

**Aufgabe B0110** Periodische Zahlungen (Rentenzahlungen)

Frau Meyer zahlt am Ende jedes Jahres 2 800 € auf ein Sparkonto ein. Die jährliche Verzinsung liegt bei 4% p.a. Sie möchte mindestens 22 000 € sparen. Berechnen Sie die Laufzeit.

**Aufgabe B0110** (Lösungshinweise)

$$\begin{aligned} 22000 &= 2800 \cdot \frac{1,04^n - 1}{1,04 - 1} && | : 2800 \\ \Leftrightarrow \frac{55}{7} &= \frac{1,04^n - 1}{0,04} && | \cdot 0,04 \\ \Leftrightarrow \frac{11}{35} &= 1,04^n - 1 && | + 1 \\ \Leftrightarrow \frac{46}{35} &= 1,04^n && | \ln(\cdot) \\ \Leftrightarrow \ln\left(\frac{46}{35}\right) &= \ln(1,04) \cdot n && | : \ln(1,04) \\ \Leftrightarrow n &= 6,968 \approx 7 \end{aligned}$$

Nach ungefähr 7 Jahren hat Frau Meyer einen Betrag von 22 000 € angespart.