

Qualiaufgabe 1992: Aufgabengruppe 4

Frau Müller verkauft ihr Geschäft für 540000 €. Davon behält sie 160000 € für sich, den Rest bekommen ihre beiden Söhne Hans und Anton je zur Hälfte.

- Frau Müller legt ihren Anteil so an, dass sie monatlich Zinsen in Höhe von 1200 € erhält. Wie hoch ist der Zinssatz?
- Hans kauft mit seinem Anteil eine Eigentumswohnung. Als Miete nimmt er jährlich 3,75 % des Kaufpreises ein. 140 € bezahlt er monatlich an Kosten. Wie viele € bleiben Hans monatlich von der Miete?
- Anton leiht von seinem Anteil seinem Freund Gerd zum Aufbau eines Geschäftes. Nach 8 Monaten zahlt ihm dieser einen Gewinnanteil von 5550 €. Damit hat sich sein eigenes Kapital mit 7,4 % verzinst. Das Restkapital hat er in dieser Zeit mit demselben Zinssatz bei einer Bank angelegt. Wie viele € hat es ihm eingebracht? (Runde auf ganze Zahlen !)

a) Höhe des Zinssatzes

Allgemeine Formel: $Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 12}$

Umstellen der Formel: $p = \frac{Z \cdot 100 \cdot 12}{K \cdot t}$

Einsetzen in die Formel: $p = \frac{1200 \cdot 100 \cdot 12}{160000 \cdot 1}$

$$\underline{p = 9 \%}$$

Antwort: Der vereinbarte Zinssatz beträgt 9 %.

b) Restanteil der Miete

Anteil von Hans bzw. Anton

$$540000 \text{ €} - 160000 \text{ €} = 380000 \text{ €} : 2 = \underline{190000 \text{ €}}$$

Mieteinnahmen von Hans im Jahr

$$P = 190000 \text{ €} \cdot 3,75 \%$$

$$P = 7125 \text{ €} \quad (\text{Mieteinnahmen pro Jahr})$$

$$7125 \text{ €} : 12 = \underline{593,75 \text{ €}} \quad (\text{Mieteinnahmen pro Monat})$$

Restanteil:

$$593,75 \text{ €} - 140 \text{ €} = \underline{453,75 \text{ €}}$$

Antwort: Hans bleiben monatlich 453,75 €

Allgemeine Formel: $Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 12}$

Umstellen der Formel: $K = \frac{Z \cdot 100 \cdot 12}{p \cdot t}$

Einsetzen in die Formel: $K = \frac{5550 \cdot 100 \cdot 12}{7,4 \cdot 8}$

$$\underline{K = 112500 \text{ €}}$$

Antwort: Er hat seinem Freund 112500 € geliehen.

c) Restkapital

$$190000 \text{ €} - 112500 \text{ €} = 77500 \text{ €}$$

allgemeine Formel: $Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 12}$

Einsetzen in die Formel: $Z = \frac{77500 \cdot 7,4 \cdot 8}{100 \cdot 12}$

$$\underline{Z = 3823,33 \text{ €}}$$

Antwort: Das Restkapital brachte 3823,33 € an Zinsen ein.