

Kolloquium

- Investition und Finanzierung -

Übungsaufgaben:

- 2.3 Jemand macht mit 40 Jahren eine Erbschaft von 100 000 €, die er für 20 Jahre zu $i = 0,08 = 8\%$ anlegt. Nach dieser Zeit lässt er sich die dann jeweils am Jahresende auf das akkumulierte Kapital anfallenden Jahreszinsen auszahlen. Wie hoch sind diese?
- 2.6 Ein bei einem Autounfall Geschädigter erhält eine Jahresrente von $g = 6\,000\text{ €}$ für $n = 8$ Jahre zugesprochen und möchte diese kapitalisieren. Welche sofortige Barabfindung K_0 entspricht der Rente beim Zinssatz von
- $i = 0,06 = 6\%$,
 - $i = 0,10 = 10\%$?
- 2.10 Zeigen und begründen Sie, wie sich der Kapitalwert einer Investition mit steigendem Zinssatz ändert.
- 2.11 Was versteht man unter dem Kapitalwert?
- 2.12 Eine Investition besteht aus einer einmaligen Auszahlung von 10 000 €. Nach $n = 5$ Jahren erfolgt eine Einzahlung von 14 800 €. Ist diese Investition lohnend
- beim Zinssatz von $i = 0,08 = 8\%$,
 - beim Zinssatz von $i = 0,10 = 10\%$?
- 2.14 Ein Betrieb plant den Kauf einer Maschine zum Preise von 10 000 €. Die Lebensdauer der Maschine wird auf $n = 4$ Jahre geschätzt. In jedem Jahr werden Einzahlungen von 5 000 € erwartet. Die jährlichen Betriebs- und Instandhaltungsauszahlungen werden mit 3 000 € veranschlagt. Nach Ablauf von vier Jahren kann ein Restwert von 4 000 € realisiert werden. Lohnt sich diese Investition bei einem Zinssatz von $i = 0,06 = 6\%$?
- 2.15 Ein Fischereirecht, das dem Berechtigten (bzw. dessen Erben) für alle Zeiten zusteht, soll durch eine einmalige geldliche Abfindung abgegolten werden. Welche Höhe hat der Abfindungsbetrag, wenn der Wert des Fischereirechtes mit jährlich 4 500 € angenommen wird,
- beim Zinssatz von $i = 0,08 = 8\%$,
 - beim Zinssatz von $i = 0,04 = 4\%$?
- 3.11 Eine Investition mit einer Anschaffungsauszahlung von 20 000 € erbringt jährlich netto 3 200 €. Die Lebensdauer beläuft sich auf 9 Jahre.
- Wie hoch ist die Rendite dieser Investition, wenn nach Ablauf von 9 Jahren ein Restwert erlöst werden kann, der exakt die Höhe der ursprünglichen Anschaffungsauszahlung hat?
 - Welcher interne Zinssatz ergibt sich, wenn der Restwert nach Ablauf von 9 Jahren Null ist?
- 4.5 Erläutern Sie kurz den approximativen Kapitaldienst.

- 4.7 Ein Versicherungsnehmer soll heute seine Lebensversicherung von 30 000 € ausbezahlt bekommen. Die statistische Restlebenserwartung des Versicherten beträgt 15 Jahre. Die Versicherungsgesellschaft bietet dem Versicherten anstelle der Barauszahlung eine Jahresrente von 3 505 € für den Rest seines Lebens an.
- Soll der Versicherte das Angebot annehmen, wenn er
- a) mit einem Kalkulationszinssatz von $0,10 = 10\%$,
 - b) mit einem Kalkulationszinssatz von $0,06 = 6\%$ rechnet?
 - c) Mit welchem Zinssatz hat die Versicherungsgesellschaft gerechnet?
- 4.9 Eine zu Rationalisierungszwecken vorgenommene Investition verursacht in 0 eine Auszahlung von 250 000 €. Welchen Wert muss der Rationalisierungseffekt im Durchschnitt pro Jahr haben, wenn der aufgewandte Betrag innerhalb von 15 Jahren mit einer Verzinsung von 9 % wiedergewonnen werden soll?
- 6.6 Was versteht man unter einem kritischen Wert in Bezug auf zwei Investitionen? Wie wird ein solcher Wert ermittelt?
- 6.8 In einem Betrieb wird die Anschaffung einer Kunststoffpresse zur Herstellung von Schüsseln erwogen. Der Anschaffungspreis für eine solche Presse liegt bei 19 000 €. Der Restwert (= Schrottwert) nach Ablauf der Lebensdauer von 8 Jahren wird mit 1 000 € angenommen. Eine Einzelhandelsunternehmung garantiert eine Festabnahme von 12 000 Stück pro Jahr. Die jährlichen Auszahlungen a , bei denen die Kapitalkosten nicht berücksichtigt sind, genügen der Bedingung $a = 2 000 + 0,15x$. Der Kalkulationszinssatz beläuft sich auf $i = 0,10 = 10\%$.
- Im vorliegenden Fall sind alle Daten bis auf den Verkaufspreis für die Schüsseln fixiert. Es ist daher zu fragen, welcher Preis p mindestens erzielt werden muss, damit sich die Investition lohnt. Die Antwort soll mit Hilfe der Kapitalwertmethode gefunden werden.
- 6.9 Eine über 10 Jahre laufende Investition weist bei einer Anschaffungsauszahlung von jährlich 5 000 € jährliche Einzahlungen von 1 500 € und jährliche Auszahlungen von 1 000 € auf. Der Kalkulationszinssatz beläuft sich auf $i = 0,10 = 10\%$. Welche Höhe müsste der Restwert dieser Investition haben, damit sie sich lohnt? (Lösung gemäß Kapitalwertmethode)
- 6.10 Eine zu Rationalisierungszwecken vorgenommene Investition mit einer Lebensdauer von 5 Jahren und einer Anschaffungsauszahlung von 90 000 € wird bei einem Kalkulationszinssatz von $i = 0,10 = 10\%$ durchgeführt. Der Restwert beläuft sich auf Null. Welchen Wert muss der Rationalisierungseffekt jährlich aufweisen, damit sich die Investition lohnt?