

Zinsen - Tageszinsen (4 Umkehrungsaufgaben)

- 1) Herr Z. legte am Jahresanfang auf ein Sparkonto 840 € an.
Nach 274 Tagen behebt er das gesamte Kapital (mit den Zinsen).

Berechne den Zinssatz!

- 2) Für ein Sparguthaben 900 € zahlt eine Bank nach bestimmter Zeit 18 € Zinsen.
Der Zinssatz beträgt 2,5% .

Wie viele Tage wurde verzinst?

- 3) Geg.: Anfangskapital (K) = 25 400 €,
t = 148 Tage
K_E = 25 619,29 €

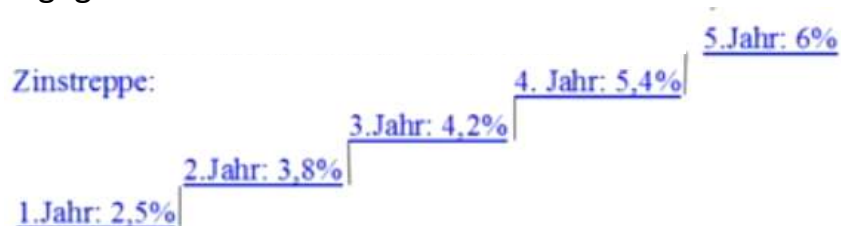
Ges: Z, p

$$Z = \frac{K \cdot p}{100} \quad (\text{für 1 Jahr})$$
$$Z = \frac{K \cdot p \cdot m}{1200} \quad (m = \text{Monate})$$
$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{36000} \quad (t = \text{Zinstage})$$
$$K_E = K + Z$$

Begriffe:

Z = Zinsen [€]
p = Zinssatz [%]
K = Kapital [€]
K_E = Rückzahlungsbetrag [€]

- 4) Geg.: Sparkonto: Einlage: 28 600 €
Die Zinsen entwickeln sich in den 5 Jahren wie in der Zinstreppe angegeben:



Berechne das Endkapital (K₅)

Versuche nicht schrittweise zu rechnen, sondern mit einer Formel
(**Faktorenmethode**)

Lösung zu 3:

$$\begin{array}{l} K_E \quad | \quad - K \\ \underline{Z} = K_E - K = 25619,29 \text{ €} - 25400 \text{ €} = \underline{219,29 \text{ €}} \end{array}$$

$$\frac{K * p * t}{36000} = Z \quad | \quad *36000 \quad | \quad : (K * t)$$

$$p = \frac{Z * 36000}{K * t} = \frac{219,29 \text{ €} * 36000}{(25400 \text{ €} * 148)} = \underline{2,1}$$

Lösung zu 4:

| Formelentwicklung:

$$K_{E1} = K + \frac{K * p_1}{100} = K * \left(1 + \frac{p_1}{100} \right) = K * 1,025$$

$$K_{E2} = K_{E1} + \frac{K_{E1} * p_2}{100} = K_{E1} * \left(1 + \frac{p_2}{100} \right) = K_{E1} * 1,038 = K * 1,025 * 1,038$$

u.s.w.

$$\underline{K_{E5}} = 28600 \text{ €} * 1,025 * 1,038 * 1,042 * 1,054 * 1,06 = \underline{35424,31 \text{ €}}$$

Das Endkapital beträgt nach 5 Jahren $\underset{T}{35424,31 \text{ €}}$.