

Zinsrechnung

Zeitraum berechnen



Information für Nutzer dieses Materials

Dieses Dokument ist Teil eines der umfangreichsten, privat betriebenen Online-Portale Deutschlands für Mathematik und wird Ihnen nach dem kostenfreien bzw. kostenpflichtigen Download zur freien Nutzung zur Verfügung gestellt.

Neben den WIKIs zu den einzelnen Themengebieten mit ausführlicher Erläuterung und Beispielen werden umfangreiche Aufgabensammlungen getrennt nach Schwierigkeitsgraden bereitgestellt.



Sollte Ihnen das Material gefallen 😊 (oder auch 😞 nicht), besuchen Sie uns doch auf unserer Webseite und hinterlassen Sie eine Beurteilung. Oder vielleicht geben Sie uns ja einen Like in einem der sozialen Netzwerke?

gez.: Dr.-Ing. Meinolf Müller
verantwortlich für den Inhalt gem. § 5 TMG
von <https://www.fit-in-mathe-online.de>





Kapitel mit 126 Aufgaben

	Seite
WIKI Regeln und Formeln	03
<i>Level 1 Grundlagen</i>	
Aufgabenblatt 1 (42 Aufgaben)	10
Lösungen zum Aufgabenblatt 1	12
Aufgabenblatt 2 (19 Aufgaben)	15
Lösungen zum Aufgabenblatt 2	17
<i>Level 2 Fortgeschritten</i>	
Aufgabenblatt 1 (33 Aufgaben)	21
Lösungen zum Aufgabenblatt 1	23
Aufgabenblatt 2 (23 Aufgaben)	28
Lösungen zum Aufgabenblatt 2	30

Einleitung



In der Zinsrechnung unterscheidet man vier Begriffe. Es sind dies:

Das Kapital

Das Kapital (auch Basiswert genannt) stellt stets die 100%-Basis der Zinsrechnung dar. Es ist der Basiswert für die Errechnung der Zinsen bzw. des Zinssatzes oder Zeitfaktors. Als Kapital gelten Geldbeträge, die man bei einer Bank hinterlegt (Guthaben), um Zinsen zu erhalten bzw. die man sich von einer Bank ausleihst (Kredit), um sich etwas zu beschaffen (Auto, Haus) und dafür Zinsen an die Bank zu zahlen.

Die Zinsen

Die Zinsen ist der Geldbetrag, der sich aus der Multiplikation des Kapitals mit dem Zinssatz und dem Zeitfaktor ergibt. Sie sind der Betrag, den man von einer Bank erhält, wenn man Guthaben bei ihr einlegt bzw. der Betrag, den man an die Bank zu zahlen hat, wenn man dortselbst einen Kredit aufnimmt.

Der Zinssatz

Der Zinssatz ist eine Dezimalzahl in %-Schreibweise, die angibt, wie viele Teile des Kapitals multipliziert mit dem Zeitfaktor die Zinsen ergeben.

Der Zeitfaktor

Der Zeitfaktor gibt an, für welchen Zeitraum Zinsen berechnet werden sollen. Der Zeitraum selbst kann nicht größer als ein Jahr sein.

In der Prozentrechnung gilt der ermittelte Prozentwert unmittelbar und in voller Höhe. In der Zinsrechnung hingegen werden die ermittelten Zinsen nur dann in der berechneten Höhe gewährt, wenn das Kapital genau **1 Jahr** bei der Bank hinterlegt wurde bzw. von ihr ausgeliehen wurde. Ist dieser Zeitraum kleiner als ein Jahr, so werden Zinsen nur anteilig gewährt (bei Guthaben) bzw. sind sie anteilig an die Bank zu entrichten (bei Krediten).

In Zinsrechnungsaufgaben sind **immer** 3 der angeführten Variablen vorgegeben und die vierte Variable soll errechnet werden. Somit gibt es nur vier Arten von Zinsrechnungsaufgaben und zwar:

Merksatz

Gegeben **Kapital, Zinssatz, Zeitfaktor**

→ gesucht: **Zinsen**

Gegeben **Zinsen, Zinssatz, Zeitfaktor**

→ gesucht: **Kapital**

Gegeben **Kapital, Zinsen, Zeitfaktor**

→ gesucht: **Zinssatz**

Gegeben **Kapital, Zinsen, Zinssatz**

→ gesucht: **Zeitfaktor**

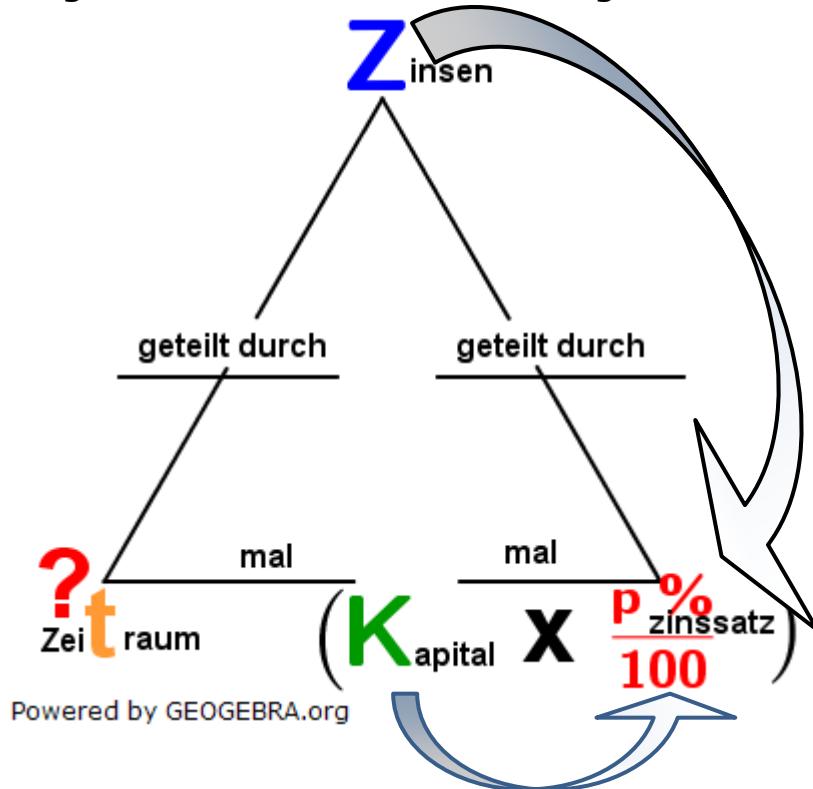
Es gibt keine anderen Arten von Aufgaben in der Zinsrechnung als diese vier aufgeführten Arten.

Je nach Schulart wird die Lösung solcher Aufgaben über die Dreisatzrechnung gelehrt bzw. auf eine viel einfachere Art und Weise, über Formeln.

Die Berechnung des Zeitraums aus den Zinsen

Auch in der Zinsrechnung verzichten wir auf die umständlichen Dreisatzrechnungen, denn das Zinsschema ist mit dem Prozentrechnungsschema bis auf den zusätzlichen Zeitraum identisch.

Zur Berechnung des Zeitraums aus den Zinsen gilt:



Wir sehen, dass in unserem Standardschema etwas vertauscht wurde, nämlich in der unteren Zeile wurde das **t** nun nach rechts außen gerückt und das **K** rückte an die Stelle, an der das **t** vorher war.

Eine Aufgabe fragt nach dem Zeitfaktor. Hierzu müssen wir die **Z**insen durch das **(K**apital multipliziert mit dem **p% / 100**) dividieren.

Wir müssen noch beachten, dass wir bei dieser Rechnung **p% / 100** als Prozentzahl erhalten. Ist **p% / 100** als Dezimalzahl gegeben, müssen wir die Division durch / Multiplikation mit **100** weglassen.
Somit gilt:

$$t = \frac{Z}{K \cdot \frac{p\%}{100}} = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p\%}$$

Das Ergebnis für **t** ist allerdings eine **Dezimalzahl zwischen 0 und 1**.

Aber rechnen wir doch erst einmal ein Beispiel und sehen dann, wie wir von dieser Dezimalzahl zwischen 0 und 1 zu einem Zeitraum in Monaten bzw. Tagen kommen.

Beispiel 1

5 Milliarden DM (zum Zeitpunkt des Kredites gab es noch die Deutsche Mark) betrug der Kredit, den der damalige bayrische Ministerpräsident Franz-Josef Strauß Anfang der 80er-Jahre der damals noch bestehenden DDR verschafft hat. Listig sei er gewesen, der Franz-Josef Strauß, behauptet ein Witzbold, denn an der Zinszahlung für diesen Riesenbetrag sei die DDR schließlich zugrunde gegangen. Für welchen **Zeitraum** wären bei einem Zinssatz von 6,75 % Zinsen in Höhe von 937 500 DM fällig gewesen?

Lösung 1

Die **Z**insen belaufen sich auf **937 500 DM**, der **p %** Zinssatz ist **6,75 %**, das **K**apital beträgt **5 Milliarden DM**. Aus der Grafik liest du ab: $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ In die Formel eingesetzt ergibt dies $t = \frac{937500 \cdot 100}{5000000000 \cdot 6,75} = 0,02778$.

ACHTUNG:

Diese Berechnung des Zeitraumes führt **immer** zu einem Ergebnis mit der Einheit **Jahr**. Die 937 500 DM Zinsen sind also für **0,02778 Jahre**. Mit dieser Zahl kann aber niemand etwas anfangen. Also prüfen wir doch einmal, ob da nicht Monate dahinterstecken. Hierzu musst du das Ergebnis einfach mit 12 multiplizieren.

$0,02778 \cdot 12 = 0,3333333$. Durch die Multiplikation mit 12 ist das ein Zeitraum in Monaten. Die 937 500 DM Zinsen waren also für **0,3333333 Monate**, immer noch eine Zahl, mit der man nichts anfangen kann. Also prüfen wir mal, ob da nicht Tage dahinterstecken. Hierzu multiplizierst du das neue Ergebnis einfach mit 30.

$0,3333333 \cdot 30 = 1$. Und siehe da, wir haben eine glatte Zahl.

Die 937 500 DM Zinsen liefen also Tag für Tag auf. Kein Wunder, dass die alte DDR irgendwann pleite sein musste. Jeden Tag fast eine Million an Zinsen!!!

Merkatz

Bei der Ermittlung des Zeitraumes in der Zinsrechnung mit Hilfe der Formel

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$$

erhalten wir stets eine Dezimalzahl zwischen 0 und 1.

Ist das Ergebnis gleich 1, so ist der Zeitraum **1 Jahr** lang.

Ist das Ergebnis eine Dezimalzahl, multiplizieren wir das Ergebnis zunächst mit 12. Erhalten wir dadurch eine **ganze Zahl**, dann ist die der gesuchte **Zeitraum in Monaten**.

Ist das neue Ergebnis noch immer eine Dezimalzahl, multiplizieren wir nochmals mit 30. Wir erhalten jetzt auf jeden Fall eine **ganze Zahl** als **Zeitraum in Tagen**. Sollten immer noch Kommastellen vorhanden sein, so runden wir auf volle Tage auf (Keine Bank der Welt berechnet Zinsen für $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, oder gar 0,123 Tage).

Beispiele

Beispiel 2:

Ein Kapital von 1 500 € wird angelegt und bringt bei einem Zinssatz von 2,5 % 37,50 € Zinsen. Wie lange war das Kapital angelegt?

Lösung 2:

Gesucht wird hier der Zeitraum t . Die Zinsen sind $Z = 37,50$, der Zinssatz ist $p \% = 2,5 \%$ und das Kapital ist $K = 1500$ €.

Aus der Grafik lesen wir ab, dass $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ ist. Somit können wir die Berechnung $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ durchführen:

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{37,50 \cdot 100}{1500 \cdot 2,5 \%} = 1$$

Das Kapital war 1 Jahr lang angelegt.

Beispiel 3:

Ein Kapital von 682 € wird angelegt und bringt bei einem Zinssatz von 4,5 % 30,69 € Zinsen. Berechne den Anlagezeitraum.

Lösung 3:

Gesucht wird hier der Zeitraum t . Die Zinsen sind $Z = 30,69$, der Zinssatz ist $p \% = 4,5 \%$ und das Kapital ist $K = 682$ €.

Aus der Grafik lesen wir ab, dass $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ ist. Somit können wir die Berechnung $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ durchführen:

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{30,69 \cdot 100}{682 \cdot 4,5 \%} = 1$$

Der Anlagezeitraum betrug 1 Jahr.

Beispiel 4:

Ein Kapital von 3 600 € wird angelegt und bringt bei einem Zinssatz von 0,5 % 7,50 € Zinsen. Berechne den Anlagezeitraum.

Lösung 4:

Gesucht wird hier der Zeitraum t . Die Zinsen sind $Z = 7,50$, der Zinssatz ist $p \% = 0,5 \%$ und Kapital ist $K = 3600,00$ €.

Aus der Grafik lesen wir ab, dass $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ ist. Somit können wir die Berechnung $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ durchführen:

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{7,50 \cdot 100}{3600 \cdot 0,5 \%} = 0,416666667$$

t ist keine ganze Zahl, wir multiplizieren mit 12:
 $0,416666667 \cdot 12 = 5$

Der Anlagezeitraum betrug 5 Monate.

Beispiel 5:

Ein Kapital von 4 313 € wird angelegt und bringt bei einem Zinssatz von 1,5 % 12,22 € Zinsen. Berechne den Anlagezeitraum.

Lösung 5:

Gesucht wird hier der Zeitraum t . Die Zinsen sind $Z = 12,22$, der Zinssatz ist $p \% = 1,5 \%$ und Kapital ist $K = 4313,00$ €.

Aus der Grafik lesen wir ab, dass $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ ist. Somit können wir die Berechnung $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ durchführen:

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{12,22 \cdot 100}{4313 \cdot 1,5 \%} = 0,188886313$$

t ist keine ganze Zahl, wir multiplizieren mit 12:
 $0,188886313 \cdot 12 = 2,266635752$

t ist keine ganze Zahl, wir multiplizieren mit 30:
 $2,266635752 \cdot 30 = 68$

Der Anlagezeitraum betrug 68 Tage.

Beispiel 6: Ein Kapital von 5 000 € wird ab dem 01.01. angelegt und bringt bei einem Zinssatz von 3,5 % 101,60 € Zinsen. Berechne das Enddatum der Geldanlage.

Lösung 6: Gesucht wird hier zunächst der Zeitraum t . Die Zinsen sind $Z = 101,60$, der Zinssatz ist $p \% = 3,5 \%$ und das Kapital ist $K = 5000,00 \text{ €}$

Aus der Grafik lesen wir ab, dass $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ ist. Somit können wir die Berechnung $t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$ durchführen:

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{101,60 \cdot 100}{5000 \cdot 3,5 \%} = 0,580571429$$

t ist keine ganze Zahl, wir multiplizieren mit 12:

$$0,580571429 \cdot 12 = 6,966857143$$

t ist keine ganze Zahl, wir multiplizieren mit 30:

$$6,966857143 \cdot 30 = 209$$

Der Anlagezeitraum betrug 209 Tage.

Berechnung des Enddatums:

$$209:30 = 6 \text{ Monate und } 29 \text{ Tage}$$

$$\begin{array}{r}
 01 \quad 01 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 +06 \text{ Monate} \\
 \underline{+29} \quad \text{Tage} \\
 30 \quad 07
 \end{array}$$

Das Kapital war vom 01.01. bis zum 30.07. angelegt.

Die Berechnung des Zeitraums aus vermehrtem Kapital

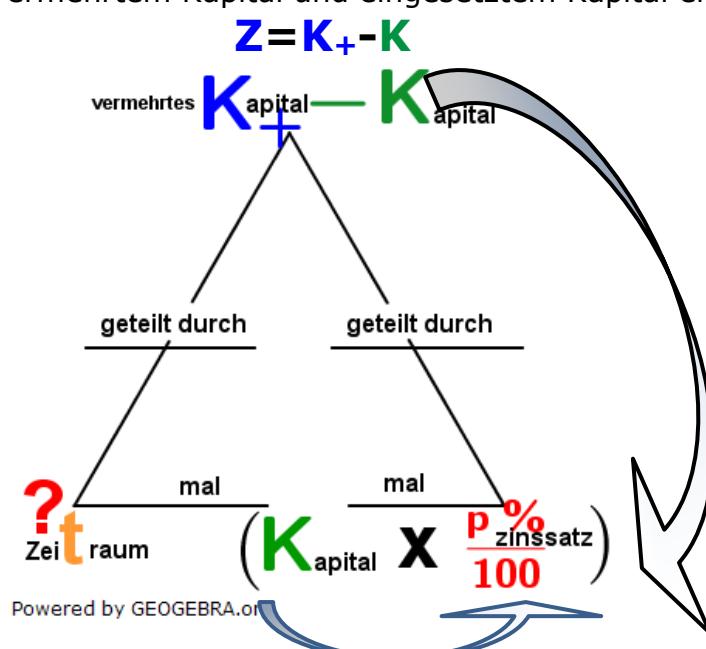
Ähnlich dem vermehrten Grundwert in der Prozentrechnung gibt es ein vermehrtes Kapital in der Zinsrechnung.

Es gibt Aufgaben, in denen nicht die Zinsen alleine gegeben sind / von Interesse sind, sondern vielmehr das Ausgangskapital vermehrt um die Zinsen. Wir

bezeichnen dieses vermehrte Kapital mit dem Buchstaben **K₊**. Dieses **K₊** tritt nun in unserem Berechnungsschema an die Stelle des **Z**.

Da bei dieser Berechnung außer dem vermehrten **K₊** noch das eingesetzte **K** gegeben sein muss, können wir die erreichten **Z**insen sehr schnell aus der Differenz von vermehrtem Kapital und eingesetztem Kapital errechnen.

Es gilt:



Nachdem wir dann die Zinsen kennen, errechnen wir den Zinssatz wie unter „Berechnung des Zeitraums aus den Zinsen“ beschrieben:

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%}$$

Beispiele

Beispiel 7:

Ein Kapital von 1500,00 € wird angelegt und wächst bei einem Zinssatz von 2,5 % auf 1537,50 € an. Wie lange war das Kapital angelegt?

Lösung 7:

Gesucht wird hier der Zeitraum **t**, das vermehrte Kapital ist **K₊ = 1537,50 €**, der Zinssatz ist **p % = 2,5 %** und das Kapital ist **K = 1500 €**.

Die Zinsen sind:

$$Z = K_+ - K = 1537,50 - 1500 = 37,50$$

Der Rest entspricht Lösung von Beispiel 2.

Das Kapital war 1 Jahr lang angelegt.

Beispiel 8: Ein Kapital von 682,00 € wird angelegt und wächst bei einem Zinssatz von 4,5 % auf 712,69 € an. Wie lange war das Kapital angelegt?

Lösung 8: Gesucht wird hier der Zeitraum t , das vermehrte Kapital ist $K_+ = 712,69$ €, der Zinssatz ist $p\% = 4,5\%$ und das Kapital ist $K = 682$ €.

Die Zinsen sind:

$$Z = K_+ - K = 712,69 - 682 = 30,69$$

Der Rest entspricht Lösung von Beispiel 3.

Das Kapital war 1 Jahr lang angelegt.

Beispiel 9: Ein Kapital von 3 600,00 € wird angelegt und wächst bei einem Zinssatz von 0,5 % auf 3607,50 € an. Wie lange war das Kapital angelegt?

Lösung 9: Gesucht wird hier der Zeitraum t , das vermehrte Kapital ist $K_+ = 3607,50$ €, der Zinssatz ist $p\% = 0,5\%$ und das Kapital ist $K = 3600$ €.

Die Zinsen sind:

$$Z = K_+ - K = 3607,50 - 3600 = 7,50$$

Der Rest entspricht Lösung von Beispiel 4.

Der Anlagezeitraum betrug 5 Monate.

Beispiel 10: Ein Kapital von 4 314,00 € wird angelegt und wächst bei einem Zinssatz von 1,5 % auf 4326,22 € an. Wie lange war das Kapital angelegt?

Lösung 10: Gesucht wird hier der Zeitraum t , das vermehrte Kapital ist $K_+ = 4326,22$ €, der Zinssatz ist $p\% = 1,5\%$ und das Kapital ist $K = 4314$ €.

Die Zinsen sind:

$$Z = K_+ - K = 4326,22 - 4314 = 12,22$$

Der Rest entspricht Lösung von Beispiel 5.

Der Anlagezeitraum betrug 68 Tage.

Beispiel 11: Ein Kapital von 5 000 € wird angelegt und wächst ab dem 01.01. bei einem Zinssatz von 3,5 % auf 5101,60 € an. Bis zu welchem Datum war das Kapital angelegt?

Lösung 11: Gesucht wird hier der Zeitraum t , das vermehrte Kapital ist $K_+ = 5101,60$ €, der Zinssatz ist $p\% = 3,5\%$ und das Kapital ist $K = 5000$ €.

Die Zinsen sind:

$$Z = K_+ - K = 5101,60 - 5000 = 101,60$$

Der Rest entspricht Lösung von Beispiel 6.

Das Kapital war vom 01.01. bis zum 30.07. angelegt.



Aufgabe A1

Berechne den Zeitraum, den das Kapital angelegt war, um bei dem aufgeführten Zinssatz die angegebenen Zinsen zu erwirtschaften:

	Kapital	Zinsen	Zinssatz		Kapital	Zinsen	Zinssatz
a)	1 325,00 €	19,88 €	1,5 %	b)	325,00 €	4,88 €	1,5 %
c)	650,00 €	14,63 €	2,25 %	d)	425,00 €	9,56 €	2,25 %
e)	6 666,00 €	50,00 €	1,5 %	f)	900,00 €	6,75 €	1,5 %
g)	5 555,00 €	62,49 €	2,25 %	h)	750,00 €	8,44 €	2,25 %
i)	3 325,00 €	6,23 €	0,75 %	j)	9 000,00 €	16,88 €	0,75 %
k)	3 425,00 €	14,99 €	1,75 %	l)	10 200,00 €	44,63 €	1,75 %
m)	2 325,00 €	7,75 €	2,0 %	n)	1 400,00 €	4,67 €	2,0 %
o)	2 425,00 €	10,10 €	2,5 %	p)	250,00 €	1,04 €	2,5 %
q)	425,00 €	0,24 €	1,0 %	r)	650,00 €	0,36 €	1,0 %
s)	325,00 €	0,23 €	1,25 %	t)	1 325,00 €	0,69 €	1,25 %

Aufgabe A2

Berechne den Zeitraum, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)	e)
Kapital in €	4 800,00 €	1 500,00 €	500,00 €	632,00 €	588,00 €
Zinsen in €	112,00 €	30,00 €	6,00 €	1,58 €	2,45 €
Zinssatz	4 %	3 %	6 %	5 %	2,5 %
Zeitraum					

Aufgabe A3

Berechne den Zeitraum für die in der Tabelle aufgeführten Darlehen, Zinsen und Zinssätze.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Darlehen	5 000 €	5 250 €	105 230 €	20 450 €	500 €	750 000 €
Zinsen	8,33 €	72,92 €	36,54 €	227,22 €	1,63 €	9 375 €
Zinssatz	2 %	5 %	0,5 %	1,25 %	1,8 %	2,5 %
Zeitraum						

Aufgabe A4

Für die aufgeführten Darlehen und Zinsen wird für den angegebenen Zinssatz der Zeitraum gesucht.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Darlehen	750430 €	9 000 €	250 000 €	400 000 €	350 000 €	100 000 €
Zinsen	9380,38 €	12,50 €	5642,36 €	2000,00 €	3937,50 €	406,25 €
Zinssatz	1,5 %	5 %	3,25 %	4,0 %	4,5 %	2,25 %
Zeitraum						

Aufgabe A5

Herr Schäfer hat ein Sparguthaben in Höhe von 8 400 €, welches mit 5 % verzinst wird. Herr Schäfers Bank erteilt ihm eine Zinsgutschrift in Höhe von 126,00 €. Welcher Zeitraum liegt der Zinsgutschrift zu Grunde?

Aufgabe A6

Wie lange war ein Kapital in Höhe von 5 400 € ausgeliehen, wenn es bei einem Zinssatz von 7,5 % mit 5670 € zurückgezahlt wurde?

Aufgabe A7

Ein Darlehen über 120 000 € wird mit 5 % verzinst. Der Kunde zahlt 5 600 € an Zinsen. Berechne den Zeitraum.

Aufgabe A8

Über welchen Zeitraum war ein Kapital in Höhe von 540 € ausgeliehen, wenn bei einem Zinssatz von 7,5 % mit 27 € Zinsen angefallen sind?

Aufgabe A9

Ein Kapital in Höhe von 9 600 €, das zu 4,5 % ausgeliehen war, brachte 124,80 € Zinsen. Wie viele Tage war das Kapital ausgeliehen?

Lösung A1

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für a):

Gesucht ist hier der Zeitraum t .

$$K = 1325 \text{ €}; Z = 19,88 \text{ €}, p \% = 1,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{19,88 \cdot 100}{1325 \cdot 1,5 \%} = 1$$

Für b) bis d) ergibt sich ebenfalls ein Zeitraum von 1 Jahr.

Detaillierte Lösung für e):

$$K = 6666 \text{ €}; Z = 50,00 \text{ €}, p \% = 1,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{50,00 \cdot 100}{6666 \cdot 1,5 \%} = 0,5$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,5 \cdot 12 = 6$$

Der Anlagezeitraum beträgt 6 Monate.

Für f) bis h) ergibt sich ebenfalls ein Zeitraum von 6 Monaten.

Detaillierte Lösung für i):

$$K = 3325 \text{ €}; Z = 6,23 \text{ €}, p \% = 0,75 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{6,23 \cdot 100}{3325 \cdot 0,75 \%} = 0,25$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,25 \cdot 12 = 3$$

Der Anlagezeitraum beträgt 3 Monate.

Für j) bis l) ergibt sich ebenfalls ein Zeitraum von 3 Monaten.

Detaillierte Lösung für i):

$$K = 3325 \text{ €}; Z = 6,23 \text{ €}, p \% = 0,75 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{6,23 \cdot 100}{3325 \cdot 0,75 \%} = 0,25$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,25 \cdot 12 = 3$$

Der Anlagezeitraum beträgt 3 Monate.

Für j) bis l) ergibt sich ebenfalls ein Zeitraum von 3 Monaten.

Detaillierte Lösung für q):

$$K = 425 \text{ €}; Z = 0,24 \text{ €}, p \% = 1,0 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{0,24 \cdot 100}{425 \cdot 1,0 \%} = 0,05647$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,05647 \cdot 12 = 0,677647$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,677647 \cdot 30 = 20,3$$

Der Anlagezeitraum beträgt 20 Tage.

Für r) und s) ergibt sich ebenfalls ein Zeitraum von 20 Tagen.

Detaillierte Lösung für t):

$$K = 1325 \text{ €}; Z = 0,69 \text{ €}, p \% = 1,25 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{0,69 \cdot 100}{1325 \cdot 1,25 \%} = 0,04166$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,04166 \cdot 12 = 0,499925$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,499925 \cdot 30 = 14,99$$

Der Anlagezeitraum beträgt 15 Tage.

Lösung A2

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für a):

$$K = 4800 \text{ €}; Z = 112,00 \text{ €}, p \% = 4 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{112,00 \cdot 100}{4800 \cdot 4 \%} = \frac{7}{12}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{7}{12} \cdot 12 = 7$$

	a)	b)	c)	d)	e)
Kapital in €	4 800,00 €	1 500,00 €	500,00 €	632,00 €	588,00 €
Zinsen in €	112,00 €	30,00 €	6,00 €	1,58 €	2,45 €
Zinssatz	4 %	3 %	6 %	5 %	2,5 %
Zeitraum	7 Monate	8 Monate	72 Tage	18 Tage	2 Monate

Lösung A3

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für d):

$$K = 20450 \text{ €}; Z = 227,22 \text{ €}, p \% = 1,25 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{227,22 \cdot 100}{20450 \cdot 1,25 \%} = 0,88888$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,88888 \cdot 12 = 10,66656$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$10,66656 \cdot 30 = 320 \text{ Tage}$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Darlehen	5 000 €	5 250 €	105 230 €	20 450 €	500 €	750 000 €
Zinsen	8,33 €	72,92 €	36,54 €	227,22 €	1,63 €	9 375 €
Zinssatz	2 %	5 %	0,5 %	1,25 %	1,8 %	2,5 %
Zeitraum	1 Monat	100 Tage	25 Tage	320 Tage	65 Tage	6 Monate

Lösung A4

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für b):

$$K = 9000 \text{ €}; Z = 12,50 \text{ €}, p \% = 5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{12,50 \cdot 100}{9000 \cdot 5 \%} = \frac{1}{36}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{36} \cdot 12 = \frac{1}{3}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{1}{3} \cdot 30 = 10 \text{ Tage}$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Darlehen	750430 €	9 000 €	250 000 €	400 000 €	350 000 €	100 000 €
Zinsen	9380,38 €	12,50 €	5642,36 €	2000,00 €	3937,50 €	406,25 €
Zinssatz	1,5 %	5 %	3,25 %	4,0 %	4,5 %	2,25 %
Zeitraum	10 Monate	10 Tage	250 Tage	45 Tage	3 Monate	65 Tage

Lösung A5

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 8400 \text{ €}; Z = 126,00 \text{ €}, p \% = 5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{126,00 \cdot 100}{8400 \cdot 5 \%} = \frac{3}{10}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{3}{10} \cdot 12 = \frac{18}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{18}{5} \cdot 30 = 108$$

Der Zeitraum betrug 108 Tage.

Lösung A6

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 5400 \text{ €}; K_+ = 5670,00 \text{ €}, p \% = 7,5 \%$$

Berechnung von Z :

$$Z = K_+ - K = 5670 \text{ €} - 5400 \text{ €} = 270 \text{ €}$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{270,00 \cdot 100}{5400 \cdot 7,5 \%} = 0,6666666$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,6666666 \cdot 12 = 8$$

Der Zeitraum betrug 8 Monate.

Lösung A7

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 120000 \text{ €}; Z = 5600,00 \text{ €}, p \% = 5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{5600,00 \cdot 100}{120000 \cdot 5 \%} = \frac{14}{15}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{14}{15} \cdot 12 = \frac{56}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{56}{5} \cdot 30 = 336$$

Der Zeitraum betrug 336 Tage.

Lösung A8

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 540 \text{ €}; Z = 27,00 \text{ €}, p \% = 7,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{27,00 \cdot 100}{540 \cdot 7,5 \%} = 0,06666666$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,06666666 \cdot 12 = 0,8$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,8 \cdot 30 = 24$$

Der Zeitraum betrug 24 Tage.

Lösung A9

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 9600 \text{ €}; Z = 124,80 \text{ €}, p \% = 4,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{124,80 \cdot 100}{9600 \cdot 4,5 \%} = 0,28888888$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,28888888 \cdot 12 = 3,466666667$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$3,466666667 \cdot 30 = 104$$

Der Zeitraum betrug 104 Tage.



Aufgabe A1

Berechne den Anlagezeitraum.

	a)	b)	c)	d)
Kapital	3 150 €	19 200 €	1 250 €	3 600 €
Zinssatz	8 %	5,75 %	4 %	5 %
Zinsen	37,80 €	110,40 €	30,00 €	99,00 €
Zeitraum				

Aufgabe A2

Für die aufgeführten Darlehen wird der Ausleihungszeitraum gesucht.

	a)	b)	c)	d)
Darlehen	36 000 €	90 000 €	12 800 €	5 340 €
Zinssatz	4 %	3 %	3,5 %	7 %
Zinsen	540,00 €	1 350,00 €	336,00 €	74,76 €
Zeitraum				

Aufgabe A3

- Manuela hat 6 000 € auf ihrem Konto bei einem Zinssatz von 3,7 %. Wie lange muss das Kapital angelegt sein, um 111 € Zinsen zu erhalten?
- Mikes Sparbuch verzinst seine 3 400 € jährlich mit 6 %. Für welchen Zeitraum erhält er 17 € Zinsen?
- Max möchte wissen, wie lange er bei 12 000 € Guthaben und 3 % Jahreszinsen warten muss, um 1 € Zinsen zu erhalten.
- Andrea eröffnet ein Konto mit 8 400 € bei einem Zinssatz von jährlich 2,5 %. Nach einiger Zeit erhält sie Nachricht von der Bank, dass ihr 52,50 € Zinsen gutgeschrieben wurden. Seit welchem Zeitraum hat sie ihr Geld angelegt?

Aufgabe A4

Am Jahresende schreibt die Bank für 23 500 €, die mit 7 % verzinst wurden, 1 316 € Zinsen gut. Wann wurde das Geld eingezahlt?

Aufgabe A5

Für ein Kapital von 15 000 € werden 175 € Zinsen gezahlt. Weil lange war das Kapital bei einem Zinssatz von 7 % einbezahlt?

Aufgabe A6

Ein Bauherr nimmt für den Bau seines Einfamilienhauses eine Hypothek in Höhe von 180 000 € auf. In regelmäßigen Abständen muss er 3 037,50 € Zinsen bezahlen, die Bank rechnet mit einem Zinssatz von 6,75 %. Für welchen Zeitraum fallen die Zinsen an?

Aufgabe A7

Frau Schmidt nahm bei ihrer Bank einen Kredit über 4 500 € auf. Bei einem Zinssatz von 5,5 % muss sie einschließlich Zinsen schließlich 4 623,75 € zurückzahlen. Wie lange hatte Frau Schmidt das Geld ausgeliehen?

Aufgabe A8

Eine Bank berechnet für eine Kontoüberziehung Zinsen in Höhe von 6,82 € bei einem Zinssatz von 14,25 %. Das Konto des Kunden war in dem Abrechnungszeitraum mit 1 435,80 € überzogen. Für welchen Zeitraum wurden Überziehungszinsen berechnet?

Aufgabe A9

Ein Einzelhändler hat bei einer Rechnung über 770,00 € das Zahlungsziel überschritten und überweist deshalb unter Berücksichtigung von 8 % Verzugszinsen insgesamt 774,45 € an seinen Lieferanten. Wie viel Tage war er mit der Rechnung im Zahlungsverzug?

Aufgabe A10

Ein Gläubiger fordert einen seiner Kunden auf, eine unbezahlte Rechnung über 2 400 € zu begleichen. Einschließlich 6 % Verzugszinsen und einer Mahngebühr von 4,00 € verlangt er von seinem Kunden den Betrag von 2 420,80 €. Wie lange war der Zahltermin der Rechnung überschritten?

Lösung A1

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für a):

$$K = 3150 \text{ €}; Z = 37,80 \text{ €}, p \% = 8 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{37,80 \cdot 100}{3150 \cdot 8 \%} = \frac{3}{20}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{3}{20} \cdot 12 = \frac{9}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{9}{5} \cdot 30 = 54$$

	a)	b)	c)	d)
Kapital	3 150 €	19 200 €	1 250 €	3 600 €
Zinssatz	8 %	5,75 %	4 %	5 %
Zinsen	37,80 €	110,40 €	30,00 €	99,00 €
Zeitraum	54 Tage	36 Tage	216 Tage	198 Tage

Lösung A2

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für d):

$$K = 5340 \text{ €}; Z = 74,76 \text{ €}, p \% = 7 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{74,76 \cdot 100}{5340 \cdot 7 \%} = \frac{1}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{5} \cdot 12 = \frac{12}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{12}{5} \cdot 30 = 72$$

	a)	b)	c)	d)
Darlehen	36 000 €	90 000 €	12 800 €	5 340 €
Zinssatz	4 %	3 %	3,5 %	7 %
Zinsen	540,00 €	1 350,00 €	336,00 €	74,76 €
Zeitraum	135 Tage	6 Monate	9 Monate	72 Tage

Lösung A3

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

a) $K = 6000 \text{ €}; Z = 111 \text{ €}, p \% = 3,7 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{111 \cdot 100}{6000 \cdot 3,7 \%} = 0,5$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,5 \cdot 12 = 6$$

Das Kapital muss 6 Monate lang angelegt sein.

b) $K = 3400 \text{ €}; Z = 17 \text{ €}, p \% = 6 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{17 \cdot 100}{3400 \cdot 6 \%} = \frac{1}{12}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{12} \cdot 12 = 1$$

Im Zeitraum von 1 Monat erhält Mike 17 € Zinsen.

c) $K = 12000 \text{ €}; Z = 1 \text{ €}, p \% = 3 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{1 \cdot 100}{12000 \cdot 3 \%} = \frac{1}{360}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{360} \cdot 12 = \frac{1}{30}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{1}{30} \cdot 30 = 1$$

Max Kapital würde in 1 Tag 1 € Zinsen bringen.

d) $K = 8400 \text{ €}; Z = 52,50 \text{ €}, p \% = 2,5 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{52,50 \cdot 100}{8400 \cdot 2,5 \%} = 0,25$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,25 \cdot 12 = 3$$

Andrea hat ihr Geld seit 3 Monaten angelegt.

Lösung A4

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 23500 \text{ €}; Z = 1316 \text{ €}, p \% = 7 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{1316 \cdot 100}{23500 \cdot 7 \%} = \frac{4}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{4}{5} \cdot 12 = \frac{48}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{4}{5} \cdot 30 = 255$$

Das Geld wurde vor 255 Tagen einbezahlt.

Lösung A5

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 15000 \text{ €}; Z = 175 \text{ €}, p \% = 7 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{175 \cdot 100}{15000 \cdot 7 \%} = \frac{1}{6}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{6} \cdot 12 = 2$$

Das Kapital war 2 Monate lang auf der Bank.

Lösung A6

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 180000 \text{ €}; Z = 3037,50 \text{ €}, p \% = 6,75 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{3037,50 \cdot 100}{180000 \cdot 6,75 \%} = 0,25$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,25 \cdot 12 = 3$$

3 037,50 € Zinsen fallen jeweils alle 3 Monate an.

Lösung A7

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 4500 \text{ €}; K_+ = 4623,75 \text{ €}, p \% = 5,5 \%$$

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 4623,75 \text{ €} - 4500 \text{ €} = 123,75 \text{ €}$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{123,75 \cdot 100}{4500 \cdot 5,5 \%} = 0,5$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,5 \cdot 12 = 6$$

Frau Schmidt hatte das Geld 6 Monate lang ausgeliehen.

Lösung A8

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 1435,80 \text{ €}; Z = 6,82 \text{ €}, p \% = 14,25 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{6,82 \cdot 100}{1435,80 \cdot 14,25 \%} = 0,033333$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,033333 \cdot 12 = 0,399997$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,399997 \cdot 30 = 12$$

Es wurden für 12 Tage Zinsen berechnet.

Lösung A9

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 770,00 \text{ €}; K_+ = 774,45 \text{ €}, p \% = 8 \%$$

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 774,45 \text{ €} - 770,00 \text{ €} = 4,45 \text{ €}$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{4,45 \cdot 100}{770 \cdot 8 \%} = 0,07224$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,07224 \cdot 12 = 0,866883$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,866883 \cdot 30 = 26$$

Der Einzelhändler war mit seiner Zahlung 26 Tage lang in Verzug.

Lösung A10

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 2400,00 \text{ €}; K_+ = 2416,80 \text{ €}, p \% = 6 \%$$

Hinweis:

Für die Berechnung des durch die Zinsen vermehrten Kapitals mussten die 4,00 € Mahngebühr von der Gesamtforderung abgezogen werden.

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 2416,80 \text{ €} - 2400,00 \text{ €} = 16,80 \text{ €}$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{16,80 \cdot 100}{2400 \cdot 6 \%} = \frac{7}{60}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{7}{60} \cdot 12 = \frac{7}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{7}{5} \cdot 30 = 42$$

Der Zahltermin war 42 Tage lang überschritten.

Lösung A1

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für a):

$$K = 2400 \text{ €}; Z = 3 \text{ €}, p \% = 3 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{3 \cdot 100}{2400 \cdot 3 \%} = \frac{1}{24}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{24} \cdot 12 = \frac{1}{2}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{1}{2} \cdot 30 = 15$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €
Zinssatz	3 %	5 %	4,5	6 %	1,5 %	4 %
Zinsen	3 €	20 €	30 €	84 €	9 €	44 €
Zeitraum	15 Tage	2 Monate	100 Tage	7 Monate	3 Monate	165 Tage

Lösung A2

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für f):

$$K = 7200 \text{ €}; Z = 56 \text{ €}, p \% = 3,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{56 \cdot 100}{7200 \cdot 3,5 \%} = 0,22222222$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,22222222 \cdot 12 = 2,66666667$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$2,66666667 \cdot 30 = 80$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	900,00 €	640,00 €	750,00 €	1 440,00 €	1 250,00 €	7 200,00 €
Zinssatz	6,5 %	4 %	5 %	$5\frac{1}{4} \%$	3 %	3,5 %
Zinsen	14,63 €	3,41 €	28,13 €	50,40 €	2,60 €	56,00 €
Zeitraum	3 Monate	48 Tage	9 Monate	8 Monate	25 Tage	80 Tage

Lösung A3

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für b):

$$K = 800 \text{ €}; Z = 17,50 \text{ €}, p \% = 7,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{17,50 \cdot 100}{800 \cdot 7,5 \%} = 0,291666667$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,291666667 \cdot 12 = 3,5$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$3,5 \cdot 30 = 105$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	700,00 €	800,00 €	1 500,00 €	9 000,00 €	4 500,00 €	6 400,00 €
Zinssatz	6 %	7,5 %	4 %	2 %	5 %	4,5 %
Zinsen	21,00 €	17,50 €	35,00 €	45,00 €	75,00 €	192,00 €
Zeitraum	6 Monate	105 Tage	7 Monate	3 Monate	4 Monate	8 Monate

Lösung A4

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für c):

$$K = 8400 \text{ €}; Z = 94,50 \text{ €}, p \% = 4,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{94,50 \cdot 100}{8400 \cdot 4,5 \%} = 0,25$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,25 \cdot 12 = 3$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	3200,00 €	10000,00 €	8400,00 €	750,00 €	900,00 €	4400,00 €
Zinssatz	6 %	3 %	4,5 %	5 %	9 %	4 %
Zinsen	93,33 €	125,00 €	94,50 €	25,00 €	18,00 €	88,00 €
Zeitraum	175 Tage	5 Monate	3 Monate	8 Monate	80 Tage	6 Monate

Lösung A5

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

a) $K = 900 \text{ €}; Z = 6,00 \text{ €}, p \% = 12 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{6,00 \cdot 100}{900 \cdot 12 \%} = \frac{1}{18}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{18} \cdot 12 = \frac{2}{3}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{2}{3} \cdot 30 = 20$$

Der Zeitraum ist 20 Tage.

b) $K = 2000 \text{ €}; Z = 16,00 \text{ €}, p \% = 12 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{16,00 \cdot 100}{2000 \cdot 12 \%} = \frac{1}{15}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{15} \cdot 12 = \frac{4}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{4}{5} \cdot 30 = 24$$

Der Zeitraum ist 24 Tage.

c) $K = 2400 \text{ €}; Z = 11,20 \text{ €}, p \% = 12 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{11,20 \cdot 100}{2400 \cdot 12 \%} = \frac{7}{180}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{7}{180} \cdot 12 = \frac{7}{15}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{7}{15} \cdot 30 = 14$$

Der Zeitraum ist 14 Tage.

Lösung A6

Gesucht ist der Zeitraum t .

$$K = 3200 \text{ €}; Z = 16,00 \text{ €}, p \% = 12 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{16,00 \cdot 100}{3200 \cdot 12 \%} = \frac{1}{24}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{24} \cdot 12 = \frac{1}{2}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{1}{2} \cdot 30 = 15$$

Herr Kaufmann überzog sein Konto 15 Tage lang.

Lösung A7

Gesucht ist der Rückzahlungstermin über den Zeitraum t .

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 24250 \text{ €} - 24000 \text{ €} = 250 \text{ €}$$

$$K = 24000 \text{ €}; Z = 250,00 \text{ €}, p \% = 3,75 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{250 \cdot 100}{24000 \cdot 3,75 \%} = 0,27777777$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,27777777 \cdot 12 = 3,33333333$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$3,33333333 \cdot 30 = 100$$

Der Betrag von 24 000 € war 100 Tage lang ausgeliehen.

Berechnung des Rückzahlungstermin:

$$100:30 = 3 \text{ Rest } 10$$

Der Betrag war 3 Monate und 10 Tage lang ausgeliehen.

04.	05.	Ausleihedatum
\downarrow	\downarrow	
+10	+03	Anzahl Monate
14.	08.	Anzahl Tage
		Rückzahlungsdatum

Der Rückzahlungstermin war der 14.8.

Lösung A8

Gesucht ist der Zeitraum t .

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 4601,25 \text{ €} - 4500 \text{ €} = 101,25 \text{ €}$$

$$K = 4500 \text{ €}; Z = 101,25 \text{ €}, p \% = 9 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{101,25 \cdot 100}{4500 \cdot 9 \%} = \frac{1}{4}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{1}{4} \cdot 12 = 3$$

Caroline hatte das Geld 3 Monate lang ausgeliehen.

Lösung A9

- a) Gesucht ist der Rückzahlungstermin über den Zeitraum t .

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 16000 \text{ €} - 15000 \text{ €} = 1000 \text{ €}$$

$$K = 15000 \text{ €}; Z = 1000 \text{ €}, p \% = 8\frac{1}{3} \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{1000 \cdot 100}{15000 \cdot 8\frac{1}{3} \%} = \frac{4}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{4}{5} \cdot 12 = \frac{48}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{48}{5} \cdot 30 = 288$$

Der Betrag von 15 000 € war 288 Tage lang ausgeliehen.

Berechnung des Rückzahlungstermin:

$$288:30 = 9 \text{ Rest } 18$$

Der Betrag war 9 Monate und 18 Tage lang ausgeliehen.

02.	02.	Ausleihedatum
↓	↓	
+18	+09	Anzahl Monate
20.	11.	Anzahl Tage

Rückzahlungsdatum

Der Rückzahlungstermin war der 20.11.

- b) Gesucht ist der Rückzahlungstermin über den Zeitraum t .

Berechnung der Zinsen:

$$Z = K_+ - K = 2425 \text{ €} - 2400 \text{ €} = 25 \text{ €}$$

$$K = 2400 \text{ €}; Z = 25 \text{ €}, p \% = 3,75 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{25 \cdot 100}{2400 \cdot 3,75 \%} = 0,27777778$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,27777778 \cdot 12 = 3,333333333$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$3,333333333 \cdot 30 = 100$$

Der Betrag von 2 400 € war 100 Tage lang ausgeliehen.

Berechnung des Rückzahlungstermin:

$$100:30 = 3 \text{ Rest } 10$$

Der Betrag war 3 Monate und 10 Tage lang ausgeliehen.

02.	05.	Ausleihedatum
↓	↓	
+10	+03	Anzahl Monate
12.	08.	Anzahl Tage

Rückzahlungsdatum

Der Rückzahlungstermin war der 12.08.

Lösung A10

Gesucht ist der Auszahlungstermin über den Zeitraum t .

$$K = 5000 \text{ €}; Z = 145,83 \text{ €}, p \% = 7,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{14583 \cdot 100}{5000 \cdot 7,5 \%} = 0,38888$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,38888 \cdot 12 = 4,66656$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$4,66656 \cdot 30 = 140$$

Der Betrag von 5 000 € war 140 Tage lang ausgeliehen.

Berechnung des Auszahlungstermins:

$$140 : 30 = 4 \text{ Rest } 20$$

Der Betrag war 4 Monate und 20 Tage lang ausgeliehen.

25.	10.	Rückzahlungstermin
\downarrow	\downarrow	
-20	-04	

Anzahl Monate

Anzahl Tage

Auszahlungstermin

Das Kapital wurde am 05.06. ausgezahlt.



Aufgabe A1

Berechne den Zeitraum, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €	2 400,00 €
Zinssatz	3 %	5 %	4,5	6 %	1,5 %	4 %
Zinsen	3 €	20 €	30 €	84 €	9 €	44 €
Zeitraum						

Aufgabe A2

Zeitraum gesucht, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	900,00 €	640,00 €	750,00 €	1 440,00 €	1 250,00 €	7 200,00 €
Zinssatz	6,5 %	4 %	5 %	$5\frac{1}{4} \%$	3 %	3,5 %
Zinsen	14,63 €	3,41 €	28,13 €	50,40 €	2,60 €	56,00 €
Zeitraum						

Aufgabe A3

Berechne die Zeitraum, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	700,00 €	800,00 €	1 500,00 €	9 000,00 €	4 500,00 €	6 400,00 €
Zinssatz	6 %	7,5 %	4 %	2 %	5 %	4,5 %
Zinsen	21,00 €	17,50 €	35,00 €	45,00 €	75,00 €	192,00 €
Zeitraum						

Aufgabe A4

Zeitraum gesucht, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	3 200,00 €	10000,00 €	8 400,00 €	750,00 €	900,00 €	4 400,00 €
Zinssatz	6 %	3 %	4,5 %	5 %	9 %	4 %
Zinsen	93,33 €	125,00 €	94,50 €	25,00 €	18,00 €	88,00 €
Zeitraum						

Aufgabe A5

Berechne den Zeitraum bei einem Zinssatz von 12 %:

- a) $Z = 6 \text{ €}$ für $K = 900 \text{ €}$ b) $Z = 16 \text{ €}$ für $K = 2 000 \text{ €}$ c) $Z = 11,20 \text{ €}$ für $K = 2 400 \text{ €}$



Aufgabe A6

Herr Kaufmann überzieht sein Konto um 3 200 €. Die Bank gibt ihm dieses Geld als Kredit und berechnet ihm 12 % Zinsen 16 € Zinsen.

Wie lange hat Herr Kaufmann sein Konto überzogen?

Aufgabe A7

Eine Bank zahlt am 4. Mai 24 000 € an einen Bankkunden aus. Der Kunde zahlt insgesamt 24 250 € zurück. Berechne den Rückzahlungstermin, wenn der Zinssatz 3,75 % beträgt.

Aufgabe A8

Caroline leiht sich bei einer Bank 4 500 €. Die Bank verlangt dafür von ihr 9 % Zinsen. Caroline zahlt insgesamt 4 601,25 € zurück. Wie lange hatte Caroline das Geld ausgeliehen?

Aufgabe A9

- a) 15 000 € wurden am 2. Februar ausgeliehen und mit insgesamt 16 000 € zurückgezahlt. Der Zinssatz betrug $8\frac{1}{3}\%$.
Berechne den Rückzahlungstermin.
- b) 2 400 € wurden am 2. Mai ausgeliehen und mit insgesamt 2 425 € zurückgezahlt. Der Zinssatz betrug 3,75 %.
Berechne den Rückzahlungstermin.

Aufgabe A10

Ein Kapital von 5 000 € wurde zu 7,5 % ausgeliehen und am 25.10 zusammen mit 145,83 € Zinsen zurückgezahlt. Wann erfolgte die Darlehensauszahlung?



Aufgabe A1

Für welchen Zeitraum hat ein Millionär

- bei einem Kapital von 1 500 000 € bei 4,5 % Zinssatz 187,50 € Zinsen verdient?
- bei einem Kapital von 2 500 000 € bei 3,25 % Zinssatz 1 579,86 € Zinsen verdient?
- bei einem Kapital von 1 250 000 € bei 7,5 % Zinssatz 7 812,50 € Zinsen verdient?
- bei einem Kapital von 10 250 000 € bei 2,25 % Zinssatz 98 015,63 € Zinsen verdient?
- bei einem Kapital von 1 000 000 € bei 1 % Zinssatz 1,18 € Zinsen verdient?
- bei einem Kapital von 10 00 000 € bei 3,2 % Zinssatz 0,01 € Zinsen verdient?



Aufgabe A2

Rückzahlungsdatum des Darlehens gesucht, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)
Darlehen	14 000 €	3285 €	1200 €	8400 €
Zinssatz	5 %	6,5 %	4 %	7 %
Zinsen	303,33 €	142,35 €	37,60 €	117,60 €
Auszahlung	10.01.	02.01.	15.03.	16.03.
Rückzahlung				

Aufgabe A3

Berechne das Auszahlungsdatum des Darlehens, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)
Darlehen	700,00 €	800,00 €	1 500,00 €	9 000,00 €
Zinssatz	6 %	7,5 %	4 %	2 %
Zinsen	16,80 €	39,83 €	43,00 €	24,00 €
Rückzahlung	10.06.	02.09.	15.12.	16.05.
Auszahlung				

Aufgabe A4

Zeitraum gesucht, fülle die Tabelle aus.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	3 200,00 €	10000,00 €	8 400,00 €	750,00 €	900,00 €	4400000 €
Zinssatz	3 %	3 %	4,5 %	5 %	9 %	4 %
Zinsen	17,33 €	126,67 €	15,75 €	8,44 €	0,11 €	10,19 €
Zeitraum						

Aufgabe A5

Herr Kaufmann muss eine Rechnung in Höhe von 1 480 € spätestens am 24.07. bezahlen. Da sein Bankkonto gerade leer ist, muss er sein Konto in dieser Höhe überziehen und auf den Geldeingang seines Gehaltes warten. Die Bank verlangt von ihm bei 12 % Zinsen einen Zinsbetrag von 5,43 €.

Wann traf Herr Kaufmanns Gehalt auf seinem Konto ein?

Aufgabe A6

Herr Meier muss ebenfalls eine Rechnung in Höhe von 2 480 € spätestens am 25.07. bezahlen. Auf seinem Bankkonto befinden sich leider nur noch 500 €, sodass er sein Konto in Höhe der Differenz überziehen muss. Nachdem Herrn Meiers Gehalt auf seinem Konto eingetroffen ist, verlangt die Bank ihm bei 14,5 % Überziehungszinsen 15,95 € Zinsen von Herrn Meier. Wann traf Herrn Meiers Gehalt ein?

Aufgabe A7

Caroline lehnt sich bei einer Bank 2 500 €. Sie zahlt das Darlehen am 29.04. zurück, wobei die Bank bei 10,5 % Zinssatz 45,21 € Zinsen von ihr verlangt. Wann hatte Caroline das Darlehen aufgenommen?

Lösung A1

Gesucht in allen Teilaufgaben ist der Zeitraum t .

a) $K = 1500000 \text{ €}; Z = 187,50 \text{ €}, p \% = 4,5 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{187,50 \cdot 100}{1500000 \cdot 4,5 \%} = 0,002777777$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,002777777 \cdot 12 = 0,033333333$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,033333333 \cdot 30 = 1$$

187,50 € Zinsen werden in 1 Tag verdient.

b) $K = 2500000 \text{ €}; Z = 1579,86 \text{ €}, p \% = 3,25 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{1579,86 \cdot 100}{2500000 \cdot 3,25 \%} = 0,0194444$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,0194444 \cdot 12 = 0,23333317$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,23333317 \cdot 30 = 7$$

1579,86 € Zinsen werden in 7 Tagen verdient.

c) $K = 1250000 \text{ €}; Z = 7812,50 \text{ €}, p \% = 7,5 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{7812,50 \cdot 100}{1250000 \cdot 7,5 \%} = 0,078$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,078 \cdot 12 = 0,936$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,936 \cdot 30 = 28$$

7812,50 € Zinsen werden in 28 Tagen verdient.

d) $K = 10250000 \text{ €}; Z = 98015,63 \text{ €}, p \% = 2,25 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{98015,63 \cdot 100}{10250000 \cdot 2,25 \%} = 0,00425$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,425 \cdot 12 = 5,1$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$5,1 \cdot 30 = 153$$

98015,63 € Zinsen werden in 153 Tagen verdient.

e) $K = 1000000 \text{ €}; Z = 1,18 \text{ €}, p \% = 1 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{1,18 \cdot 100}{1000000 \cdot 1 \%} = 0,000118$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,000118 \cdot 12 = 0,001416$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,001416 \cdot 30 = 0,04248$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 24 (Stunden).

$$0,04248 \cdot 24 = 1$$

1 € Zinsen wird in 1 Stunde verdient.

f) $K = 10000000 \text{ €}; Z = 0,01 \text{ €}, p \% = 3,2 \%$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{0,01 \cdot 100}{10000000 \cdot 3,2 \%} = 0,000000031$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,000000031 \cdot 12 = 0,000000375$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,000000375 \cdot 30 = 0,0001125$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 24 (Stunden).

$$0,0001125 \cdot 24 = 0,000278$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 3600 (Sekunden).

$$0,000278 \cdot 3600 = 1$$

0,01 € Zinsen wird in 1 Sekunde verdient.

Lösung A2

Gesucht ist der Rückzahlungstermin über den Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für a)

$$K = 14000 \text{ €}; Z = 303,33 \text{ €}, p \% = 5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{303,33 \cdot 100}{14000 \cdot 5 \%} = 0,433328571$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,433328571 \cdot 12 = 5,199942857$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$5,199942857 \cdot 30 = 156$$

Berechnung des Rückzahlungstermin:

$$156 : 30 = 5 \text{ Rest } 6$$

Der Betrag war 5 Monate und 6 Tage lang ausgeliehen.

10.	01.	Auszahlungsdatum
↓	↓	
+06	+05	Anzahl Monate
		Anzahl Tage
16.	06.	Rückzahlungsdatum

	a)	b)	c)	d)
Kapital	14 000 €	3285 €	1200 €	8400 €
Zinssatz	5 %	6,5 %	4 %	7 %
Zinsen	303,33 €	142,35 €	37,60 €	117,60 €
Auszahlung	10.01.	02.01.	15.03.	16.03.
Rückzahlung	16.06.	02.09.	27.12.	28.05.

Lösung A3

Gesucht ist der Auszahlungstermin über den Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für a)

$$K = 700 \text{ €}; Z = 16,80 \text{ €}, p \% = 6 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{16,80 \cdot 100}{700 \cdot 6 \%} = \frac{2}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$\frac{2}{5} \cdot 12 = \frac{24}{5}$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$\frac{24}{5} \cdot 30 = 144$$

Berechnung des Auszahlungstermin:

$$144 : 30 = 4 \text{ Rest } 24$$

Der Betrag war 4 Monate und 24 Tage lang ausgeliehen.

10.	06.	Rückzahlungsdatum
↓	↓	
-24	-04	Anzahl Monate
		Anzahl Tage (Beachte Übertrag aus den Tagen)
16.	01.	Auszahlungsdatum

Level 2 – Fortgeschritten – Blatt 2

	a)	b)	c)	d)
Kapital	700,00 €	800,00 €	1 500,00 €	9 000,00 €
Zinssatz	6 %	7,5 %	4 %	2 %
Zinsen	16,80 €	39,83 €	43,00 €	24,00 €
Rückzahlung	10.06.	02.09.	15.12.	16.05.
Auszahlung	16.01.	03.01.	27.03.	28.03.

Lösung A4

Gesucht ist der Zeitraum t .

Detaillierte Lösung für f)

$$K = 4400000 \text{ €}; Z = 10,19 \text{ €}, p \% = 4 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{10,19 \cdot 100}{4400000 \cdot 4 \%} = 0,000057898$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,000057898 \cdot 12 = 0,000694773$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,000694773 \cdot 30 = 0,020843182$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 24 (Stunden).

$$0,020843182 \cdot 24 = 0,5$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 60 (Minuten).

$$0,5 \cdot 60 = 30$$

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Kapital	3 200,00 €	10000,00 €	8 400,00 €	750,00 €	900,00 €	4400000 €
Zinssatz	3 %	3 %	4,5 %	5 %	9 %	4 %
Zinsen	17,33 €	126,67 €	15,75 €	8,44 €	0,11 €	10,19 €
Zeitraum	65 Tage	5 Monate	15 Tage	81 Tage	12 Stunden	30 Minuten

Lösung A5

Gesucht ist der Rückzahlungstermin über den Zeitraum t .

$$K = 1480 \text{ €}; Z = 5,43 \text{ €}, p \% = 12 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{5,43 \cdot 100}{1480 \cdot 12 \%} = 0,030574324$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,030574324 \cdot 12 = 0,366891892$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,366891892 \cdot 30 = 11$$

Berechnung des Rückzahlungstermin:

24.	07.	Auszahlungsdatum
↓	↓	
+11		Anzahl Tage
-30	+01	Übertrag
05.	08.	Rückzahlungstermin

Herr Kaufmanns Gehalt traf am 05.08. auf seinem Konto ein.

Lösung A6

Gesucht ist der Rückzahlungstermin über den Zeitraum t .

Herr Meier hat ja noch 500 € auf seinem Konto, sodass er sich nur 1 980 € ausleihen muss.

$$K = 1980 \text{ €}; Z = 15,95 \text{ €}, p \% = 14,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{15,95 \cdot 100}{2480 \cdot 14,5 \%} = 0,055555556$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,055555556 \cdot 12 = 0,6666667$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$0,6666667 \cdot 30 = 20$$

Berechnung des Rückzahlungstermin:

25.	07.	Auszahlungsdatum
\downarrow	\downarrow	
+20		Anzahl Tage
$\underline{-30 \quad +01}$		Übertrag
15. 08.		Rückzahlungsdatum

Herr Meiers Gehalt traf am 15.08. auf seinem Konto ein.

Lösung A7

Gesucht ist der Auszahlungstermin über den Zeitraum t .

$$K = 2500 \text{ €}; Z = 45,21 \text{ €}, p \% = 10,5 \%$$

$$t = \frac{Z \cdot 100}{K \cdot p \%} = \frac{45,21 \cdot 100}{2500 \cdot 10,5 \%} = 0,172228571$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 12.

$$0,172228571 \cdot 12 = 2,066742857$$

Ergebnis ist keine ganze Zahl, deshalb Multiplikation mit 30.

$$2,066742857 \cdot 30 = 62$$

Berechnung des Auszahlungstermin:

$$62:30 = 2 \text{ Rest } 2$$

Der Betrag war 2 Monate und 2 Tage lang ausgeliehen.

29.	04.	Rückzahlungsdatum
\downarrow	\downarrow	
$\underline{-02 \quad -02}$		Anzahl Monate

Anzahl Tage

27. 02.	Auszahlungsdatum
---------	------------------

Caroline hat das Darlehen am 27.02. aufgenommen.