

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

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

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

