

S 98 Nr 1

Spalte I ges Anfangskapital =  $B(0) = 300 \text{ €}$

Jahreszins = 4,2%

Laufzeit = 12 Jahre

ges:  $B(12) = \text{Kapital nach 12 Jahren}$

$$B(12) = B(0) \cdot k^{12} = B(0) \cdot (1+p)^{12} = 300 \text{ €} \cdot 1,042^{12} \approx \underline{\underline{491,51 \text{ €}}}$$

Spalte II geg Anfangskapital =  $B(0) = 20000 \text{ €}$

Laufzeit = 18 Jahre =  $t$

Endguthaben =  $B(18) = 40000 \text{ €}$

ges: Jahreszinssatz =  $p$

$$B(18) = B(0) \cdot k^{18} \Rightarrow k^{18} = \frac{B(18)}{B(0)} \quad | \sqrt[18]{\phantom{x}} \Rightarrow k = \sqrt[18]{\frac{B(18)}{B(0)}}$$

$$k = \sqrt[18]{\frac{40000}{20000}} = \sqrt[18]{2} \approx 1,039 \Rightarrow p = k - 1 \approx 1,039 - 1 = 0,039$$

3,9% Jahreszinssatz

Spalte III ges Jahreszinssatz =  $p = 5,9\%$

Laufzeit =  $t = 8 \text{ Jahre}$

Endguthaben =  $B(8) = 2000 \text{ €}$

ges Anfangskapital =  $B(0)$

$$k = 1 + p = 1 + 0,059 = 1,059$$

$$B(8) = B(0) \cdot k^8 \quad | : k^8 \Rightarrow B(0) = \frac{B(8)}{k^8} = \frac{2000}{1,059^8} \approx \underline{\underline{1264,34 \text{ €}}}$$

Anfangskapital

Spalte IV wird wie Spalte I gerechnet  $B(10) \approx \underline{\underline{7690,86 \text{ €}}}$

Spalte V wird wie Spalte III gerechnet  $B(0) \approx \underline{\underline{6391,22 \text{ €}}}$

Spalte VI geg  $B(0) = 1000 \text{ €}$ ; Jahreszinssatz = 4,2%;  $B(t) = 50000 \text{ €}$   
ges:  $t = \text{Laufzeit}$

$$B(t) = B(0) \cdot k^t \Rightarrow 50000 = 1000 \cdot 1,042^t \quad | : 1000$$

$$50 = 1,042^t \quad | \log$$

$$\log(50) = t \cdot \log(1,042) \quad | : \log(1,042)$$

$$\underline{\underline{95,09}} \approx \frac{\log(50)}{\log(1,042)} = t \Rightarrow \underline{\underline{\text{Laufzeit } 95,09 \text{ Jahre}}}$$