

Zins Aufgabe 24

Für ein Bauvorhaben gibt eine Bank ein Darlehen von 80 000 € zu einem Zinssatz von 4,5 %.

a) Wie hoch ist der Jahreszins ohne Tilgung?

b) Wie viel muss der Kunde insgesamt zurückzahlen, wenn er jährlich 10% der Darlehenssumme tilgt?

a)

Behauptungssatz

100 % entsprechen 80 000 €

Schluss auf die Einheit

1 % entspricht $80\,000/100\text{ €} = 800\text{ €}$

Gesuchte Größe

4,5 % entsprechen $4,5 * 800\text{ €} = \mathbf{3\,600\text{ €}}$.

Berechnung mit der Formel $Z = \frac{K * p}{100}$

Kapital K = 80 000 €

Zinssatz p = 4,5 %

$$Z = \frac{80\,000\text{ €} * 4,5}{100} = 3\,600\text{ €}$$

b)

Bei einer Tilgung von 8 000 € jährlich braucht der Kunde $80\,000\text{ €}/8\,000\text{ €}/\text{Jahr} = 10$ Jahre, dann ist er schuldenfrei.

Zinsen im 2. Jahr:

$4,5\% \text{ von } 72\,000\text{ €} = 3\,240\text{ €}$. usw.

	Schulden in €	Zinsen in €	Tilgung in €
1. Jahr	80 000	3600	8000
2. Jahr	72 000	3240	8000
3. Jahr	64 000	2880	8000
4. Jahr	56 000	2520	8000
5. Jahr	48 000	2160	8000
6. Jahr	40 000	1800	8000
7. Jahr	32 000	1440	8000
8. Jahr	24 000	1080	8000
9. Jahr	16 000	720	8000
10. Jahr	8 000	360	8000
11. Jahr	0	----- 19 800	

Der Kunde muss insgesamt 80 000 € + 19 800 € = 99 800 € zurückzahlen.