

Lösung Beispiel 343.)

Zuerst wird die Angabe Wort für Wort in die Sprache der Mathematik übersetzt:

$$\text{Zinssatz } p\% = \frac{p}{100}$$

$$\text{Guthaben nach einem Jahr: } 27000 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

$$\text{Abheben von } 1\,270 \text{ €} - 1324$$

$$\begin{aligned} [27000 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right) - 1324] \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right) &= 26312 && \text{I ausmultiplizieren} \\ [27000 + 270p - 1324] \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right) &= 26312 && \text{I zusammenfassen} \\ [25676 + 270p] \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right) &= 26312 && \text{I ausmultiplizieren} \\ 25676 + 256,76p + 270p + 2,7p^2 &= 26312 && \text{I zusammenfassen} \\ 2,7p^2 + 526,76p + 25676 &= 26312 && \text{I } - 26312 \\ 2,7p^2 + 526,76p - 636 &= 0 && \text{I große Lösungsformel anwenden} \end{aligned}$$

$$x_{1,2} = \frac{-526,76 \pm \sqrt{(526,76)^2 - 4 \cdot 2,7 \cdot (-636)}}{2 \cdot 2,7}$$

$$x_{1,2} = \frac{-526,76 \pm \sqrt{277476,0976 + 6868,8}}{5,4}$$

$$x_{1,2} = \frac{-526,76 \pm \sqrt{284344,8976}}{5,4}$$

$$x_{1,2} = \frac{-526,76 \pm 533,24}{5,4} \rightarrow x_1 = \frac{-526,76 + 533,24}{5,4} = 1,2; x_2 = \frac{-526,76 - 533,24}{5,4} = -196 \frac{8}{27}$$

Der jährliche Zinssatz beträgt 1,2%, da die negative Lösung für einen Zinssatz nicht in Frage kommt.

