Aufgaben zur Zinsrechnung

1. Rechnungen rund um Jahreszinsen.

a) Ein Kapital von 5000 € wird mit einem Zinssatz von 2,5 % gewinnbringend angelegt. Wie hoch sind die Jahreszinsen?

b) Ein Kapital erwirtschaftet über ein Jahr 40 € an Zinsen bei einem Zinssatz von 2 %. Wie hoch ist das angelegte Kapital?

c) Ein Kapital von 8000 € wird nach einem Jahr 100 € an Zinsen ab. Wie hoch ist der Zinssatz?

2. Ermittlung des Zinssatzes.

Herr Schröder hat einen Geldbetrag von 25000 Euro bei einer Bank angelegt und hierdurch 500 Euro an Zinsen erhalten. Wie hoch ist der Zinssatz gewesen?

3. Berechne die Zinsen.

Frau König will sich ein neues Auto kaufen. Hierfür fehlen ihr aber noch 6000 €. Das Geld leiht sie sich für einen Zinssatz von 8 % von einer Bank. Wie hoch sind die anfallenden Jahreszinsen?

4. Berechne die Höhe eines angewachsenen Kapitals.

Auf einer Bank werden 800 Euro [1200 Euro, 2500 Euro] zu einem Zinssatz von 2,5 Prozent

verzinst. Wie hoch ist das Kapital nach einem Jahr angewachsen? Berechne dies auf zwei unterschiedliche Arten!

5. Ermittle den Zinssatz.

Ein Kapital von 6300 Euro wächst über ein Jahr auf 6500 Euro an. Wie hoch war der Zinssatz?

6. Berechne das Kapital und den Kapitalzuwachs.

Ein Kapital wirft bei einem Zinssatz von 3 % in einem Jahr 45 € [81 €; 234 €] an Zinsen ab.

a) Wie hoch ist das angelegte Kapital?

b) Wie hoch ist das Kapital nach einem Jahr?

Lösungen

1. Rechnungen rund um Jahreszinsen.

a) Ein Kapital von 5000 € wird mit einem Zinssatz von 2,5 % gewinnbringend angelegt. Wie hoch sind die Jahreszinsen?

$$Z = \frac{5000\,€ \cdot 2{,}5}{100} = 125\,€$$

Die Jahreszinsen betragen 125 €.

b) Ein Kapital erwirtschaftet über ein Jahr 40 € an Zinsen bei einem Zinssatz von 2 %. Wie hoch ist das angelegte Kapital?

$$K = \frac{40\,€ \cdot 100}{2} = 2000\,€$$

Das Kapital beträgt 2000 €.

c) Ein Kapital von 8000 € wirft nach einem Jahr 100 € an Zinsen ab. Wie hoch ist der Zinssatz?

$$p = \frac{100\,€ \cdot 100}{8000\,€} = 1{,}25\%$$

Der Zinssatz beträgt 1,25 %.

2. Ermittlung des Zinssatzes.

Herr Schröder hat einen Geldbetrag von 25000 Euro bei einer Bank angelegt und hierdurch 500 Euro an Zinsen erhalten. Wie hoch ist der Zinssatz gewesen?

$$p = \frac{500\,€ \cdot 100}{25000\,€} = 2\%$$

Der Zinssatz war 2 %.

3. Berechne die Zinsen.

Frau König will sich ein neues Auto kaufen. Hierfür fehlen ihr aber noch 6000 €. Das Geld leiht sie sich für einen Zinssatz von 8 % von einer Bank. Wie hoch sind die anfallenden Jahreszinsen?

$$Z = \frac{6000\,€ \cdot 8}{100} = 480\,€$$

Die anfallenden Jahreszinsen betragen 480 €.

4. Berechne die Höhe eines angewachsenen Kapitals.

Auf einer Bank werden 800 Euro [1200 Euro, 2500 Euro] zu einem Zinssatz von 2,5 Prozent verzinst. Wie hoch ist das Kapital nach einem Jahr angewachsen? Berechne dies auf zwei unterschiedliche Arten!

K = 800 €

$$Z = \frac{800\,€ \cdot 2{,}5}{100} = 20\,€$$

Das Kapital ist auf 820 € (800 € + 20 €) angewachsen.

$$K_{neu} = 800 \cdot \left(1 + \frac{2{,}5}{100}\right) = 800 \cdot 1{,}025 = 820\,€$$

Das Kapital ist auf 820 € angewachsen.

K = 1200 €

$$Z = \frac{1200\,€ \cdot 2{,}5}{100} = 30\,€$$

Das Kapital ist auf 1230 € (1200 € + 30 €) angewachsen.

$$K_{neu} = 1200 \cdot \left(1 + \frac{2{,}5}{100}\right) = 1200 \cdot 1{,}025 = 1230\,€$$

Das Kapital ist auf 1230 € angewachsen.

K = 2500 €

$$Z = \frac{2500\,€ \cdot 2{,}5}{100} = 62{,}5\,€$$

Das Kapital ist auf 2562,50 € (2500 € + 62,5 €) angewachsen.

$$K_{neu} = 2500 \cdot \left(1 + \frac{2{,}5}{100}\right) = 2500 \cdot 1{,}025 = 2562{,}5\,€$$

Das Kapital ist auf 2562,50 € angewachsen.

5. Ermittle den Zinssatz.

Ein Kapital von 6300 Euro wächst über ein Jahr auf 6500 Euro an. Wie hoch war der Zinssatz?

Z = 6500 € – 6300 € = 200 €

$$p = \frac{200\,€ \cdot 100}{6300\,€} \approx 3{,}17\,\%$$

Der Zinssatz betrug ca. 3,17 %.

6. Berechne das Kapital und den Kapitalzuwachs.

Ein Kapital wirft bei einem Zinssatz von 3 % in einem Jahr 45 € [81 €; 234 €] an Zinsen ab.

a) Wie hoch ist das angelegte Kapital?

b) Wie hoch ist das Kapital nach einem Jahr?

$$K = \frac{45\,€ \cdot 100}{3} = 1500\,€$$

a) Bei 45 € an Zinsen beträgt das Kapital 1500 €.

b) Das Kapital ist daher auf 1545 € (1500 € + 45 €) angewachsen.

$$K = \frac{81\,€ \cdot 100}{3} = 2700\,€$$

a) Bei 81 € an Zinsen beträgt das Kapital 2700 €.

b) Das Kapital ist daher auf 2781 € (2700 € + 81 €) angewachsen.

$$K = \frac{234\,€ \cdot 100}{3} = 7800\,€$$

a) Bei 234 € an Zinsen beträgt das Kapital 7800 €.

b) Das Kapital ist daher auf 8034 € (7800 € + 234 €) angewachsen.