

Fach: Mathematik	Thema: Zinsrechnung	LOS!	
Datum:	Name:	Klasse: IBA	Blatt-Nr.:

Zwischen der Prozentrechnung und der Zinsrechnung gibt es viele Ähnlichkeiten.

Bei der **Zins-Berechnung** können wir auf die Formeln der Prozentrechnung zurückgreifen.

Prozentrechnung	entspricht	Geldgeschäften
Grundwert $G = \frac{W}{p} * 100$	—————→	Kapital $K = \frac{Z}{p} * 100$
Prozentsatz $p = \frac{W}{G} * 100$	—————→	Zinssatz $p = \frac{Z}{K} * 100$
Prozentwert $W = \frac{G*p}{100}$	—————→	Zinsen $Z = \frac{K*p}{100}$ (bisher Jahreszinsen, also die Zinsen, die in einem Jahr anfallen)

Vorgehensweise zur Bearbeitung (wie bei der Prozentrechnung):

- i. **Kennzeichnen** Sie in den Aufgabentexten (soweit vorhanden) das Kapital mit K, den Zinssatz mit p und die Zinsen mit Z.
- ii. **Geben** Sie die **Formel an**, um den fehlenden Wert zu berechnen.
- iii. **Geben** Sie die **Formel** nun mit **eingesetzten Werten an. Berechnen** Sie anschließend den fehlenden Wert. **Achten** Sie auf die Einheiten.
- iv. **Formulieren** Sie einen Antwortsatz.

Übungsaufgaben:

1a) Eine Bank bietet einen Kredit von 1250 € an. Dazu fallen im Jahr 75 € Zinsen an. Berechnen Sie den Zinssatz.

1b) Herr Rich zahlt 480 € Jahreszinsen zu einem Zinssatz von 4 %. Berechnen Sie die Höhe seines Kapitals.

1c) Zum Autokauf fehlen noch 11000 €. Der Verkäufer bietet einen Kredit zu 6,5 % an. Berechnen Sie, welche Kosten der Kredit im Jahr verursacht.

1d) Frau Reichelt hat 100000 € geerbt. Er möchte im Jahr 500 € Zinsen erhalten. Berechnen Sie den Zinssatz, den die Bank anbieten muss.

1e) Raphael zahlt 200 € im Jahr für ein Darlehen. Der Zinssatz ist 5 %. Berechnen Sie die Höhe des Darlehens.

1f) Herr Mack hat 9000 € auf seinem Konto. Die Bank bietet Jahreszinsen von 2 % an. Berechnen Sie, wie viel Guthaben Herr Mack nach einem Jahr besitzt.



In einigen Fällen werden Kredite nicht über ein volles Jahr berechnet, sondern nur für wenige **Tage**. In dem Fall müssen wir unsere **Formel** für die **Zinsberechnung** **verfeinern**:

Zinsberechnung für ein Jahr		Zinsberechnung für Tage
Zinsen $Z = \frac{K \cdot p}{100}$	→	Zinsen $Z = \frac{K \cdot p}{100} * \frac{t}{360}$

t steht für die Anzahl von Tagen. **Achtung:** Bei der Zinsberechnung gilt: **1 Jahr = 360 Tage** und **1 Monat = 30 Tage** (egal ob der Monat eigentlich 28, 30 oder 31 Tage hat).

Beispiel: Herr Mack aus Aufgabe 1f) hat weiterhin 9000 € auf seinem Konto. Die Bank bietet weiterhin 2 % pro Jahr an. Herr Mack möchte sein Geld aber nur für einen **Monat** (= 30 Tage) anlegen.

Gegebene Werte: K = 9000 €, p = 2 % → gesucht ist Z

Es gilt: $Z = \frac{K \cdot p}{100} * \frac{t}{360}$

Rechnung: $Z = \frac{9000 \text{ €} * 2}{100} * \frac{30}{360} = 180 \text{ €} * \frac{30}{360} = 15 \text{ €}$

Antwort: Herr Mack erhält also für einen Monat 15 € Zinsen.

Zum Abschluss: Die folgende Darstellung erklärt den Begriff „Zinseszins“. **Formulieren** Sie mit eigenen Worten, welche Bedeutung hinter dem Begriff stecken könnte. Sie können auch auf der Webseite nachlesen, wo die Darstellung veröffentlicht wurde: <https://www.ing.de/ueber-uns/wissenswert/zinseszins/>

