

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% = Jahreszinsenssatz 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	$K_1 = 2\,060,00\text{ €}$	$Z = \frac{K_1 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,060\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 61,80\text{ €}$	$K_2 = 2\,060\text{ €} + 61,80\text{ €}$ $= 2\,121,80\text{ €}$
3	$K_2 = 2\,121,80\text{ €}$	$Z = \frac{K_2 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,121,80\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 63,65\text{ €}$	$K_3 = 2\,121,80\text{ €} + 63,65\text{ €}$ $= 2\,185,45\text{ €}$
4	$K_3 = 2\,185,45\text{ €}$	$Z = \frac{K_3 \cdot p}{100}$ $Z = \frac{2\,185,45\text{ €} \cdot 3}{100}$ $Z = 65,56\text{ €}$	$K_4 = 2\,185,45\text{ €} + 65,56\text{ €}$ $= \underline{\underline{2\,251,01\text{ €}}}$

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

