

Lösungen zum Wochenplan Zinsen

Pflichtaufgaben

Seite 85 | Aufgabe 1

- a) 9,20 € b) 409,20 €

Seite 85 | Aufgabe 2

- c) 642,80 € d) 2410,50 €

Seite 86 | Aufgabe 4

385 €

Seite 86 | Aufgabe 5

$$p \% = \frac{z}{K} \cdot 100 \% = 1,5 \%$$

Seite 86 | Aufgabe 6

- c) 5 % d) 12 %

Seite 86 | Aufgabe 8

$$K = \frac{z}{p} \cdot 100 = 41\,400 \text{ €}$$

Seite 86 | Aufgabe 9

- c) 96 000 € d) 32 539,77 €

Wahlpflichtaufgaben

Seite 86 | Aufgabe 11

Das Geld sollte bei Sparta angelegt werden, da man dort nach einem Jahr 806 € erhält, bei Colonia dagegen nur 801 €.

Seite 86 | Aufgabe 12

4,60 €

Seite 86 | Aufgabe 14

- a) Richtig, als Leihgebühr zahlt die Bank Zinsen und kann dafür mit dem Geld arbeiten.
 b) Falsch, am Jahresende hat man sein ursprüngliches Kapital und die Zinsen auf dem Konto.
 c) Richtig, denn zurückgezahlt werden Kapital und Zinsen.

Seite 86 | Aufgabe 10

Kapital (in €)	120,00	210,00	2000,00	300,00	1550,00	23470,00
Zinssatz p.a.	5 %	1,2 %	1,5 %	1,3 %	1,3 %	2,1 %
Jahreszinsen (in €)	6,00	2,52	30,00	3,90	20,15	492,87

Seite 86 | Aufgabe 13

Das Guthaben nach einem Jahr entspricht bereits 107 % des Kapitals, daher ist die Berechnung der Zinsen falsch.
 Richtig: 140 € Zinsen, also 2000 € Kapital.

Seite 87 | Aufgabe 15

- a) Um Zinsen mit dem Dreisatz zu berechnen, teilt man das Kapital erst durch 100 und multipliziert dann mit p. Das kann man in einer Rechnung schreiben:

$$Z = (K : 100) \cdot p = \frac{K}{100} \cdot p = \frac{K \cdot p}{100} = K \cdot \frac{p}{100}$$

- b) 24 €

Seite 87 | Aufgabe 16

Die Zinsen für ein Jahr würde man mit der Formel $\frac{2}{100} \cdot 2500 \text{ €} = 50 \text{ €}$ berechnen. Da Frau Schenck ihr Geld nur 9 von 12 Monaten anlegt, bekommt sie nur $\frac{9}{12}$ dieses Betrags, also $\frac{9}{12} \cdot 50 \text{ €} = 37,50 \text{ €}$.

Seite 87 | Aufgabe 17

Seite 87 | Aufgabe 18

2000 € und 14,67 €, 8 Monate, 1,1 % p.a.;
8500 € und 223,12 €, ein Dreivierteljahr, 3,5 % p.a.;
50 000 € und 187,50 €, 90 Tage, 1,5 % p.a.

Für Profis

Seite 87 | Aufgabe 19

Anlagezeitraum	Kapital	+	2 % Zinsen	=	neues Kapital
nach dem 1. Jahr	5000 €	+	100,00 €	=	5100,00 €
nach dem 2. Jahr	5100,00 €	+	102,00 €	=	5202,00 €
nach dem 3. Jahr	5202,00 €	+	104,04 €	=	5306,04 €
nach dem 4. Jahr	5306,04 €	+	106,1 €	=	5412,16 €

Seite 87 | Aufgabe 22

- Seite 37 | Aufgabe 22

a) K_{neu} : neues Kapital
 K_{alt} : Ausgangskapital
 $p\%$: Zinssatz
 n : Anzahl der Jahre, über die das Geld angelegt wird.
Beispiel: 1000 € werden über 20 Jahre zu 0,5 % Zinsen p.a. angelegt.

$$K_{\text{neu}} = 1000 \cdot \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)^{20} = 1104,90 \text{ €}$$

b) $100 \text{ €} \cdot \left(1 + \frac{2,5}{100}\right)^{29} = 204,64 \text{ €}$
 Nach spätestens 29 Jahren verdoppelt sich das Kapital, die Aussage ist richtig.

c) $200 \text{ €} \cdot \left(1 + \frac{1,2}{100}\right)^{18} = 247,90 \text{ €}$ und $200 \text{ €} \cdot \left(1 + \frac{1,2}{100}\right)^{19} = 250,88 \text{ €}$
 Nach 19 Jahren beträgt das Kapital erstmals über 250 €.