

# 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
		1%	→	2,00 €		
3·	}	3%	→	6,00 €		·3

**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.

Im zweiten Schritt wird es mit dem Prozentsatz  $p$  multipliziert.

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.

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

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

