

Zinseszinsformel: Startkapital berechnen

Die Zinseszinsformel berechnet das Endkapital K_t , das aus einem Startkapital K_0 - nach der Laufzeit t (in Jahren) - bei einer Verzinsung von $p\%$ angewachsen ist:

$$K_t = K_0 * \left(1 + \frac{p}{100}\right)^t$$

K_0 = Startkapital oder Grundwert

K_t = Endkapital/Endguthaben nach t Jahren

$\frac{p}{100}$ = Zinssatz $\triangleq p\%$

t = Zeitraum der Verzinsung = Laufzeit

1) Berechnung des Startkapitals K_0 :

Für eine Weltreise sollen in 5 Jahren 6000 € zur Verfügung stehen. Welchen Betrag müsste man heute dafür anlegen, wenn die Bank 8 % Zinsen gibt?

Tipp: Formel für Zinseszins muss nach dem Startkapital K_0 umgestellt werden.

2) Berechne die fehlenden Werte in der Tabelle: benutze die umgestellte Formel

	a)	b)	c)
Startkapital K_0			
Zinssatz $p\%$	1,65%	2,3 %	3,15 %
Laufzeit t	2 Jahre	15 Jahre	12 Jahre
Endkapital nach der Laufzeit K_t	2.070 €	6329,17 €	24664,92 €

Lösungen:

Durch **Formelumstellungen** lässt sich das Startkapital K_0 berechnen.

$$\text{Startkapital: } K_0 = \frac{K_t}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^t}$$

Mit:

K_t = Kapital nach der Laufzeit in t Jahren und

t = Zeitraum der Verzinsung, Laufzeit

1) Das Startkapital wird berechnet.

Für eine Weltreise sollen in 5 Jahren 6000 € zur Verfügung stehen. Welchen Betrag müsste man heute dafür anlegen, wenn die Bank 8 % Zinsen gibt?

$$\text{Startkapital: } K_0 = \frac{K_t}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^t}$$

Zahlen einsetzen und mit dem Taschenrechner berechnen:

$$\text{Startkapital: } K_0 = \frac{6000}{\left(1 + \frac{8}{100}\right)^5} = 4083,4991$$

Antwort: Es muss ein Betrag von 4083,50 € für 5 Jahre zu 8% angelegt werden.

2)

	a)	b)	c)
Startkapital K_0	2.003,34 €	4.500 €	17.000 €
Zinssatz p%	1,65%	2,3 %	3,15 %
Laufzeit t	2 Jahre	15 Jahre	12 Jahre
Endkapital nach der Laufzeit K_t	2.070 €	6329,17 €	24664,92 €