

Übung 11 – Investitionsrechnung und Kursrechnung

Aufgabe 11.1

Ein Biotech-Unternehmen beabsichtigt, eine Biogasanlage zu errichten. Es rechnet innerhalb der nächsten drei Jahre mit folgenden Einnahmen und Ausgaben (in Euro):

Zeitpunkt k	Ausgaben A_k	Einnahmen E_k
1/2011	150 000	0
1/2012	50 000	80 000
1/2013	60 000	100 000
1/2014	80 000	190 000

- (a) Ist die Investition lohnend, wenn das Unternehmen mit einem Kalkulationszinssatz von 6 % bzw. 10 % rechnet?
- (b) Wie lautet der interne Zinsfuß (in Prozent)? (Genauigkeit: Eine Nachkommastelle.)

Aufgabe 11.2

Für eine Investition wird folgender Plan der Ausgaben und Einnahmen aufgestellt:

Jahr k	Ausgaben A_k	Einnahmen E_k
0	50 000	0
1	10 000	20 000
2	15 000	30 000
3	20 000	x

Wie groß muss x (mindestens) sein, damit sich für kleine Kalkulationszinssätze die Investition lohnt?

Aufgabe 11.3

Mit der Formel $\left(C = p \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} + 100\right)$ lässt sich der Kurs einer Anleihe (mit Restlaufzeit n und Kupon p) berechnen. Es gelte $n = 10$, $p = 6$.

- (a) Für $q = 1,03$ berechne man C (Genauigkeit: 2 Nachkommastellen).
- (b) Für $C = 106$ berechne man q (Genauigkeit: 4 Nachkommastellen) mit Hilfe eines geeigneten numerischen Verfahrens per Hand (Lösung mittels eines programmierbaren Taschenrechners bringt keine Punkte!).

Aufgabe 11.4

Im November 2009 betrug der Preis pro Feinunze (= 31,1034768 g) Gold 1 170 USD, ein halbes Jahr später 1243 USD. Die Devisenkurse zu denselben Zeitpunkten lagen bei 1,4914 bzw. 1,2565 USD/EUR.

Um wie viel Prozent hat sich der Preis pro Gramm Feingold in Euro verändert?
Ist er gefallen oder gestiegen?