berechnen!)
- Beurteilen Sie die Vorteilhaftigkeit beider Investitionsalternativen nach dem Kapitalwertkriterium unter Berücksichtigung eines Ertragsteuersatzes in Höhe von 32%!

Aufgabe 2

Kapitalwert mit Steuern

Gegeben ist die Zahlungsreihe eines Investitionsobjektes:

t	0	1	2	3	4	5
N_t bzw. P_t	-100	50	40	35	28	16

Die Investition wird linear abgeschrieben und ihr Verkaufserlös in $t = 5$ beträgt Null. Der Kapitalmarktzins ist mit 10% p. a. gegeben. Der Investor unterliegt einem Ertragssteuersatz von 32%.

- Berechnen Sie den Kapitalwert dieser Investition ohne die Berücksichtigung der Steuer!
- Berechnen Sie den Kapitalwert dieser Investition unter Berücksichtigung der Ertragsteuer!
- Ändert sich die Höhe eines Kapitalwertes bei der Einführung von Steuern immer in diese Richtung?

Aufgabe 3

KW - Newton

Nachstehend finden Sie drei Zahlungsreihen (A,B,C) mit einer Laufzeit von bis zu vier Perioden.

Zahlungsreihe	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4
A	-3000	800	700	300	1500
B	-2500	800	600	600	400
C	-1000	700	500	0	0

- Vergleichen Sie die Vorteilhaftigkeit der durch die Zahlungsreihen A und B beschriebenen Projekte, indem Sie den Kapitalwert aus der Differenz der Zahlungsreihen berechnen! Der Kalkulationszinsfuß beträgt 10%.
- Berechnen Sie den internen Zinsfuß für die Zahlungsreihe C auf Basis des Newton-Verfahrens. (Hinweis: Startzins = 12%)
Führen Sie den Berechnungsalgorithmus nur einmal durch. Runden Sie ihr Ergebnis in % auf eine Stelle nach dem Komma.
- Was sagen die in a) und b) berechneten Werte aus? Aus welchem Grund können die beiden Verfahren zu unterschiedlichen Ergebnissen führen?

Zusatz

Zwei zur Entscheidung stehende Investitionsalternativen (Maschine mit konservativem Schleifmechanismus und eine mit einer neuen Schleiftechnologie, jedoch erhöhtem Personalbedarf) besitzen Anschaffungskosten in Höhe von jeweils 2000 € und sollen 5 Jahre nutzbar sein. Danach ist ihr Restbuchwert Null. Der Kapitalmarktzins liegt bei 6% und folgende Zahlungsüberschüsse sind bekannt:

1	2	3	4	5
800 Alternative 1	400	200	0	-200
-200 Alternative 2	0	200	400	800

- Für welche Maschine entscheiden Sie sich nach dem Kapitalwertkriterium?
- Wie entscheiden Sie, wenn Sie als Kriterium die Annuität heranziehen?
- Beurteilen Sie die Vorteilhaftigkeit beider Maschinen nach dem Kapitalwertkriterium unter Berücksichtigung von einem Ertragssteuersatz von 45%!
- Welche Vorteile haben dynamische Investitionsrechenverfahren gegenüber statischen Verfahren?