

1 Stefanie bekommt von ihrer Oma zum 15. Geburtstag 1 000 €.

Sie legt das Geld für ihren Führerschein 3 Jahre zu 3 % bei einer Bank an.

Mit welchem Betrag kann Stefanie zu ihrem 18. Geburtstag rechnen?

Hinweis: Wenn man die Zinsen nicht beehrt, werden sie dem Startkapital (K_0) zugefügt und mit diesem im nächsten Jahr verzinst.

Berechne auf zwei Arten.

I. Art:

1) Berechne das Guthaben (K_1) nach einem Jahr.

$$K_1 = K_0 + Z$$

$$K_1 = 1\,000 + 30 = 1\,030$$

$$K_1 = 1\,030 \text{ €}$$

2) Berechne das Guthaben (K_2) nach einem weiteren Jahr.

$$K_2 = K_1 + Z$$

$$K_2 = 1\,030 + 30,90 = 1\,060,90$$

$$K_2 = 1\,060,90 \text{ €}$$

3) Rechne ebenso für das 3. Jahr.

$$K_3 = K_2 + Z$$

$$K_3 = 1\,060,90 + 31,83 = 1\,092,73$$

$$K_3 = 1\,092,73 \text{ €}$$

II. Art:

Berechne das Guthaben nach drei Jahren (K_3) mit folgender Formel.

$$K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

n = Anzahl der Jahre, in denen das Geld verzinst wird.

K_0 = Startkapital

K_n = Endkapital

p = Zinssatz

$$K_3 = 1\,000 \cdot \left(1 + \frac{3}{100}\right)^3$$

$$K_3 = 1\,000 \cdot (1 + 0,03)^3$$

$$K_3 = 1\,000 \cdot 1,03^3 = 1\,092,73$$

$$K_3 = 1\,092,73 \text{ €}$$

a) $K_0 = 500 \text{ €}$, $p = 2,5 \%$, $n = 4$ Jahre

b) $K_0 = 20\,000 \text{ €}$, $p = 4 \%$, $n = 5$ Jahre

2 Herr Novotny kauft Wertpapiere um 50 000 € zu einem Zinssatz von 5 %.

Berechne das Guthaben nach 5 Jahren.

3 Frau Schachner legt 15 000 € auf ihr Sparbuch.

Der vereinbarte Zinssatz beträgt $3\frac{1}{4} \%$.

Wie hoch ist das Guthaben nach 7 Jahren?

4 Sabine eröffnet ein Sparbuch mit einem Kapital von 2 000 €.

Der Zinssatz beträgt 2,75 %. Berechne das Kapital nach 3 Jahren.

