Lösung A1

$K = 9600\ €$ für alle Teilaufgaben.

a) $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 9600{,}00\ € \cdot \frac{10}{12} \cdot \frac{4{,}5\ \%}{100} = 360\ €$

b) $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 9600{,}00\ € \cdot \frac{7}{12} \cdot \frac{5\ \%}{100} = 280\ €$

c) $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 9600{,}00\ € \cdot \frac{9}{12} \cdot \frac{3{,}2\ \%}{100} = 230{,}40\ €$

d) $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 9600{,}00\ € \cdot \frac{72}{360} \cdot \frac{2{,}5\ \%}{100} = 48\ €$

e) $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 9600{,}00\ € \cdot \frac{90}{360} \cdot \frac{4\ \%}{100} = 96\ €$

f) $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 9600{,}00\ € \cdot \frac{315}{360} \cdot \frac{0{,}5\ \%}{100} = 42\ €$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Zinssatz	4,5 %	5 %	3,2 %	2,5 %	4 %	0,5 %
Zeitraum	10 Monate	7 Monate	9 Monate	72 Tage	90 Tage	315 Tage
Zinsen	360 €	280 €	230,40 €	48 €	96 €	42 €

Lösung A2

Gegeben: $K = 15000\ €$, $p_1\ \% = 6\ \%$, $t_1 = \frac{1}{2}$

Gesucht: K_+

Berechnung der Zinsen im ersten halben Jahr:

$Z_1 = K \cdot t_1 \cdot \frac{p_1\ \%}{100} = 15000{,}00\ € \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{6\ \%}{100} = 450\ €$

$K_{+_1} = K + Z_1 = 15000\ € + 450\ € = 15450\ €$

Gemäß Aufgabenstellung ist nun $K_{+_1} = 15450\ € = K$ für das nächste halbe Jahr.

$Z_2 = K \cdot t_1 \cdot \frac{p_1\ \%}{100} = 15450{,}00\ € \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{7\ \%}{100} = 540{,}75\ €$

$K_{+_2} = K + Z_2 = 15450\ € + 540{,}75\ € = 15990{,}75\ €$

Nach einem Jahr sind 15 990,75 € *zurückzuzahlen.*

Lösung A3

Kredit 1:

Gegeben: $K = 4000\ €$, $Z = 165\ €$, $t = \frac{1}{2}$

Gesucht: $p\ \%$

$p\ \% = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot t} = \frac{165 \cdot 100}{4000 \cdot \frac{1}{2}} = 8{,}25\ \%$

Kredit 2:

Gegeben: $K = 6000\ €$, $Z = 225\ €$, $t = \frac{1}{2}$

Gesucht: $p\ \%$

$p\ \% = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot t} = \frac{225 \cdot 100}{6000 \cdot \frac{1}{2}} = 7{,}5\ \%$

Kredit 2 ist günstiger, da dort weniger Zinsen bezahlt werden müssen.

Lösung A4

Gegeben: $Z = 4000\ €$, $p\ \% = 7{,}5\ \%$, $t = \frac{1}{12}$

Gesucht: K

$K = \frac{Z \cdot 100}{t \cdot p\ \%} = \frac{4000 \cdot 100}{\frac{1}{12} \cdot 7{,}5\ \%} = 640\ 000\ €$

Der aufgenommene Kredit betrug 640 000 €.

Lösung A5

a) Gegeben: $K = 8500\ €$, $p_1\ \% = 6{,}25\ \%$, $t = \frac{5}{12}$

Gesucht: $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 8500{,}00\ € \cdot \frac{5}{12} \cdot \frac{6{,}25\ \%}{100} = 221{,}35\ €$

Herr Zorkas bekommt 221,35 € *Zinsen.*

b) Gesucht: K_+

$K_+ = K + Z = 8500\ € + 221{,}35\ € = 8721{,}35\ €$

Herr Zorkas kann 8 721,35 € *abheben.*

Lösung A6

Gegeben: $K = 20000\ €$, $Z = 300\ €$, $p\ \% = 7{,}5\ \%$

Gesucht: t

$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p\ \%} = \frac{300 \cdot 100}{20000 \cdot 7{,}5\ \%} = 0{,}2$

$0{,}2 \cdot 12 = 2{,}4$ Monate

$2{,}4 \cdot 30 = 72$ Tage

Der Kredit wurde 72 *Tage lang in Anspruch genommen.*

Lösung A7

Gegeben: $Z = 1575\ €$, $p\ \% = 6\ \%$, $t = \frac{7}{12}$

Gesucht: K

$K = \frac{Z \cdot 100}{t \cdot p\ \%} = \frac{1575 \cdot 100}{\frac{7}{12} \cdot 6\ \%} = 45\ 000\ €$

Das Kapital beträgt 45 000 €.

Lösung A8

Gegeben: $Z = 150\ €$, $p\ \% = 6\ \%$, $t = \frac{1}{12}$

Gesucht: K

$K = \frac{Z \cdot 100}{t \cdot p\ \%} = \frac{150 \cdot 100}{\frac{1}{12} \cdot 6\ \%} = 30\ 000\ €$

Das Darlehen beträgt 30 000 €.

Lösung A9

Gegeben: $K = 7200\ €$, $Z = 275\ €$, $t = \frac{250}{360}$

Gesucht: $p\ \%$

$p\ \% = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot t} = \frac{275 \cdot 100}{7200 \cdot \frac{250}{360}} = 5{,}5\ \%$

Der Zinssatz beträgt 5,5 %.

Lösung A10

Gegeben: $K = 7600\ €$, $p_1\ \% = 3{,}5\ \%$, $t = \frac{1}{4}$

Gesucht: Z

$Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 7600{,}00\ € \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{3{,}5\ \%}{100} = 66{,}50\ €$

Monika kann nach einem Vierteljahr 66,50 € *abheben.*

Lösung A11

Gegeben: $K = 180000\ €$, $Z = 813{,}75\ €$, $p\ \% = 5{,}25\ \%$

Gesucht: t

$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p\ \%} = \frac{813{,}75 \cdot 100}{180000 \cdot 5{,}25\ \%} = 0{,}08611111$

$0{,}08611111 \cdot 12 = 1{,}03333333$ Monate

$1{,}03333333 \cdot 30 = 31$ Tage

Der Kredit wurde 31 *Tage lang vergeben.*

Lösung A12

Gegeben: $K = 2400\ €$, $p_1\ \% = 6{,}4\ \%$, $t = \frac{176}{360}$

Gesucht: Z

$$Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 2400{,}00\ € \cdot \frac{176}{360} \cdot \frac{6{,}4\ \%}{100} = 75{,}09\ €$$

Man erhält 75,09 € *Zinsen.*

Lösung A13

Gegeben: $Z = 150\ €$, $p\ \% = 6\ \%$, $t = \frac{1}{12}$

Gesucht: K

$K = \frac{Z \cdot 100}{t \cdot p\ \%} = \frac{150 \cdot 100}{\frac{1}{12} \cdot 6\ \%} = 30\ 000\ €$

Herrn Mortimers Baudarlehen beträgt 30 000 €.

Lösung A14

Gegeben: $K = 2500\ €$, $p_1\ \% = 8\ \%$, $t_1 = \frac{240}{360}$

Gesucht: K_+

Berechnung der Zinsen:

$Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 2500{,}00\ € \cdot \frac{240}{360} \cdot \frac{8\ \%}{100} = 133{,}33\ €$

$K_+ = K + Z = 2500\ € + 133{,}33\ € = 2633{,}33\ €$

Der Kaufmann zahlte insgesamt 2 633,33 €.

Lösung A15

Gegeben: $Z = 7200\ €$, $p\ \% = 5{,}4\ \%$, $t = \frac{1}{12}$

Gesucht: K

$K = \frac{Z \cdot 100}{t \cdot p\ \%} = \frac{7200100}{\frac{1}{12} \cdot 5{,}4\ \%} = 1\ 600\ 000\ €$

Frau Himmelrat hat 1 600 000 € *auf ihrem Konto.*

Lösung A16

a) Gegeben: $K = 280\ €$, $p\ \% = 8\ \%$, $t = 2$

Gesucht: $Z = K \cdot t \cdot \frac{p\ \%}{100} = 280{,}00\ € \cdot 2 \cdot \frac{8\ \%}{100} = 44{,}80\ €$

Julius zahlt 44,80 € *Zinsen.*

b) Kosten der Anlage:

$K = 1480\ € + Z = 1480\ € + 44{,}80\ € = 1524{,}80\ €$

Die Anlage kostet insgesamt 1524,80 €.