

Zins Aufgabe 20

Für ihre neugeborene Tochter legen deren Eltern 5000 € zu einem Zinssatz von 6,5 % an.

Die Auszahlung erfolgt nach 18 Jahren mit Zinseszinsen.

a) Welchen Betrag bekommt das Mädchen nach 18 Jahren?

b) Nach welcher Zeit hat sich das Kapital verdoppelt?

a)

Berechnung mit der Zinseszinsformel $K_n = K_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$

Anfangskapital $K_0 = 5\,000\,€$

Zinssatz $p = 6,5\%$

Anzahl Jahre $n = 18$

$$K_{18} = 5000 * \left(1 + \frac{6,5}{100}\right)^{18} = \mathbf{15\,533,27\,€.}$$

b)

Endkapital $K_n = 10\,000\,€$

Anfangskapital $K_0 = 5\,000\,€$

Zinssatz $p = 6,5\%$

$$10000 = 5000 * \left(1 + \frac{6,5}{100}\right)^n \quad | : 5000$$

$$2 = 1,065^n \quad | \lg$$

$$\lg 2 = n * \lg 1,065 \quad | : \lg 1,065$$

$$\frac{\lg 2}{\lg 1,065} = n$$

$$n = \frac{0,3010}{0,0273} = \mathbf{11 \text{ Jahre}}$$