

Immobilienhandel

Aufgabennummer: B-C6_11

Technologieeinsatz:

möglich ☐

erforderlich ☒

Eine Immobilie soll verkauft werden. Der Barwert dieser Immobilie wird mit € 4.400.000 veranschlagt.

- a) Ein Kaufinteressent könnte die 1. Hälfte des Betrages sofort bezahlen, die 2. Hälfte aber erst nach 1 Jahr.
- Argumentieren Sie, ohne zu rechnen, welche Zusatzforderungen an den Käufer mindestens gestellt werden müssten, damit der Verkäufer mit einem Zahlungsaufschub der 2. Hälfte einverstanden sein könnte.
 - Beurteilen Sie, welche Gründe der Verkäufer haben könnte, wenn er trotz Erfüllung der Zusatzanforderungen diese Zahlungsvariante ausschlägt.
- b) Der Käufer muss zur Aufbringung des Kaufpreises für die Immobilie ein Darlehen von € 2.000.000 aufnehmen. Das Darlehen soll in 15 Jahren durch gleichbleibende nachschüssige Annuitäten bei einem Zinssatz von 5 % p. a. getilgt werden. (Dieser Zinssatz berücksichtigt auftretende Gebühren und Steuern.)
- Erstellen Sie den Tilgungsplan für die ersten 2 Jahre.

Zeitpunkt (Jahr)	Annuität A	Zinsenanteil Z (5 %)	Tilgungsanteil T	Restschuld R
0				€ 2.000.000,00
1				
2				

- c) Der Verkäufer legt aus dem Verkaufserlös für die Immobilie € 800.000 bei seiner Bank zu 3,5 % p. a. nach KEST an. (Die KEST ist in diesem Zinssatz bereits berücksichtigt.) Er will jeweils zu Monatsbeginn eine Auszahlung von € 5.000 erhalten, bis die Einlage aufgebraucht ist. Gehen Sie davon aus, dass der Zinssatz während der gesamten Zeit konstant bleibt.
- Berechnen Sie, wie viele volle Monatsraten er sich auszahlen lassen kann.
 - Erklären Sie Ihre Vorgangsweise zur Berechnung der Restzahlung, die bei n vollen vorschüssigen Monatszahlungen gleichzeitig mit der letzten vollen Zahlung fällig ist.

Hinweis zur Aufgabe:

Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben.

Möglicher Lösungsweg

- a) Man muss den Barwert des eingegangenen Vorschlags berechnen, damit man die Zahlungen vergleichen kann (Äquivalenzprinzip der Finanzmathematik).

Bei dem vorliegenden Vorschlag erhält der Besitzer die Hälfte des Betrages sofort. Durch die spätere Einzahlung der 2. Hälfte entgehen dem Verkäufer die von € 2,2 Millionen berechneten Jahreszinsen.

Falls der Käufer diese Zinsen zu einem vom Verkäufer eingebrachten Kalkulationszinssatz und mit allen sonstigen Auslagen für Kontoführung etc. ebenfalls berücksichtigt, wäre erst dann dieser Zahlungsvorschlag gleichwertig.

Allerdings bietet die Barzahlung des gesamten Betrages dem Verkäufer mehr Möglichkeiten zu guter Wiederveranlagung. Wenn der Verkäufer Chancen hat, durch Veranlagung mehr Zinsen zu erwirtschaften, als der Käufer zahlen müsste, dann wird er auf den Vorschlag trotz der Erfüllung von Zusatzforderungen nicht eingehen.

(Offene Aufgabe, daher nicht unbedingt in dieser Weise zu argumentieren. Stichwörter: gleicher Stichtag zum Vergleich der Zahlungen. Zusatzforderung: Zinsen zu vorgegebenem Zinssatz)

- b) Zunächst wird die Annuität A ermittelt:

$$v = \frac{1}{1,05}$$

$$2\,000\,000 = A \cdot v \cdot \frac{1 - v^{15}}{1 - v}$$

Mit Technologieeinsatz berechnet: $A = €\,192.684,58$

Zeitpunkt (Jahr)	Annuität A	Zinsenanteil Z (5 %)	Tilgungsanteil T	Restschuld R
0				€ 2.000.000,00
1	€ 192.684,58	€ 100.000,00	€ 92.684,58	€ 1.907.315,42
2	€ 192.684,58	€ 95.365,77	€ 97.318,81	€ 1.809.996,61

- c) $v = 1,035^{\frac{-1}{12}}$

$$800\,000 = 5\,000 \cdot \frac{v^n - 1}{v - 1}$$

Ergebnis mit Technologieeinsatz: $n = 213,668...$

Der Betrag von € 5.000 kann 213-mal voll ausgezahlt werden.

Die Restzahlung bei n vollen Monatszahlungen kann beispielsweise in folgenden 2 Schritten berechnet werden:

- Man berechnet den Barwert B_n aller n vollen Monatszahlungen von € 5.000.
- Diesen Betrag B_n zieht man von € 800.000 ab und zinst den Restbetrag um $(n - 1)$ Monate auf.

Es sind auch andere Rechenwege möglich.

Wenn jemand zur Erklärung die Berechnung anhand der Aufgabe mit einem richtigen Gedankengang durchführt, so ist das als gültig anzusehen, auch wenn ein Fehler bei der Berechnung von n vorliegen sollte.

Klassifikation

☐ Teil A ☒ Teil B: Cluster 6

Wesentlicher Bereich der Inhaltsdimension:

- a) 3 Funktionale Zusammenhänge
- b) 3 Funktionale Zusammenhänge
- c) 3 Funktionale Zusammenhänge

Nebeninhaltsdimension:

- a) —
- b) —
- c) —

Wesentlicher Bereich der Handlungsdimension:

- a) D Argumentieren und Kommunizieren
- b) B Operieren und Technologieeinsatz
- c) B Operieren und Technologieeinsatz

Nebenhandlungsdimension:

- a) —
- b) —
- c) D Argumentieren und Kommunizieren

Schwierigkeitsgrad:

- a) leicht
- b) leicht
- c) schwer

Punkteanzahl:

- a) 2
- b) 3
- c) 3

Thema: Wirtschaft

Quellen: —