



INFO: Die Formeln zum Zinsrechnen herleiten

Mathematik Prozente und Zinsen E 9

Rechnen mit dem Dreisatz

- ① Jan bekommt zu seinem 16. Geburtstag von seinen Großeltern 200,00 € geschenkt. Dieses Geld legt er bei einer Bank für ein Jahr an. Dafür bekommt er 3% Zinsen.
Wie viel Zinsen bekommt Jan im ersten Jahr?

100:	↷	100%	→	200,00 €	↷	:100
3·	↷	1%	→	2,00 €	↷	·3
	↷	3%	→	<u>6,00 €</u>	↷	

Antwort: Jan bekommt im ersten Jahr 6€ Zinsen.

Vom Dreisatz zur Formel

Wenn wir uns nun den Dreisatz betrachten, so wissen wir, dass die **Zinsen** $Z = 6,00 \text{ €}$ sind. Darüber hinaus erkennen wir, dass der **Prozentsatz** $p = 3\%$ und das **Kapital** $K = 200,00 \text{ €}$ sind.
Auf die **Zinsen** Z kommt man mit Hilfe des **Kapitals** K .

Das Kapital wird in einem ersten Schritt durch 100 dividiert. ↷ :100

Im zweiten Schritt wird es mit dem Prozentsatz p multipliziert. ↷ ·3

Als Formel erhält man somit:

$$Z = \frac{K \cdot p}{100}$$



Die beiden anderen Formeln herleiten

Es gibt aber noch zwei andere Formeln beim Zinsrechnen. Diese lassen sich einfach durch das Umstellen der Formel zur Berechnung der Zinsen herleiten.

$$\begin{array}{l} Z = \frac{K \cdot p}{100} \quad | \cdot 100 \\ Z \cdot 100 = K \cdot p \quad | : p \\ \frac{Z \cdot 100}{p} = K \end{array}$$

$$\begin{array}{l} Z = \frac{K \cdot p}{100} \quad | \cdot 100 \\ Z \cdot 100 = K \cdot p \quad | : K \\ \frac{Z \cdot 100}{K} = p \end{array}$$

