



INFO: Zinsrechnung

Mathematik Zinsen M 9

Vier wichtige Begriffe der Zinsrechnung

Schaue dir als Einstieg das Video an.
Mache dir am besten nebenher ein paar Notizen.

Zinsrechnung

Wie berechnet man eigentlich die Zinsen? Wie lautet die Formel? Wie muss man die Formel für Jahre, Monate und Tage verändern?



Kapital (oder Kredit)

K = Kapital, also die Menge des Geldes, das ich anlege.
(Kredit - Geld, das ich mir leihe).



Zinsen (oder Schuldzinsen)

Z = Zinsen, also das, was man bekommt, wenn man der Bank Geld gibt.
(Schuldzinsen - Geld das ich für geliehenes Geld zusätzlich zahlen muss).



Zinssatz

P = Zinssatz, also die „Prozent“zahl mit der die Zinsen für mein Geld berechnet werden oder was ich an die Bank zahlen muss, wenn ich Geld ausleihe.



Zeitraum

I = Zeitraum, also die Zeitdauer, für die man Geld verliehen/geliehen hat.

Die KIP-Formel



KIP-Formel für Jahre

(hier steht I für die Anzahl der Jahre - meist 1 Jahr)

$$Z = \frac{K \cdot I \cdot P}{100 \cdot 1}$$



KIP-Formel für Monate

(hier steht I für die Anzahl der Monate)

$$Z = \frac{K \cdot I \cdot P}{100 \cdot 12}$$



KIP-Formel für Tage

(hier steht I für die Anzahl der Tage)

$$Z = \frac{K \cdot I \cdot P}{100 \cdot 360}$$



Merke

Das Bankjahr hat ...

- 12 Monate und
- 360 Tage, d.h.
- jeder Monat hat 30 Tage.



Tipp

Immer zuerst ...

Z =

K =

I =

P =

... so untereinander aufschreiben.

Dann eintragen, was gegeben ist.





INFO: Zinsrechnung

Mathematik Zinsen M 9

① Beispiel 1:

Tom hat zur Konfirmation insgesamt 1.500 € bekommen.
Da er das Geld gerade nicht braucht, bringt er es auf die Bank.
Dort erhält er für das Geld 4 % Zinsen.

- a) Wie viel **Zinsen** erhält er nach einem Jahr?
b) Wie viel **Kapital** hat er nach einem Jahr?



Nicht vergessen

Z = Zinsen
K = Kapital
I = Zeitraum
P = Prozentsatz

Notiere zuerst was gegeben ist.

a)

Z = _____

K = _____

I = _____

P = _____



Begriffe und einfaches
Kopfrechnen üben.

Schreibe die Formel auf und setze ein, was gegeben ist.

$$Z = \frac{K \cdot I \cdot P}{100 \cdot 1} =$$



Nicht vergessen

Wenn bei **I** mit Monaten oder
Tagen gerechnet wird, steht statt
einer 1 eine 12 oder 360.

② Beispiel 2:

Eine Familie hat für einen Autokauf einen kurzfristigen Kredit
für vier Monate bei der Bank aufgenommen.
Wie hoch sind die Zinsen bei einem Kredit von 50.000 €,
wenn der Zinssatz bei 12 % liegt?





INFO: Zinsrechnung

Mathematik Zinsen M 9

Was muss man nun aber rechnen, wenn nicht nach den Zinsen, sondern nach dem Kapital, dem Zeitraum oder dem Zinssatz gesucht wird?

Hierzu muss die KIP-Formel **umgestellt** werden.

Aus der KIP-Formel ...

$$Z = \frac{K \cdot I \cdot P}{100 \cdot 360} \text{ wird, ...}$$

... wenn wir das Kapital suchen:

$$K = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{I \cdot P}$$

... wenn wir nach dem Zeitraum suchen:

$$P = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot I}$$

... wenn wir nach dem Prozentsatz suchen:

$$I = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot P}$$

Was fällt dir auf?



Merke

$$Z = \frac{K \cdot I \cdot P}{100 \cdot ?} \text{ (KIP-Formel)}$$

Daraus leitet man ab:

$$K = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{I \cdot P}$$

$$I = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot P}$$

$$P = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot I}$$

Z · 100 · 360 ist immer im **Zähler**.
Im **Nenner** ist der „Rest“.

Für 360 Tage kann auch eine
1 (wenn Jahr) **oder**
12 (wenn Monate) stehen.

③ Übungsaufgaben:

Notiere **immer** zuerst, was gegeben ist.

- Du hast 5.000 € auf der Bank angelegt. Nach einem Jahr bekommst du 125 € Zinsen.
Wie hoch war der Zinssatz?
- Nach einem halben Jahr erhältst du 500 € Zinsen bei einem Zinssatz von 4 %.
Wie hoch war das eingesetzte Kapital?
- Du hast einen Zinssatz von 2 % für dein Kapital von 24.000 € erhalten.
Wie lange dauert es, bis du 160 € Zinsen erhältst?

