

# INFO: Zinseszins

## Mathematik Prozente und Zinsen M 9

Von Zinseszinsen spricht man, wenn die jährlich anfallenden Zinsen am Ende des Jahres dem Kapital gutgeschrieben werden. Somit erhöht sich das zu verzinsende Kapital jährlich.



### Formeln

- $K_0$  = Kapital zu Beginn des ersten Jahres
- $K_1$  = Kapital + Zinsen am Ende des ersten Jahres
- p% = Jahreszinsensatz in Prozent
- Z = Zinsen
- n = Laufzeit, hier: Anzahl der Jahre



## Beispiel

- ① Herr Schmidt legt zu Jahresbeginn ein Kapital 2 000,00 € auf ein mit 3% verzinstes Sparbuch. Wie hoch ist der Kontostand (Kapital) am Ende des 4. Jahres?

- Gegeben:  $K_0 = 2\,000,00\text{ €}$ ;  $p = 3\%$
- Gesucht:  $K_4$

| Jahr | Kapital zu Beginn des Jahres | Berechnung der Zinsen (Z)                                                                       | Kapital+ Zinsen (= neues Kapital)                                                             |
|------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | $K_0 = 2\,000,00\text{ €}$   | $Z = \frac{K_0 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,000\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 60,00\text{ €}$    | $K_1 = 2\,000\text{ €} + 60\text{ €} = 2\,060,00\text{ €}$                                    |
| 2    | $K_1 = 2\,060,00\text{ €}$   | $Z = \frac{K_1 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,060\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 61,80\text{ €}$    | $K_2 = 2\,060\text{ €} + 61,80\text{ €}$<br>$= 2\,121,80\text{ €}$                            |
| 3    | $K_2 = 2\,121,80\text{ €}$   | $Z = \frac{K_2 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,121,80\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 63,65\text{ €}$ | $K_3 = 2\,121,80\text{ €} + 63,65\text{ €}$<br>$= 2\,185,45\text{ €}$                         |
| 4    | $K_3 = 2\,185,45\text{ €}$   | $Z = \frac{K_3 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,185,45\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 65,56\text{ €}$ | $K_4 = 2\,185,45\text{ €} + 65,56\text{ €}$<br>$= \underline{\underline{2\,251,01\text{ €}}}$ |

**Antwort:** Am Ende des 4. Jahres ist der Kontostand auf 2 251,01 € gestiegen (gesamte Zinsen: +251,01 €).

