

Anwendungen Aufgabe 240

Ein Erbe beträgt 23 965,58 €, nachdem das Geld vor 15 Jahren zu 6% angelegt wurde. Welcher Betrag wurde angelegt? Nach wie viel Jahren sind es 30 000 €?

Wachstumsfaktor = 1,06

$$K_{15} = K_0 * q^{15}$$

$$23\,965,58 \text{ €} = K_0 * 1,06^{15} \quad | :1,06^{15}$$

$$K_0 = \frac{23\,965,58 \text{ €}}{1,06^{15}} = \mathbf{10\,000 \text{ €}}$$

$$K_n = K_0 * q^n$$

$$30\,000 \text{ €} = 23\,965,58 \text{ €} * 1,06^n \quad | :23\,965,58$$

$$\frac{30\,000}{23\,965,58} = 1,06^n$$

Logarithmieren:

$$\lg \frac{30\,000}{23\,965,58} = \lg 1,06^n$$

$$\lg 30\,000 - \lg 23\,965,58 = n * \lg 1,06 \quad | : \lg 1,06$$

$$n = \frac{\lg 30\,000 - \lg 23\,965,58}{\lg 1,06} = \frac{4,4771 - 4,3796}{0,0253} = \mathbf{3,6 \text{ Jahre}}$$