

Aufgaben zur Zinsrechnung

1. Ermittle den Zeitfaktor i.

- a) 4 Monate, 8 Monate, 11 Monate
- b) 9 Tage, 38 Tage, 22 Tage, 140 Tage
- c) Vom 5.8. bis 23.10.; vom 8.4. bis 12.9.
- d) Vom 12.9. bis zum 4.4. des folgenden Jahres

2. Wie hoch sind die Zinsen?

- a) 500 € zu 4 % (7 Monate)
- b) 140 € zu 3 % (4 Monate)
- c) 260 € zu 2 % (5 Monate)
- d) 80 € zu 5 % (80 Tage)
- e) 64 € zu 6 % (10 Tage)
- f) 250 € zu 4 % (240 Tage)
- g) 1600 € zu 4,5 % (20 Tage)
- h) 4000 € zu 4,25 % ($\frac{3}{4}$ Jahr)
- i) 1800 € zu 7,5 % (40 Tage)

3. Berechne die Zinsen für das Überziehen eines Kontos.

Beim Zinsrechnen fallen auch Zinsen für das Überziehen eines Kontos an. Bei einem Konto wurde nun über 24 Tage ein Betrag von 180 € überzogen. Dafür werden 14,5 % an Zinsen berechnet. Wie viel an Zinsen ist über diesen Zeitraum angefallen?

4. Berechne die Kosten für ein Darlehen.

Ein Unternehmer muss für ein Vierteljahr ein Darlehen in Höhe von 40000 € aufnehmen. Der Zinssatz für das Darlehen beträgt 9 %.

Wie viel an Zinsen fällt über den Darlehens-Zeitraum an?

Wie viel Geld muss das Unternehmen insgesamt zurückbezahlen?

Lösungen

1. Ermittle den Zeitfaktor i.

a) 4 Monate, 8 Monate, 11 Monate

4 Monate:

$$i = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} = 0,3$$

8 Monate:

$$i = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} = 0,6$$

11 Monate:

$$i = \frac{11}{12} = \frac{2}{3} = 0,91\bar{6}$$

b) 9 Tage, 38 Tage, 22 Tage, 140 Tage

9 Tage:

$$i = \frac{9}{360} = \frac{1}{40} = 0,025$$

38 Tage:

$$i = \frac{38}{360} = \frac{19}{180} = 0,10\bar{5}$$

22 Tage:

$$i = \frac{22}{360} = \frac{11}{180} = 0,06\bar{1}$$

140 Tage

$$i = \frac{140}{360} = \frac{7}{18} = 0,3\bar{8}$$

c) Vom 5.8. bis 23.10.; vom 8.4. bis 12.9.

Vom 5.8. bis 23.10. = 78 Tage:

$$i = \frac{78}{360} = \frac{13}{60} = 0,21\bar{6}$$

Vom 8.4. bis 12.9. = 154 Tage:

$$i = \frac{154}{360} = \frac{77}{180} = 0,42\bar{7}$$

d) Vom 12.9. bis zum 4.4. des folgenden Jahres

Vom 12.9. bis zum 4.4. des folgenden Jahres = 202 Tage

$$i = \frac{202}{360} = \frac{101}{180} = 0,56\bar{1}$$

2. Wie hoch sind die Zinsen?

a) 500 € zu 4 % (7 Monate)

$$Z = \frac{500 \text{ €} \cdot 4 \cdot 7}{100 \cdot 12} = \frac{35}{3} \text{ €} = 11,6\bar{6} \text{ €} \approx 11,67 \text{ €}$$

b) 140 € zu 3 % (4 Monate)

$$Z = \frac{140 \text{ €} \cdot 3 \cdot 4}{100 \cdot 12} = \frac{7}{5} \text{ €} = 1,40 \text{ €}$$

c) 260 € zu 2 % (5 Monate)

$$Z = \frac{260 \text{ €} \cdot 2 \cdot 5}{100 \cdot 12} = \frac{13}{6} \text{ €} = 2,1\bar{6} \text{ €} \approx 2,17 \text{ €}$$

d) 80 € zu 5 % (80 Tage)

$$Z = \frac{80 \text{ €} \cdot 5 \cdot 80}{100 \cdot 360} = \frac{8}{9} \text{ €} = 0,8\bar{8} \text{ €} \approx 0,89 \text{ €}$$

e) 64 € zu 6 % (10 Tage)

$$Z = \frac{64 \text{ €} \cdot 6 \cdot 10}{100 \cdot 360} = \frac{8}{75} \text{ €} = 0,10\bar{6} \text{ €} \approx 0,11 \text{ €}$$

f) 250 € zu 4 % (240 Tage)

$$Z = \frac{250 \text{ €} \cdot 4 \cdot 240}{100 \cdot 360} = \frac{20}{3} \text{ €} = 6,6\bar{6} \text{ €} \approx 6,67 \text{ €}$$

g) 1600 € zu 4,5 % (20 Tage)

$$Z = \frac{1600 \text{ €} \cdot 4,5 \cdot 20}{100 \cdot 360} = 4 \text{ €}$$

h) 4000 € zu 4,25 % ($\frac{3}{4}$ Jahr)

$$Z = \frac{4000 \text{ €} \cdot 4,25 \cdot 270}{100 \cdot 360} = \frac{255}{2} \text{ €} = 127,50 \text{ €}$$

i) 1800 € zu 7,5 % (40 Tage)

$$Z = \frac{1800 \text{ €} \cdot 7,5 \cdot 40}{100 \cdot 360} = 15 \text{ €}$$

3. Berechne die Zinsen für das Überziehen eines Kontos.

Beim Zinsrechnen fallen auch Zinsen für das Überziehen eines Kontos an. Bei einem Konto wurde nun über 24 Tage ein Betrag von 180 € überzogen. Dafür werden 14,5 % an Zinsen berechnet. Wie viel an Zinsen ist über diesen Zeitraum angefallen?

$$Z = \frac{180 \text{ €} \cdot 14,5 \cdot 24}{100 \cdot 360} = \frac{87}{50} \text{ €} = 1,74 \text{ €}$$

Es fallen 1,74 € an Überziehungszinsen an.

4. Berechne die Kosten für ein Darlehen.

Ein Unternehmer muss für ein Vierteljahr ein Darlehen in Höhe von 40000 € aufnehmen. Der Zinssatz für das Darlehen beträgt 9 %.

Wie viel an Zinsen fällt über den Darlehens-Zeitraum an?

Wie viel Geld muss das Unternehmen insgesamt zurückbezahlen?

$$Z = \frac{40000 \text{ €} \cdot 9 \cdot 90}{100 \cdot 360} = 900 \text{ €}$$

Es fallen 900 € an Zinsen an.

Insgesamt muss das Unternehmen 40900 € (40000 € + 900 €) zurückbezahlen.