

Zinsrechnung Übersicht

Begriffe:

Kapital k (in der Prozentrechnung heißt das Kapital: Grundwert.)

Zinssatz p% (In der Prozentrechnung heißt der Zinssatz: Prozentsatz.)

Zinsen z (In der Prozentrechnung heißen die Zinsen: Prozentwert.)

Zeit i oder t (In der Prozentrechnung gibt es keine „Zeit“.)

Um die **Zinsen für ein Jahr** zu berechnen, setzen wir die Beträge für das Kapital und den Zinssatz in folgende Formel ein:

$$z = \frac{k * p}{100}$$

1. Aufgabe

Beispiel: Frau Hennes hat 450 Euro ein Jahr bei der Bank zu 3,4 % Zinsen fest angelegt. Wie viel Zinsen bekommt sie nach einem Jahr? Wie hoch ist ihr Vermögen nach einem Jahr?

Aufstellung der Werte:

$$k = 450 \text{ €}$$

$$p = 3,4\%$$

$$z = x$$

Einsetzen in die Formel:

$$z = \frac{450 * 3,4}{100}$$

Ergebnis:

$$z = 15,3$$

$$z + k = 465,30$$

Schlusssatz:

Frau Hennes bekommt nach einem Jahr 15,30 € Zinsen und hat ein Vermögen in Höhe von 465,30 €.

Um die **Zinsen für einen kürzeren Zeitraum** zu berechnen, setzen wir die Beträge für das Kapital, den Zinssatz und die Zeit (in Tagen) in folgende Formel ein:

$$z = \frac{k * i * p}{100 * 360}$$

2. Aufgabe

Herr Yilmaz benötigt kurzfristig (für 117 Tage) einen Kredit in Höhe von 36 000 €. Die Bank bietet ihm einen Zinssatz in Höhe von 6,9 % an. Wie hoch sind die Zinsen?

Aufstellung der Werte:

$$k = 36\,000 \text{ €}$$

$$i = 117 \text{ Tage}$$

$$p = 6,9\%$$

$$z = x$$

Einsetzen in die Formel:

$$z = \frac{36000 * 117 * 6,9}{100 * 360}$$

Ergebnis:

$$z = 807,3$$

Schlusssatz:

Herr Yilmaz muss 807,30 € Zinsen bezahlen.

Zinseszinsrechnung (Zinsen über mehrere Jahre)

k_0 Anfangskapital

k_n Endkapital

$p\%$ Zinssatz

n Anzahl der Jahre

Der Zinssatz wird in eine Dezimalzahl umgewandelt und zu 1 hinzuaddiert. Beispiel: 3,5 % = 0,035

$$1 + 0,035 = 1,035$$

Diese Zahl wird mit der Anzahl der Jahre potenziert. Beispiel 4 Jahre: $1,035^4$

Das Ergebnis wird mit dem Anfangskapital multipliziert. Beispiel Anfangskapital 7000 €:

$$1,035^4 * 7000 = 1,147523000625 * 7000 = 8032,661004375$$

Das Anfangskapital in Höhe von 7000 € ist also in 4 Jahren bei einem Zinssatz von 3,5 % auf 8032,66 € gewachsen.