

SEK I Lösungen zur Zinsrechnung II

Ergebnisse und ausführliche Lösungen zum Aufgabenblatt SEK I Rechnen mit Zinsen II.

Zinsrechenaufgaben zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung nach Klasse 10. Berechnet werden bei einer jährlichen Verzinsung über unterschiedliche Zeiträume, die Zinsen, das Anfangskapital, der Zinssatz und die Verzinsungsdauer.

Ergebnisse

E1	Ergebnis: Nach 3/4 Jahren gibt es 18,15 € Zinsen.
E2	Ergebnis: Die Zinsen betragen nach 7 Monaten 189 €.
E3	Ergebnis: Nach 240 Tagen erhält Jan 102,40 € Zinsen.
E4	Ergebnis: Vor 140 Tagen legte Sylvia ein Kapital von 1500 € an.
E5	Ergebnis: Der Zinssatz beträgt 3,8%.
E6	Ergebnis: Das Geld muss für 120 Tage angelegt werden.
E7	Ergebnis: Es wurde ein Geldbetrag von 6000 € angelegt.
E8	Ergebnis: Der Zinssatz beträgt 11,25%.
E9	Ergebnis: Susi müsste im Lotto 360000 € gewinnen.
E10	Ergebnis: Die Freundin hätte 4912 € zurückzahlen müssen.
E11	Ergebnis: Der Zinssatz betrug 4,5%
E12	Ergebnis: Die Tante hatte auf das Sparbuch 2400 € eingezahlt.

A1	Aufgabe Charlotte schenkt ihrem Neffen Darius 1100 €. Die Sparkasse bietet einen Zinssatz von 2,2%. Wie viel Zinsen gibt es nach einem 3/4 Jahr?
A1	Ausführliche Lösung gegeben: $K = 1100 \text{ €}$, $p = 2,2\%$ Zeit = 3/4 Jahr = 9 Monate gesucht: Die Zinsen Z $m = 9$ Monate $Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{m}{12 \text{ Monate}}$ $= 1100 \text{ €} \cdot \frac{2,2\%}{100\%} \cdot \frac{9 \text{ Monate}}{12 \text{ Monate}} = \underline{\underline{18,15 \text{ €}}}$ Nach 3/4 Jahren gibt es 18,15 € Zinsen.
A2	Aufgabe Ein Kapital von 4500 € wird bei einer Verzinsung von 7,2% für 7 Monate angelegt. Wie hoch sind die Zinsen?
A2	Ausführliche Lösung gegeben: $K = 4500 \text{ €}$, $p = 7,2\%$, $m = 7$ Monate gesucht: Die Zinsen Z $Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{m}{12 \text{ Monate}}$ $= 4500 \text{ €} \cdot \frac{7,2\%}{100\%} \cdot \frac{7 \text{ Monate}}{12 \text{ Monate}} = \underline{\underline{189 \text{ €}}}$ Die Zinsen betragen nach 7 Monaten 189 €.
A3	Aufgabe Jan hat 3200 € auf ein Konto bei einer Verzinsung von 4,8% gelegt. Wie viel Zinsen erhält er nach 240 Tagen?
A3	Ausführliche Lösung gegeben: $K = 3200 \text{ €}$, $p = 4,8\%$, $t = 240$ Tage gesucht: Die Zinsen Z $Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$ $= 3200 \text{ €} \cdot \frac{4,8\%}{100\%} \cdot \frac{240 \text{ Tage}}{360 \text{ Tage}} = \underline{\underline{102,40 \text{ €}}}$ Nach 240 Tagen erhält Jan 102,40 € Zinsen.

A4	Aufgabe
	Welches Kapital legte Sylvia vor 140 Tagen zu einem Zinssatz von 4,5% an, wenn sie nach Ablauf dieser Zeit 26,25 € erhält?

A4	Ausführliche Lösung
	gegeben: $Z = 26,25 \text{ €}$, $p = 4,5\%$, $t = 140 \text{ Tage}$ gesucht: Das Kapital K
	$Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$
	$\Rightarrow K = Z \cdot \frac{100\%}{p} \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{t}$
	$= 26,25 \text{ €} \cdot \frac{100\%}{4,5\%} \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{140 \text{ Tage}} = \underline{\underline{1500 \text{ €}}}$
	Vor 140 Tagen legte Sylvia ein Kapital von 1500 € an.

A5	Aufgabe
	Bei welchem Zinssatz erbringt ein Kapital von 17500 € in 252 Tagen 465,50 € Zinsen?

A5	Ausführliche Lösung
	gegeben: $K = 17500 \text{ €}$, $Z = 465,50 \text{ €}$, $t = 252 \text{ Tage}$ gesucht: Der Zinssatz p
	$Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$
	$\Rightarrow p = \frac{Z}{K} \cdot 100\% \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{t}$
	$= \frac{465,50 \text{ €}}{17500 \text{ €}} \cdot 100\% \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{252 \text{ Tage}} = \underline{\underline{3,8\%}}$
	Der Zinssatz beträgt 3,8%.

A6	Aufgabe
	Für eine kurzfristige unterjährige riskante Kapitalanlage in Höhe von 12000 € bei einer Verzinsung von 11,25% bietet eine Bank 450 € Zinsen. Wie viel Tage wurde das Geld angelegt?

A6	Ausführliche Lösung
	gegeben: $K = 12000 \text{ €}$, $p = 11,25\%$, $Z = 450 \text{ €}$ gesucht: Die Zinstage t
	$Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$
	$\Rightarrow t = \frac{Z}{K} \cdot \frac{100\%}{p} \cdot 360 \text{ Tage}$
	$= \frac{450 \text{ €}}{12000 \text{ €}} \cdot \frac{100\%}{11,25\%} \cdot 360 \text{ Tage} = \underline{\underline{120 \text{ Tage}}}$
	Das Geld muss für 120 Tage angelegt werden.

A7	Aufgabe
	Ein Geldbetrag wurde für 9 Monate zu 3,48% angelegt und erbrachte 156,60 € Zinsen. Welches Kapital wurde angelegt?

A7	Ausführliche Lösung
	gegeben: $Z = 156,60 \text{ €}$, $p = 3,48\%$, $m = 9 \text{ Monate}$ gesucht: Das Kapital K
	$Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{m}{12 \text{ Monate}}$
	$\Rightarrow K = Z \cdot \frac{100\%}{p} \cdot \frac{12 \text{ Monate}}{m}$
	$= 156,60 \text{ €} \cdot \frac{100\%}{3,48\%} \cdot \frac{12 \text{ Monate}}{9 \text{ Monate}} = \underline{\underline{6000 \text{ €}}}$
	Es wurde ein Geldbetrag von 6000 € angelegt.

A8	Aufgabe
	In Erwartung einer Nachzahlung hat Herr Pretorius sein Konto um 4800 € überzogen. Dafür werden ihm für 25 Tage 37,50 € Zinsen berechnet. Wie hoch ist der Zinssatz?

A8	Ausführliche Lösung
	gegeben: $K = 4800 \text{ €}$, $Z = 37,50 \text{ €}$, $t = 25 \text{ Tage}$ gesucht: Der Zinssatz p
	$Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$
	$\Rightarrow p = \frac{Z}{K} \cdot 100\% \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{t}$
	$= \frac{37,50 \text{ €}}{4800 \text{ €}} \cdot 100\% \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{25 \text{ Tage}} = \underline{\underline{11,25\%}}$
	Der Zinssatz beträgt 11,25%.

A9	Aufgabe
	Susi Sorglos träumt von einem Lottogewinn, bei dem sie wöchentlich 266 € von der Bank ausgezahlt bekommt, wenn diese den Gewinn mit 3,8% verzinst. Wie hoch muss der Lottogewinn sein?

A9	Ausführliche Lösung
	gegeben: $Z = 266 \text{ €}$, $p = 3,8\%$, $t = 7 \text{ Tage}$ gesucht: Das Kapital K
	$Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$
	$\Rightarrow K = Z \cdot \frac{100\%}{p} \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{t}$
	$= 266 \text{ €} \cdot \frac{100\%}{3,8\%} \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{7 \text{ Tage}} = \underline{\underline{360000 \text{ €}}}$
	Susi müsste im Lotto 360000 € gewinnen.

A10	Aufgabe Frau Großzügig nimmt 4800 € von ihrem Sparkonto, auf das sie 3,5% Zinsen erhält. Diesen Betrag leiht sie ihrer Freundin. Die Freundin zahlt nach 8 Monaten 4900 € zurück. Wie viel hätte sie zahlen müssen, damit Frau Großzügig keinen Nachteil hat?
-----	---

A10	Ausführliche Lösung Überlegung: Frau Großzügig hat dann keinen Nachteil, wenn ihre Freundin auch die Zinsen zurückzahlt, die es bei der Bank gibt. gegeben: $K = 4800 \text{ €}$, $p = 3,5\%$ $m = 8 \text{ Monate}$ gesucht: Die Zinsen Z $Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{m}{12 \text{ Monate}}$ $= 4800 \text{ €} \cdot \frac{3,5\%}{100\%} \cdot \frac{8 \text{ Monate}}{12 \text{ Monate}} = \underline{\underline{112 \text{ €}}}$ Die Freundin hätte 4912 € zurückzahlen müssen.
-----	---

A11	Aufgabe Zu welchem Zinssatz war ein Kapital von 19200 € für 104 Tage ausgeliehen, wenn es dafür nach Ablauf der Zeit 249,60 € Zinsen gab?
-----	---

A11	Ausführliche Lösung gegeben: $K = 19200 \text{ €}$, $Z = 249,60 \text{ €}$, $t = 104 \text{ Tage}$ gesucht: Der Zinssatz p $Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{t}{360 \text{ Tage}}$ $\Rightarrow p = \frac{Z}{K} \cdot 100\% \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{t}$ $= \frac{249,60 \text{ €}}{19200 \text{ €}} \cdot 100\% \cdot \frac{360 \text{ Tage}}{104 \text{ Tage}} = \underline{\underline{4,5\%}}$ Der Zinssatz betrug 4,5%
-----	---

A12	Aufgabe Zu dem bestandenen Examen erhielt Anna Lena von ihrer Tante ein Sparbuch mit 2,1% Verzinsung. Nach 7 Monaten löst Anna Lena das Sparbuch auf, um eine Urlaubsreise zu starten. Die Bank zahlt ihr 29,40 € Zinsen. Welchen Betrag hatte ihre Tante eingezahlt?
-----	---

A12	Ausführliche Lösung gegeben: $Z = 29,40 \text{ €}$, $p = 2,1\%$, $m = 7 \text{ Monate}$ gesucht: Das Kapital K $Z = K \cdot \frac{p}{100\%} \cdot \frac{m}{12\text{Monate}}$ $\Rightarrow K = Z \cdot \frac{100\%}{p} \cdot \frac{12\text{Monate}}{m}$ $= 29,40 \text{ €} \cdot \frac{100\%}{2,1\%} \cdot \frac{12\text{Monate}}{7\text{Monate}} = \underline{\underline{2400 \text{ €}}}$ Die Tante hatte auf das Sparbuch 2400 € eingezahlt.
-----	---

(C) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne Copyright-Vermerk
erhalten Sie unter:
<http://www.brinkmann-du.de>