

Aufgabe 22 Zukunftserfolgswert und Kapitalwert

Ein Unternehmen kann eine Sachinvestition tätigen, die durch folgenden Zahlungsstrom gekennzeichnet ist:

Zeitpunkt	t_0	t_1	t_2	t_3	t_4
Anschaffungsauszahlung A_0	- 6.000	-	-	-	-
laufende Einzahlungen E_t	-	+ 3.000	+ 2.000	+ 2.000	+ 1.000
laufende Auszahlungen A_t	-	- 1.000	- 500	- 300	- 1.000
Liquidationserlös L_n	-	-	-	-	+ 2.000
Nettoeinzahlungen	- 6.000	+ 2.000	+ 1.500	+ 1.700	+ 2.000



Wöhe S. 487–489

Teilaufgabe a)

Es gilt ein Kalkulationszinsfuß von 8 Prozent. Wie hoch sind der Zukunftserfolgswert und der Kapitalwert? Ist die Investition vorteilhaft?

Zwischen dem Zukunftserfolgswert und dem Kapitalwert besteht folgender Zusammenhang:

Zukunftserfolgswert (= Barwert aller Nettoeinzahlungen zwischen t_1 und t_n)

– **Anschaffungsauszahlung** A_0

Kapitalwert

Zeitpunkt	t_1	t_2	t_3	t_4
(1) Nettoeinzahlungen	+ 2.000	+ 1.500	+ 1.700	+ 2.000
(2) Abzinsungsfaktor oder*	$1,08^{-1}$ 0,9259	$1,08^{-2}$ 0,8573	$1,08^{-3}$ 0,7938	$1,08^{-4}$ 0,7350
(3) Barwert der Nettoeinzahlungen (1) · (2)	+ 1.852	+ 1.286	+ 1.349	+ 1.470
Zukunftserfolgswert	+ 5.957			

* Vgl. die Zinstabelle, Spalte (3), im Anhang dieses Buchs.

Im vorliegenden Fall ist der Zukunftserfolgswert (Gegenwartswert) des Investitionsobjekts kleiner als die Anschaffungsauszahlung A_0 .

Zukunftserfolgswert	+ 5.957
– Anschaffungsauszahlung A_0	– 6.000
Kapitalwert	– 43

Der Kapitalwert ist negativ; die Investition sollte unterbleiben.

Teilaufgabe b)

Es gilt jetzt ein Kalkulationszinsfuß von 6 Prozent. Wie hoch sind jetzt der Zukunftserfolgswert und der Kapitalwert?

Zeitpunkt	t_1	t_2	t_3	t_4
(1) Nettoeinzahlungen	+ 2.000	+ 1.500	+ 1.700	+ 2.000
(2) Abzinsungsfaktor oder	$1,06^{-1}$ 0,9434	$1,06^{-2}$ 0,8900	$1,06^{-3}$ 0,8396	$1,06^{-4}$ 0,7921
(3) Barwert der Nettoeinzahlungen (1) · (2)	+ 1.887	+ 1.335	+ 1.427	+ 1.584
Zukunftserfolgswert	+ 6.233			

Der Zukunftserfolgswert ist im vorliegenden Fall höher als die Anschaffungsauszahlung A_0 .

Zukunftserfolgswert	+ 6.233
– Anschaffungsauszahlung A_0	– 6.000
Kapitalwert	+ 233

Bei einem Kalkulationszinsfuß von 6 Prozent ist die Investition vorteilhaft. Gemessen an den Vorgaben der Teilaufgabe a) ist der Kalkulationszinsfuß von 8 auf 6 Prozent gesunken. Je niedriger der Kalkulationszinsfuß (= Kapitalkosten), desto schwächer ist der Abwertungseffekt künftiger Zahlungen bei der Ermittlung des Barwertes. Je niedriger die Kapitalkosten, desto höher ist also der Gegenwartswert künftiger Einzahlungsüberschüsse. In unserem Beispiel hat das Sinken des Kalkulationszinsfußes von 8 auf 6 Prozent zur Folge, dass die Investition vorteilhaft wird.

Aufgabe 23 Rangfolgeentscheidung nach dem Kapitalwert

Die Firma HUCKEPACK vermietet Kleinlastwagen an Selbstfahrer. Zur Überwindung eines Kapazitätsengpasses soll ein weiterer LKW angeschafft werden. Zur Wahl stehen die beiden Fahrzeugtypen O und P, für die folgende Planungsdaten gelten:

Fahrzeugtyp	O	P
Anschaffungsauszahlung A_0	– 50.000	– 80.000
Investitionsdauer n	4 Jahre	4 Jahre
Liquidationserlös L_n	0	0
laufende Einzahlungen E_t	+ 54.000/Jahr	+ 60.000/Jahr
laufende Auszahlungen A_t	– 15.500/Jahr	– 9.800/Jahr
Kalkulationszinsfuß i	8 Prozent	8 Prozent

Ermitteln Sie die Kapitalwerte für die beiden Investitionsobjekte O und P!

Wöhe S.487–489

Fahrzeugtyp	O	P
Anschaffungsauszahlung A_0	– 50.000	– 80.000
Jährlicher Einzahlungsüberschuss $E_t - A_t$	+ 38.500	+ 50.200

Zwischen t_1 und t_4 fließen Einzahlungsüberschüsse in gleichbleibender Höhe (= Rente). Multipliziert man den jährlichen Einzahlungsüberschuss mit dem Rentenbarwertfaktor (RBF) 8%/4 Jahre aus der Zinstabelle, Spalte (4), im Anhang dieses Buchs, gelangt man zu folgendem Ergebnis:

