

Arbeitsblatt 1

Aufgabe 1

- a) Eine Versicherungsgesellschaft muss in 4 Jahren 20 Millionen Euro an Pensionäre bezahlen. Angenommen, das Geld kann zu einem jährlichen Zinssatz von 7%, zweimal pro Jahr aufgezinst, investiert werden.

Wie viel Euro müssen für die Pensionszahlungen heute investiert werden?

Hinweise

Effektiver Zinssatz: $\left[1 + \frac{r}{m}\right]^m - 1$

Future Value: $FV = P \cdot (1 + r)^t$

- b) Der jährliche Zinssatz ist r_1 für n_1 Jahre und r_2 für n_2 Jahre. Wie hoch ist der Future Value für 1€?

Hinweis: Rechnen Sie einfach mit $e = 2,71828$

Aufgabe 2

Verifiziere, dass bei gegebenem jährlichen Zinssatz gilt: je häufiger jährlich aufgezinst wird ($m \uparrow$), desto höher ist der effektive jährliche Zinssatz.

Aufgabe 3

Gegeben ist folgender typische Kredit:

Nominaler jährlicher Zinssatz: 18,70 %

Monatlicher Zinssatz bei periodischer Aufzinsung: 1,5583 %

Ermitteln Sie die Häufigkeit m der Aufzinsungen.

Aufgabe 4

Angenommen sie eine Annuität von €5.000,- pro Monat für 9 Jahre bei einem Zinssatz von 7,125% bei monatlicher Aufzinsung. Wie groß ist der PV?

Hinweis:
$$PV = \sum_{i=1}^{nm} C \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{-i} = C \frac{1 - \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{-nm}}{\frac{r}{m}}$$