

Übungen:

S. 342, Nr. 1 - 4

S. 342, Nr. 6

S. 342, Nr. 7

S. 344, Nr. 1

S. 344, Nr. 2

Rest HA für  $\Pi$ : 26,08

[www.mathematikander.de](http://www.mathematikander.de)

↳ [www.mathematikander.de](http://www.mathematikander.de)

Übungen Zinseszinsformel

S. 342, Nr. 1

a) gesucht: Endkapital  $K_n \rightarrow$  Formel anwenden  $K_n = K_0 \cdot q^n$

$$K_{10} = 1800 \text{€} \cdot 1,05^{10} = 2932,01 \text{€}$$

$$b) K_{15} = 6000 \text{€} \cdot 1,065^{15} = 15431,04 \text{€}$$

$$c) K_6 = 31632,97 \text{€}$$

$$d) K_{12} = 8440,03 \text{€}$$

S. 342, Nr. 2

a) gesucht:  $K_0 \rightarrow$  Formel umstellen  $K_0 = \frac{K_n}{q^n}$

$$p = 5\%$$

$$K_0 = \frac{8081,35 \text{€}}{1,05^{12}} = 4500,00 \text{€}$$

$$q = 1 + \frac{p}{100} = 1 + \frac{5}{100}$$

$$b) K_0 = \frac{7634,81 \text{€}}{1,0375^{14}} = 4560,00 \text{€}$$

$$= 1 + 0,05$$

$$= 1,05$$

$$c) K_0 = 8550,00 \text{€}$$

$$d) K_0 = 239813,16 \text{€}$$

S. 342, Nr. 3

a) gesucht: Zinssatz  $p \rightarrow$  aus  $q \rightarrow$  Formel umstellen  $q = \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}}$

$$q = \sqrt[4]{\frac{7049,94 \text{ €}}{5800,00 \text{ €}}} = 1,05 \Rightarrow p = 5\% \text{ p.a.}$$

Rechnung von  $q$  nach  $p$ :  $p = (q - 1) \cdot 100$   
 $= (1,05 - 1) \cdot 100 = 0,05 \cdot 100 = 5$

$$b) q = \sqrt[7]{\frac{9299,68 \text{ €}}{6500,00 \text{ €}}} = 1,0525 \Rightarrow p = 5,25\% \text{ p.a.}$$

$$c) q = 1,045 \Rightarrow p = 4,5\% \text{ p.a.}$$

$$d) q = 1,0625 \Rightarrow p = 6,25\% \text{ p.a.}$$

$$e) q = 1,0325 \Rightarrow p = 3,25\% \text{ p.a.}$$

S. 342, Nr. 4

a) gesucht:  $n$  (Laufzeit in Jahren)  $\rightarrow$  Formel umstellen:  $n = \frac{\log\left(\frac{K_n}{K_0}\right)}{\log q}$

$$K_n = K_0 \cdot q^n \Leftrightarrow 3036.77 \text{ €} = 2400 \text{ €} \cdot 1.04^n \quad | : 2400 \text{ €}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3036.77 \text{ €}}{2400 \text{ €}} = 1.04^n \quad | \log$$

$= 1.2653$

$$\Leftrightarrow \log\left(\frac{3036.77 \text{ €}}{2400 \text{ €}}\right) = \log 1.04^n$$

$= \log 1.2653$

$$\Leftrightarrow \log\left(\frac{3036.77 \text{ €}}{2400 \text{ €}}\right) = n \cdot \log 1.04 \quad | : \log 1.04$$

$= \log 1.2653$

$$\Leftrightarrow \frac{\log\left(\frac{3036.77 \text{ €}}{2400 \text{ €}}\right)}{\log 1.04} = \frac{\log 1.2653}{\log 1.04} \approx 6 = \log_{1.04}(1.2653)$$

$$b) \quad n = 14$$

$$c) \quad n = 12$$

$$d) \quad n = 18$$

$$e) \quad n = 3$$

S. 342, Nr. 6

gegeben:  $K_0 = 4000,00 \text{ €}$      $p = 5\% \text{ p.a.}$      $n = 6 \text{ Jahre}$

gesucht: erst  $K_6$  dann  $K_6 - K_0 \hat{=} \underline{\underline{\text{Zinsen}}}$

$$K_6 = 4000 \text{ €} \cdot 1,05^6 = 5360,38 \text{ €}$$

$$\Rightarrow \text{Zinsen} \quad Z = 5360,38 \text{ €} - 4000,00 \text{ €} = \underline{\underline{1360,38 \text{ €}}}$$