

Aufgabe 12.1

$$a) r_f = 250 (12 + 6,5 \cdot 0,02) = 3032,5$$

$$R_0 = 3032,5 \cdot \frac{1,02^3 - 1}{0,02} \cdot \frac{1}{1,02^3}$$

$$R_0 = 8745,38$$

$$K_0 = 8745,38 + 3000 = 11745,38$$

d.h. das Finanzierungsmodell ist günstiger.

$$b) r_f = 250 (12 + 6,5 \cdot 0,0156) = 3025,35$$

$$R_0 = 3025,35 \cdot \frac{1,0156^3 - 1}{0,0156} \cdot \frac{1}{1,0156^3}$$

$$R_0 = 8800,07$$

$$K_0 = 8800,07 + 3000 = 11800,07$$

d.h. jetzt sind beide Alternativen
in etwa gleich gut.

Aufgabe 12.2

Jahr	Periodenüberschuss
1	$20 - 15 = 5$
2	$35 - 4 = 31$
3	$45 - 6 = 39$

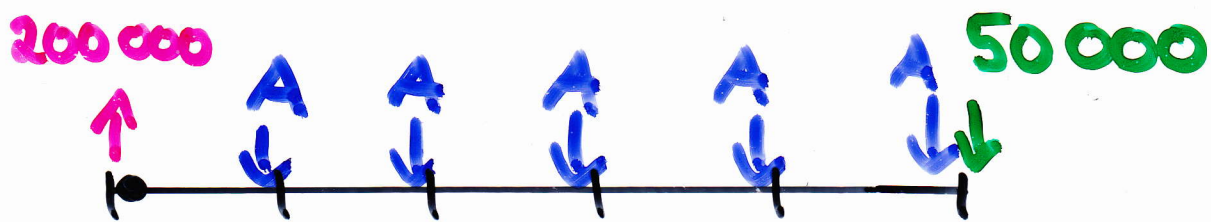
$$a) K_0 = \frac{5}{q} + \frac{31}{q^2} + \frac{39}{q^3} - 60 = \begin{cases} 0,79 & ; p=9 \\ -0,53 & ; p=10 \end{cases}$$

d.h. bei einem Kalkulationszins von 9% lohnt die Investition. Liegt der Kalkulationszins bei 10%, so lohnt die Investition nicht.

$$b) K_0 = \begin{cases} 0,00043 & ; p=9,594 \\ -0,00089 & ; p=9,595 \end{cases}$$

d.h. der interne Zins liegt im dem Intervall $[9,594 ; 9,595]$; d.h. die Investition lohnt sich, falls der Kalkulationszins kleiner als 9,594% ist.

Aufgabe 12.3



0 = Kapitalwert

$$0 = A \cdot \frac{1,012^5 - 1}{0,012} \cdot \frac{1}{1,012^5} + \frac{50000}{1,012^5} - 200000$$

$$0 = 4,824922 \cdot A - 152\,894,95$$

$$A = 31\,688,59$$

d.h. damit sich die Investition lohnt,
müssen die fünf Periodenüberschüsse
mindestens 31 688,60 € betragen.

Aufgabe 12.4

$$4\,600\,000 \cdot 0,85 = 3\,910\,000$$

$$0 = \frac{3\,910\,000}{q^{20}} - 500\,000$$

$$q = \sqrt[20]{\frac{3\,910\,000}{500\,000}} = 1,108308$$

d.h. der interne Zins beträgt etwa 10,8%.