

Übungsblatt Zinsrechnung 2 - Lösungsvorschlag

1. $Z = p * K * \frac{m}{12}$ bei Monatszinsen

Sparbrief 1: $Z = 0,0323 * 300 \text{ €} * \frac{9}{12} = 7,27 \text{ €}$

Sparbrief 2: $Z = 0,0343 * 350 \text{ €} * \frac{9}{12} = 9,00 \text{ €}$

Sparbrief 3: $Z = 0,0319 * 400 \text{ €} * \frac{9}{12} = 9,57 \text{ €}$

Sparbrief 4: $Z = 0,05 * 434 \text{ €} * \frac{9}{12} = 16,28 \text{ €}$

$7,27 \text{ €} + 9,00 \text{ €} + 9,57 \text{ €} + 16,28 \text{ €} + 300 \text{ €} + 350 \text{ €} + 400 \text{ €} + 434 \text{ €} = 1526,12 \text{ €}$

Der Führerschein darf höchstens 1526,12 € kosten.

2. $Z = p * K$

$p = Z : K = 1823,46 \text{ €} : 20000 \text{ €} = 0,0912$

Der Jahreszinssatz von Burhan beträgt 9,12 %.

$p = Z : K = 12 * 160 \text{ €} : 22000 \text{ €} = 0,0873$

Der Jahreszinssatz von Ahmet beträgt 8,73 %.

Ahmet hat den besseren Zinssatz ausgehandelt.

3. $Z = p * K * \frac{m}{12} \rightarrow$ gesucht K

$Z = p * K * \frac{m}{12} \quad | : p$

$Z : p = K * \frac{m}{12} \quad | : \frac{m}{12}$

$Z : p : \frac{m}{12} = K \rightarrow$ Werte einsetzen

$K = 22,22 \text{ €} : 0,11 : \frac{8}{12} = 303 \text{ €}$ Olesja hat 303 € „Handyschulden“.

4. Kapital nach einem Jahr: $7777,77 \text{ €} * 1,03 = 8011,10 \text{ €}$

Kapital nach zwei Jahren: $8011,10 \text{ €} * 1,035 = 8291,49 \text{ €}$

\rightarrow Kapital nach 10 Jahren:

$8291,49 \text{ €} * 1,04 * 1,045 * 1,05 * 1,055 * 1,06 * 1,065 * 1,07 * 1,075 = 12961,99 \text{ €}$

\rightarrow Kapital nach 20 Jahren:

$12961,99 \text{ €} * 1,08 * 1,085 * 1,09 * 1,095 * 1,1 * 1,105 * 1,11 * 1,115 * 1,12 * 1,125 = 26904,80 \text{ €}$

Nach 20 Jahren hat Thomas 26904,80 €.

Jährliche Zinsen: $26904,80 \text{ €} : 100 * 7 = 1883,34 \text{ €}$

Monatliche Zinsen: $1883,34 \text{ €} : 12 = 156,95 \text{ €}$

Thomas kann aufhören zu arbeiten, wenn er von 156,95 € im Monat leben kann.

5. $Z = p * K * \frac{m}{12} \rightarrow$ gesucht K

$Z = p * K * \frac{m}{12} \quad | : p$

$Z : p = K * \frac{m}{12} \quad | : \frac{m}{12}$

$Z : p : \frac{m}{12} = K \rightarrow$ Werte einsetzen

$K = 40,37 \text{ €} : 0,0278 : \frac{247}{360} = 2116,51 \text{ €}$

Der Buchhalter hat 2116,51 € einbezahlt.

$2116,51 \text{ €} + 40,37 \text{ €} = 2156,88 \text{ €}$

Der Buchhalter kam 2156,88 € abheben.