

ÜBUNG 3

– EINFÜHRUNG IN DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE –

Teil: Moduleinheit 3

Aufgabe 1: Kapitalwert

Es sei eine Sachinvestition mit der Zahlungsreihe $\mathbf{g} = (-200, -22, 363)$ gegeben. Der einheitliche Kapitalmarktzins (Kalkulationszins) möge $i = 10\%$ p.a. betragen.

- Beurteilen Sie unter Verwendung der Kapitalwertmethode, ob die obige Sachinvestition vorteilhaft ist!
- Stellen Sie einen vollständigen Finanzplan (VOFI) auf, der den Kapitalwert als sofort konsumierbaren Geldbetrag zu $t = 0$ zeigt!

Aufgabe 2: Zusätzlicher Endwert

Es sei eine Sachinvestition mit der Zahlungsreihe $\mathbf{g} = (-200, -22, 363)$ gegeben. Der einheitliche Kapitalmarktzins (Kalkulationszins) möge $i = 10\%$ p.a. betragen.

- Berechnen Sie den Endwert der Sachinvestition unter der Annahme, daß keine eigenen Mittel zur Verfügung stehen (zusätzlicher Endwert)!
- Überprüfen Sie den zusätzlichen Endwert mit Hilfe eines VOFIs!
- Zeigen Sie in allgemeinen Symbolen, daß Kapitalwert und zusätzlicher Endwert äquivalente Vorteilhaftigkeitskriterien sind!

Aufgabe 3: Endwert

Es sei eine Sachinvestition mit der Zahlungsreihe $\mathbf{g} = (-200, -22, 363)$ gegeben. Der einheitliche Kapitalmarktzins (Kalkulationszins) möge $i = 10\%$ p.a. betragen.

- Berechnen Sie den Endwert der Sachinvestition unter der Annahme, daß eigene Mittel in Höhe von 100 zur Verfügung stehen!
- Stellen Sie den Endwert mit Hilfe eines VOFIs als Kontostand am Ende des Planungszeitraums dar!

- c) Zeigen Sie in allgemeinen Symbolen, daß Kapitalwert und Endwert äquivalente Vorteilhaftigkeitskriterien sind!

Aufgabe 4: Annuität

Es sei eine Sachinvestition mit der Zahlungsreihe $\mathbf{g} = (-200, -22, 363)$ gegeben. Der einheitliche Kapitalmarktzins (Kalkulationszins) möge $i = 10\%$ p.a. betragen.

- a) Berechnen Sie die Annuität der Sachinvestition!
- b) Interpretieren Sie die Annuität als uniforme Entnahme in einem VOFI!
- c) Zeigen Sie in allgemeinen Symbolen, daß Kapitalwert und Annuität äquivalente Vorteilhaftigkeitskriterien sind!

Aufgabe 5: Interner Zinsfuß

Es sei eine Investition mit der Zahlungsreihe $\mathbf{g} = (-200, -22, 363)$ gegeben. Der einheitliche Kapitalmarktzins (Kalkulationszins) möge $i = 10\%$ p.a. betragen.

- a) Existiert für die Zahlungsreihe der Investition ein eindeutiger interner Zinsfuß (warum)? Bestimmen Sie den internen Zins der obigen zweiperiodigen Zahlungsreihe!
- b) Interpretieren Sie den internen Zins tabellarisch als Rendite des gebundenen Kapitals! *Hilfe:* Wenn Sie Teilaufgabe a) nicht lösen konnten, rechnen Sie mit $r = 29,3341574\%$!
- c) Ist die Investition nach der internen Zinsfußmethode vorteilhaft?

Aufgabe 6: Unternehmensbewertung

Die auf einem vollkommenen Kapitalmarkt agierende Welt AG denkt über den Kauf des zunehmend lästig werdenden Konkurrenten Lästig GmbH nach. Die Welt AG bittet Sie, ihr bei der Entscheidungsfindung beratend zur Seite zu stehen, wobei der Kalkulationszins 10% p.a. beträgt. Unterstellen Sie, daß der Welt AG keine eigenen finanziellen Mittel zur Verfügung stehen!

- a) Mit dem Kauf der Lästig GmbH sei der Zahlungsstrom $\mathbf{g}_K = (0, 12.000, 12.000, 12.000)$ verbunden. Bestimmen Sie den Ertragswert E_K , und geben Sie an, welchen Kaufpreis p^* die Welt AG zu $t = 0$ maximal zahlen darf, damit der Kauf der Lästig GmbH nicht ökonomisch nachteilig wird! Verdeutlichen Sie mit Hilfe eines VOFIs, daß dieser Grenzpreis die letzte Möglichkeit eines vorteilhaften oder zumindest genau zielsetzungsneutralen Geschäfts markiert!
- b) Bestimmen Sie den Entscheidungswert des die Lästig GmbH nunmehr repräsentierenden Zahlungsstroms $\mathbf{g}_K = (0, 15.000, 25.000, 20.000)$ für den Fall, daß die Zahlung des Kaufpreises nicht

sofort zu $t = 0$ erfolgen muß, sondern die Entrichtung einer Einmalzahlung am Ende des ersten Geschäftsjahres, d.h. zu $t = 1$, zwischen den Vertragsparteien vereinbart wurde! Verdeutlichen Sie mit Hilfe eines VOFIs, daß eine Einigung zum Entscheidungswert p_{K1}^* aus Sicht der Welt AG die letzte Möglichkeit eines vorteilhaften oder zumindest genau zielsetzungsneutralen Geschäfts markiert!

Aufgabe 7: Nullkuponanleihen

Eine echte Nullkuponanleihe soll eingehender untersucht werden. Dabei ist von folgenden aus Anlegersicht relevanten Daten auszugehen, mit denen das emittierende Unternehmen für das Wertpapier wirbt:

Emissionsstichtag:	01.02.2019,
Laufzeit:	10 Jahre,
Emissionskurs:	40%,
Rückzahlungskurs:	100%,
Durchschnittlicher Wertzuwachs:	15%.

Zeigen Sie, wie sich der durchschnittliche Wertzuwachs allgemein sowie für das obige Beispiel ergibt, und erläutern Sie, warum es sich beim durchschnittlichen Wertzuwachs um eine grobe Milchmädchenrechnung handelt, mit der finanzwirtschaftliche Laien werbewirksam beeindruckt werden sollen! Berechnen Sie die den Anleihekäufer eigentlich interessierende Emissionsrendite!

Aufgabe 8: Langfristiger Bankkredit

Ein Unternehmen, welches zur Deckung von Forschungs- und Entwicklungsausgaben einen Bankkredit in Höhe von 50.000 € benötigt, vereinbart mit seiner Hausbank eine fünfjährige Kreditlaufzeit mit einem festgeschriebenen Zinssatz von 10% p.a. Hinsichtlich der Tilgungsmodalitäten stehen die Ratentilgung und Annuitätentilgung zur Auswahl. Beschreiben Sie diese Tilgungsmodalitäten kurz, und stellen Sie die jeweiligen Tilgungspläne auf!

Literaturhinweise

- *HERING, TH.*: Investitionstheorie, 6. Aufl., Berlin/Boston 2022.
- *HERING, TH., SCHNEIDER, J., TOLL, CH.*: Investitionsrechnung auf dem vollkommenen Kapitalmarkt unter Sicherheit, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 38. Jg. (2009), S. 1111-1116.
- *HERING, TH., TOLL, CH.*: BWL kompakt, Berlin/Boston 2019.
- *HERING, TH., TOLL, CH.*: BWL-Klausuren, 5. Aufl., Berlin/Boston 2022.

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Grafiken etc., sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten.

Wer gegen das Urheberrecht verstößt (z.B. Texte, Grafiken etc. unerlaubt kopiert), macht sich gem. §§ 106 ff. UrhG strafbar, wird zudem kostenpflichtig abgemahnt und ist zum Schadensersatz verpflichtet (§ 97 UrhG).