

**Finanzbuchhaltung
Grundlagen**

Exkurs: Prozentrechnen, Zinsrechnen und Fremde Währungen

4. Auflage 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Prozentrechnen	6
2.1	Grundwert als Ausgangsgrösse	6
2.2	Prozentsatz als Bruch	9
2.3	Verminderter und vermehrter Grundwert.....	10
3	Zinsrechnen	11
3.1	Zinsrechnen bei einer Laufzeit von genau einem Jahr	12
3.2	Zinsrechnen bei einer beliebigen Laufzeit.....	14
4	Umrechnen fremder Währungen	16
5	Zusammenfassung	18
6	Kontrollfragen mit Antworten	19
7	Aufgaben	21
8	Lösungen	36
Anhang		
	Kurstabelle.....	50

Exkurs: Prozent- Zins- und Währungsrechnen

1 Einleitung

Viele Situationen im Alltag und im kaufmännischen Bereich erfordern Kenntnisse im Prozent- und Zinsrechnen sowie im Umrechnen fremder Währungen.

BEISPIELE Prozent- und Zinsrechnen

Prozentrechnen

Ein Hotel bietet für den Januar und Februar wie folgt Aktionspreise an: Im Januar werden den Gästen vier Übernachtungen zum Preis von drei angeboten. Im Februar gibt es bei vier Übernachtungen 30% Ermässigung auf dem Normalpreis. Welches Angebot ist preislich attraktiver?

Zinsrechnen

Sie haben am 23. Februar 20-4 von einem Kollegen ein Darlehen von CHF 500 erhalten. Vereinbarungsgemäss müssen Sie am 23. Dezember 20-4 CHF 550 zurückzahlen. Mit welchem Zinssatz wird das Darlehen verzinst?

Währungsrechnen

Ein Schweizer reist nach Italien und wechselt vorher bei einer Bank in Olten CHF 3'000 in EUR. Nach seiner Rückkehr wechselt er die verbleibenden EUR 580 bei derselben Bank in CHF zurück. Wie viele EUR erhält er für die CHF 3'000 bzw. wie viele CHF erhält er für die EUR 580?

Diese Fragestellungen werden Sie im vorliegenden und nächsten Kapitel antreffen und entsprechende Aufgaben lösen.



In der Folge werden Ihnen die Grundlagen zum Prozent- und Zinsrechnen (nochmals) vermittelt.

2 Prozentrechnen

2.1 Grundwert als Ausgangsgrösse

Zahlenangaben in Prozent bzw. als Prozentsatz (Symbol: %) veranschaulichen Grössenverhältnisse und beziehen sich auf einen Grundwert (= 100%). *In Prozent* heisst *von Hundert* oder *vom Hundertstel*.

Die drei Grössen *Grundwert* (= 100%), *Prozentsatz* und *Prozentwert* sind für das Prozentrechnen massgebend. Zwei dieser Grössen ermöglichen die Berechnung der verbleibenden dritten Grösse.

Grössen	Umschreibung	Kurzbeispiel (ausführlich erklärt auf nächster Seite)
Grundwert	Absolute Grösse , die 100% entspricht	Gemeindefläche 12 km² (= 100%)
Prozentsatz	Anzahl Prozente (= %), bezogen auf den Grundwert; relative Grösse	Von der Gemeindefläche sind 25% Bauland.
Prozentwert	Absolute Grösse	Bauland 3 km²
Formeln und Berechnungen mit Dreisatz	$\text{Prozentsatz} = \frac{100 \times \text{Prozentwert}}{\text{Grundwert}}$	$\begin{array}{l l} 12 \text{ km}^2 & \\ 1 \text{ km}^2 & \frac{100 \times 3}{12} = 25\% \\ 3 \text{ km}^2 & \end{array}$
	$\text{Prozentwert} = \frac{\text{Grundwert} \times \text{Prozentsatz}}{100}$	$\begin{array}{l l} 100\% & \\ 1\% & \frac{12 \times 25}{100} = 3 \text{ km}^2 \\ 25\% & \end{array}$
	$\text{Grundwert} = \frac{\text{Prozentwert} \times 100}{\text{Prozentsatz}}$	$\begin{array}{l l} 25\% & \\ 1\% & \frac{3 \times 100}{25} = 12 \text{ km}^2 \\ 100\% & \end{array}$



Ausführliche Erklärung Kurzbeispiel

- Insgesamt liegen 4 Werte vor:
- Gemeindefläche von **12 km² (= 100%)**
 - Bauland **3 km²**
 - Bauland entspricht **25%** der Gemeindefläche

In den folgenden Problemstellungen wird aufgrund von 3 gegebenen Werten der 4. Wert gesucht.

Problemstellung: Wie viel % der Gemeindefläche sind Bauland?

1. Gesucht
 - Bauland in % der Gemeindefläche
2. Gegeben
 - Gemeindefläche von **12 km² (= 100%)**
 - Bauland **3 km²**
3. Ausgangslage

12 km² = 100%	Wichtig: - km ² untereinander ⇒ gleiche Spalte - % untereinander ⇒ gleiche Spalte
3 km² = ? %	
4. Dreisatz (mit Bruchstrich)

12 km²	100 x 3	= 25%
1 km²	12	
3 km²	12	

 - ① 1 km² entspricht 12 Mal weniger als 12 km². Deshalb erfolgt die Eintragung unterhalb des Bruchstrichs, d. h. man dividiert durch 12.
 - ② 3 km² entsprechen 3 Mal mehr als 1 km². Deshalb erfolgt die Eintragung oberhalb des Bruchstrichs, d. h. man multipliziert mit 3.
 - ③ Berechnung: **100 x 3 / 12 = 25**

Problemstellung: Wie viel km² der Gemeindefläche sind Bauland?

1. Gesucht
 - Bauland in km²
2. Gegeben
 - Gemeindefläche von **12 km² (= 100%)**
 - Bauland **25%**
3. Ausgangslage

100% = 12 km²	Wichtig: - % untereinander ⇒ gleiche Spalte - km ² untereinander ⇒ gleiche Spalte
25% = ? km²	
4. Dreisatz (mit Bruchstrich)

100%	12 x 25	= 3 km²
1%	100	
25%	100	

Problemstellung: Wie viel km² sind Gemeindefläche?

1. Gesucht
 - Gemeindefläche in km²
2. Gegeben
 - Bauland von **3 km² (= 25%)**
 - Gemeindefläche **100%**
3. Ausgangslage

25% = 3 km²	Wichtig: - % untereinander ⇒ gleiche Spalte - km ² untereinander ⇒ gleiche Spalte
100% = ? km²	
4. Dreisatz (mit Bruchstrich)

25%	3 x 100	= 12 km²
1%	25	
100%	25	

BEISPIEL Berechnung Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert

Ausgangslage	Jahre					
	1980		2000		2020	
	absolut (in 1'000)	%	absolut (in 1'000)	%	absolut (in 1'000)	%
Bevölkerung Schweiz total	6'366	100%	7'289	100%	? ③	100%
Bevölkerung Kanton Bern	898	? ①	? ②	13.13%	1'043	12.07%

- Aufgaben**
1. Bevölkerung Kanton Bern in % der Bevölkerung Schweiz total im Jahr 1980? ① ⇒ Prozentsatz
 2. Bevölkerung Kanton Bern absolut (in 1'000) im Jahr 2000? ② ⇒ Prozentwert
 3. Bevölkerung Schweiz total absolut (in 1'000) im Jahr 2020? ③ ⇒ Grundwert

1. Gesucht: Prozentsatz

Gegeben: Grundwert und Prozentwert

$$\begin{array}{l} 6'366 \text{ (Grundwert)} = 100\% \\ 898 \text{ (Prozentwert)} = ?\% \text{ (Prozentsatz)} \end{array}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{r|l} 6'366 & \\ 1 & \frac{100 \times 898}{6'366} = \mathbf{14.11\%} \\ 898 & \end{array}$$

Formel: $\text{Prozentsatz} = \frac{100 \times \text{Prozentwert}}{\text{Grundwert}}$ $= \frac{100 \times 898}{6'366} = \mathbf{14.11\%}$

2. Gesucht: Prozentwert

Gegeben: Grundwert und Prozentsatz

$$\begin{array}{l} 100\% = 7'289 \text{ (Grundwert)} \\ 13.13\% \text{ (Prozentsatz)} = ? \text{ (Prozentwert)} \end{array}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{r|l} 100\% & \\ 1\% & \frac{7'289 \times 13.13}{100} = \mathbf{957} \\ 13.13\% & \end{array}$$

Formel: $\text{Prozentwert} = \frac{\text{Grundwert} \times \text{Prozentsatz}}{100}$ $= \frac{7'289 \times 13.13}{100} = \mathbf{957}$

3. Gesucht: Grundwert

Gegeben: Prozentsatz und Prozentwert

$$\begin{array}{l} 12.07\% \text{ (Prozentsatz)} = 1'043 \text{ (Prozentwert)} \\ 100\% = ? \text{ (Grundwert)} \end{array}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{r|l} 12.07\% & \\ 1\% & \frac{1'043 \times 100}{12.07} = \mathbf{8'641} \\ 100\% & \end{array}$$

Formel: $\text{Grundwert} = \frac{\text{Prozentwert} \times 100}{\text{Prozentsatz}}$ $= \frac{1'043 \times 100}{12.07} = \mathbf{7'289}$

Aufgaben 1 und 2, Seite 21 ff.

2.2 Prozentsatz als Bruch

Wie bereits darauf hingewiesen, bedeutet Prozent *von Hundert* oder *vom Hundertstel*. Jeder Prozentsatz kann also als **Bruch vom Grundwert** ausgedrückt werden.



BEISPIELE Prozentsatz als Bruch

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \quad \text{oder} \quad 60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$$

Da die Brüche, wie soeben ausgeführt, gekürzt werden, steht im Nenner meistens nicht mehr 100.

1% = $\frac{1}{100}$	12 1/2% = $\frac{1}{8}$	60% = $\frac{3}{5}$
2% = $\frac{1}{50}$	16 2/3% = $\frac{1}{6}$	62 1/2% = $\frac{5}{8}$
4% = $\frac{1}{25}$	33 1/3% = $\frac{1}{3}$	66 2/3% = $\frac{2}{3}$
5% = $\frac{1}{20}$	12% = $\frac{3}{25}$	70% = $\frac{7}{10}$
10% = $\frac{1}{10}$	30% = $\frac{3}{10}$	75% = $\frac{3}{4}$
20% = $\frac{1}{5}$	37 1/2% = $\frac{3}{8}$	80% = $\frac{4}{5}$
25% = $\frac{1}{4}$	40% = $\frac{2}{5}$	85% = $\frac{17}{20}$
50% = $\frac{1}{2}$	45% = $\frac{9}{20}$	87 1/2% = $\frac{7}{8}$

2.3 Verminderter und vermehrter Grundwert

Nebst dem Grundwert, der immer 100% beträgt, werden unterschieden:

- Verminderter (reduzierter) Grundwert, also ein Wert, der weniger als 100% beträgt
- Vermehrter (erhöhter) Grundwert, also ein Wert, der mehr als 100% beträgt



Anstelle des **Prozentsatz**-Abzugs oder **Prozentsatz**-Zuschlags (%) kann auch der **Prozentwert**-Abzug oder **Prozentwert**-Zuschlag (z. B. CHF) Berechnungsgrundlage sein.

Beim Prozentrechnen vom verminderten oder vermehrten Grundwert muss der Grundwert (= 100%) ermittelt werden.

Verminderter Grundwert < 100%	+	Prozentsatz-Abzug (vom Grundwert)	=	Grundwert 100%
----------------------------------	---	--------------------------------------	---	-------------------

Vermehrter Grundwert > 100%	-	Prozentsatz-Zuschlag (vom Grundwert)	=	Grundwert 100%
--------------------------------	---	-----------------------------------------	---	-------------------

Zwei dieser jeweils drei Grössen ermöglichen die Ermittlung der verbleibenden Grösse.

BEISPIEL Berechnung mit dem verminderten Grundwert

Nach Lohnabzügen für AHV, IV, EO usw. von 13% erhält Bruno Schluop vom Arbeitgeber CHF 6'699 Nettolohn auf sein Bankkonto überwiesen.

Ermitteln Sie den **Bruttolohn** (Lohn vor Abzug von AHV, IV, EO usw.).

Ausgangslage	87%	=	CHF 6'699	(verminderter Grundwert)
	100%	=	CHF ?	(Grundwert)

Da der Bruttolohn 100% beträgt und der Prozentsatz-Abzug 13% vom Bruttolohn, ergeben sich für den Nettolohn **87%**.

Berechnung mit Dreisatz	87%		6'699 x 100	=	CHF 7'700
	1%		87		
	100%				

Kontrolle:	Nettolohn	⇒	verminderter Grundwert	CHF 6'699	87%
	Lohnabzüge	⇒	Prozentsatz-Abzug	CHF 1'001	13%
	Bruttolohn	⇒	Grundwert	CHF 7'700	100%

BEISPIEL Berechnung mit dem vermehrten Grundwert

Dem **Hotel Steinbock** ist es gelungen, im Jahre 20-8 den Umsatz gegenüber dem Vorjahr um 25% auf CHF 2'840'000 zu steigern.

Ermitteln Sie den **Umsatz für das Jahr 20-7**.

Ausgangslage	125%	=	CHF 2'840'000	(vermehrter Grundwert)
	100%	=	CHF ?	(Grundwert)

Da der Umsatz 20-7 100% beträgt und der Prozentsatz-Zuschlag 25% vom Umsatz 20-7, ergeben sich für den Umsatz 20-8 **125%**.

Berechnung mit Dreisatz	125%		$\frac{2'840'000 \times 100}{125} = \text{CHF } 2'272'000$
	1%		
	100%		

Kontrolle:	Umsatz 20-8	⇒ vermehrter Grundwert	CHF 2'840'000	125%
	Steigerung	⇒ Prozentsatz-Zuschlag	– CHF 568'000	–25%
	Umsatz 20-7	⇒ Grundwert	CHF 2'272'000	100%

Aufgaben 3 und 4, Seite 25 ff.

3 Zinsrechnen

Der Zins, wie er in der Folge verstanden wird, ist das **Entgelt für während einer bestimmten Laufzeit überlassenes Kapital (Geld)**, das der Schuldner (Kapitalnehmer) dem Gläubiger (Kapitalgeber) zu zahlen hat. Die Bedingungen werden in der Regel vertraglich vereinbart.

Vier Grössen (Werte) ermöglichen das Zinsrechnen.

Grössen	Symbol	Umschreibung
Zins in CHF	Z	Der Zins in CHF ist die am häufigsten gesuchte Grösse und wird oft für ein Jahr oder für eine beliebige Dauer in Tagen, Monaten oder Jahren ermittelt.
Kapital in CHF	K	Es ist der Geldbetrag, den der Gläubiger dem Schuldner überlässt. Es kann sich z. B. um ein Darlehen, um einen Kredit oder um ein Guthaben bzw. eine Schuld bei der Post- oder Bank handeln.
Zinssatz in %	p	Es ist der vereinbarte Zinssatz (Zinsfuss), der sich i. d. R. auf 1 Jahr bezieht.
Laufzeit in Tagen	t	Die Zinsen in CHF sind oft je Jahr (360 Tage), unter Umständen aber auch unterjährig je Quartal (90 Tage) oder für andere Zeiträume zu ermitteln.

3.1 Zinsrechnen bei einer Laufzeit von genau einem Jahr

In die Berechnungen einbezogen werden Kapital (K), Zins (Z) und Zinssatz (p).

In der Regel am meisten gesucht ist der **Zins in CHF**.

Ausgangslage:

100%	=	Kapital (K) in CHF
Zinssatz (p) in %	=	? Zins (Z) in CHF

Berechnung Zins in CHF mit **Dreisatz**:

100%	Kapital (K) x Zinssatz (p)
1%	100
Zinssatz (p) in %	

Für die Berechnung des Jahreszinses in CHF gilt somit folgende **Formel**:

$$Z = \frac{K \times p}{100}$$

Da sich der Zinssatz (p) auf ein Jahr bezieht, muss die Zeit (t), also die Dauer in Tagen, nicht speziell berücksichtigt werden, zumal sich die 360 im Zähler und die 360 im Nenner kürzen liessen (siehe übernächste Seite).

Sind Kapital oder Zinssatz zu ermitteln, wird die Formel nach der gesuchten Grösse aufgelöst.

$$Z = \frac{K \times p}{100} \quad \Rightarrow \quad K \times p = Z \times 100 \quad \Rightarrow \quad \text{Kapital} \quad K = \frac{Z \times 100}{p}$$

$$\Rightarrow \text{Zinssatz} \quad p = \frac{Z \times 100}{K}$$



BEISPIEL Berechnung von Zins (Z), Zinssatz (p) und Kapital (K) bei einer Laufzeit von einem Jahr

Bilanz und Erfolgsrechnung Malerei Giovanni Giotto

Aktiven	Bilanz 31.12.20-7	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung 20-7	Ertrag
...
	Langfristiges Fremdkapital				
	DarlehensVerb	8'000	Zinsaufwand	400	
		

Ende Jahr 20-5 hat die **Malerei Giovanni Giotto** ein Darlehen von CHF 8'000 aufgenommen, das vom Darlehensgeber auf das Bankkonto überwiesen worden ist. Das Darlehen ist Ende 20-9 zurückzuzahlen. Der Zinssatz beträgt 5% und der jährliche Zins CHF 400.

1. Gesucht: Zins (Z)

Gegeben: Kapital (K) und Zinssatz (p)

$$\begin{array}{l} 100\% = \text{CHF } 8'000 \text{ (K)} \\ 5\% \text{ (p)} = \text{CHF } ? \text{ (Z)} \end{array}$$

Dreisatz:

100%	$8'000 \times 5$	= CHF 400
1%	100	
5%		

Formel:
$$\text{Zins (Z)} = \frac{\text{Kapital (K)} \times \text{Zinssatz (p)}}{100}$$

$$= \frac{8'000 \times 5}{100} = \text{CHF } 400$$

2. Gesucht: Zinssatz (p)

Gegeben: Kapital (K) und Zins (Z)

$$\begin{array}{l} \text{CHF } 8'000 \text{ (K)} = 100\% \\ \text{CHF } 400 \text{ (Z)} = ?\% \text{ (p)} \end{array}$$

Dreisatz:

CHF 8'000	$\frac{100 \times 400}{8'000}$	= 5%
CHF 1		
CHF 400		

Formel:
$$\text{Zinssatz (p)} = \frac{\text{Zins (Z)} \times 100}{\text{Kapital (K)}}$$

$$= \frac{400 \times 100}{8'000} = 5\%$$

3. Gesucht: Kapital (K)

Gegeben: Zinssatz (p) und Zins (Z)

$$\begin{array}{l} 5\% \text{ (p)} = \text{CHF } 400 \text{ (Z)} \\ 100\% = \text{CHF } ? \text{ (K)} \end{array}$$

Dreisatz:

5%	$\frac{400 \times 100}{5}$	= CHF 8'000
1%		
100%		

Formel:
$$\text{Kapital (K)} = \frac{\text{Zins (Z)} \times 100}{\text{Zinssatz (p)}}$$

$$= \frac{400 \times 100}{5} = \text{CHF } 8'000$$

Aufgaben 5 und 6, Seite 27 ff.

3.2 Zinsrechnen bei einer beliebigen Laufzeit

Allgemeine Zinsformel

Oft ist der Zins nicht je Jahr, sondern z. B. unterjährig (je Quartal bzw. 90 Tage) zu zahlen. In diesem Fall wird für die Berechnung des Zinses in CHF die **allgemeine Zinsformel** angewendet. Die Formel für den Jahreszins (siehe Seite 174) wird wie folgt um die Tage (t) erweitert: t im Zähler und 360 im Nenner.

$$\text{Zins (Z)} = \frac{\text{Kapital (K)} \times \text{Zinssatz (p)} \times \text{Tage (t)}}{100 \times 360}$$

BEISPIEL Berechnung Zins (Z) je Quartal

Bilanz und Erfolgsrechnung Treuhand Sonder AG

Aktiven	Bilanz 31.03.20-6	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung 1. Quartal 20-6	Ertrag
...
	Langfristiges Fremdkapital				
	Hypothek	300'000	Zinsaufwand für Hypothek	???	
...

Die Sonder AG erstellt jeweils einen Quartalsabschluss für 90 Tage. Das per 31.12.20-5 aufgenommene Darlehen von CHF 300'000 zur Teilfinanzierung der Liegenschaft wird mit jährlich 3% verzinst. Der Zins je Quartal wird vereinbarungsgemäss dem Bankkonto belastet. Zu ermitteln ist der **Quartalszins in CHF**.

$$Z = \frac{K \times p \times t}{100 \times 360} = \frac{300'000 \times 3 \times 90}{100 \times 360} = \text{CHF 2'250}$$

Tageberechnung

Für den Bankverkehr in der Schweiz gilt die **deutsche Usanz**.

- **Das Jahr zählt 360 Tage.**
- **Jeder Monat zählt 30 Tage.** In den Monaten mit 31 Tagen wird der 31. Tag nicht gezählt.
- Der erste Tag zählt nicht, der letzte Tag zählt.
- Endet eine Frist **Ende Februar**, werden für den Februar die tatsächlichen Tage gezählt (Normaljahr 28 Tage, Schaltjahr 29 Tage). Erstreckt sich eine **Frist über das Monatsende des Februars** hinaus, wird der Februar mit 30 Tagen gezählt.

BEISPIELE Tageberechnung

Zeitraum	Anzahl Tage	Berechnung / Bemerkungen
20. März bis 30. März	10	30 – 20
20. März bis 31. März	10	30 – 20; 31. März zählt nicht (1 Monat = 30 Tage)
30. März bis 31. März	0	30 – 30; 31. März zählt nicht (1 Monat = 30 Tage)
20. März bis 1. April	11	10 Tage März plus 1 Tag April
20. bis 28. Februar	8	28 – 20
20. bis 29. Februar (Schaltjahr)	9	29 – 20
28. Februar bis 2. März	4	2 Tage Februar (gilt für Normal- und Schaltjahr) plus 2 Tage März
29. Februar bis 2. März	3	1 Tag Februar plus 2 Tage März
20. Februar bis 2. März	12	10 Tage Februar (gilt für Normal- und Schaltjahr) plus 2 Tage März

Umkehrung der allgemeinen Zinsformel

Mitunter ist an Stelle des Zinses (Z) auch das Kapital (K), der Zinssatz (p) oder die Zeit (t) zu ermitteln. Die allgemeine Zinsformel wird zu diesem Zweck nach der gesuchten Grösse aufgelöst.

$$Z = \frac{K \times p \times t}{100 \times 360}$$

$$\Rightarrow K \times p \times t = Z \times 100 \times 360$$

⇒ Kapital

$$K = \frac{Z \times 100 \times 360}{p \times t}$$

⇒ Zinssatz

$$p = \frac{Z \times 100 \times 360}{K \times t}$$

⇒ Tage

$$t = \frac{Z \times 100 \times 360}{K \times p}$$

MERKE

Wird das Kapital (K), der Zinssatz (p) oder werden die Tage (t) gesucht, so steht immer dasselbe im Zähler, nämlich $Z \times 100 \times 360$. Im Nenner sind sodann die fehlenden zwei Grössen einzutragen.

BEISPIEL Berechnung Zinssatz (p)

Bilanz und Erfolgsrechnung Lebensberatung Livelong SA

Aktiven	Bilanz 31.12.20-2	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung 20-2	Ertrag
...
Anlagevermögen					
Darlehensforderung	20'000			Zinsertrag ①	225
...					

① Ausschliesslich Zins für gewährtes Darlehen

Die Lebensberatung Livelong SA hat als Darlehensgeberin der Darlehensnehmerin per 30. September 20-2 CHF 20'000 auf das Bankkonto überwiesen, rückzahlbar per 30. September 20-7. Der Zins wird quartalsweise, erstmals per 31.12.20-2, auf das Bankkonto der Darlehensgeberin überwiesen. Zu ermitteln ist der **Zinssatz (p)**.

Berechnung Tage: Je 30 Tage im Oktober, November und Dezember 20-2 = 90 Tage

Berechnung Zinssatz:

$$p = \frac{Z \times 100 \times 360}{K \times t} = \frac{225 \times 100 \times 360}{20'000 \times 90} = 4.5\%$$

Aufgaben 7 bis 10, Seite 30f.



4 Umrechnen fremder Währungen

Viele Schweizer Unternehmen sind global vernetzt. Importierte und exportierte Leistungen werden oft in fremder Währung fakturiert. Massgebend ist dabei die Vereinbarung gemäss Vertrag, d. h., es kann abgemacht werden, ob in Fremdwährung oder in Schweizer Franken fakturiert wird. Auch ins Ausland reisende Privatpersonen beschaffen sich schon in der Schweiz oder im Zielland die Fremdwährung, und nach der Reise wechseln sie oft die verbleibende Fremdwährung in CHF um.

BEISPIELE für Umrechnungen fremder Währung

- Das Schweizer Unternehmen CAR AG importiert Fahrzeuge aus Deutschland. Vertragsgemäss erfolgt die Fakturierung in EUR (Euro). Schweizer Franken der CAR AG werden in EUR umgerechnet, um die Rechnung des Lieferanten zu begleichen.
- Die CHEESE SA mit Sitz in Bern exportiert Käse nach den USA. Gemäss Vertrag zahlen die amerikanischen Kunden in USD (US-Dollar). Diese USD werden in CHF umgerechnet und dem Bankkonto der CHEESE SA gutgeschrieben.
- Nach der Rückkehr aus Japan wechselt Jan Ott die verbleibenden JPY (Japanische Yen) in CHF um. JPY werden in CHF umgerechnet.

In der Folge wird auf die Umrechnung von fremden Währungen eingegangen.¹ Für die Umrechnung von Schweizer Franken in eine Fremdwährung oder von einer Fremdwährung in Schweizer Franken ist der richtige Kurs zu wählen. Bei den Umrechnungskursen (Wechselkursen) wird unterschieden zwischen **Noten** und **Devisen**, wobei es für beide sowohl einen **Kauf-** als auch einen **Verkaufskurs** gibt.

BEISPIELE aus einer Kurstabelle für die Schweiz

Land	Kürzel	Einheiten	Wechselkurs (in CHF) ①			
			Noten ②		Devisen ③ ②	
			Kauf ④ (Geld)	Verkauf ⑤ (Brief)	Kauf ④ (Geld)	Verkauf ⑤ (Brief)
EWU 	EUR	1	0.92	0.97	0.93	0.96
Grossbritannien 	GBP	1	1.05	1.17	1.09	1.13
Japan 	JPY	100	0.55	0.62	0.58	0.60
Kanada 	CAD	1	0.62	0.68	0.64	0.66
Norwegen 	NOK	100	7.98	8.83	8.25	8.56
Schweden 	SEK	100	7.97	8.95	8.31	8.62
USA 	USD	1	0.85	0.92	0.87	0.90

- ① Der Wechselkurs in der Schweiz ist der **Preis in Schweizer Franken für 1 bzw. 100 Einheiten einer fremden Währung**. Die Kursangaben erfolgen immer **aus der Sicht der Bank**.
- ② Der **Notenkurs** gilt, wenn **Bargeld** in fremder Währung gekauft oder verkauft wird.
- ③ **Devisen** sind **Buchgelder** in fremder Währung. Der Devisenkurs wird beispielsweise angewendet bei Zahlungen mit Kreditkarte, im bargeldlosen Zahlungsverkehr (Überweisungen) sowie beim Einlösen von Checks.
- ④ Der **Kaufkurs** (Geldkurs) ist der Preis in CHF, den die **Bank** bezahlt, wenn sie fremde Währung **kauft**.
- ⑤ Der **Verkaufskurs** (Briefkurs) ist der Preis in CHF, den die **Bank** verlangt, wenn sie fremde Währung **verkauft**.

¹ Die **Verbuchung** von Geschäftsfällen mit fremder Währung wird im Band *Hirschi/Trepp/Zulliger, Finanzbuchhaltung, Repetition und Vertiefung*, behandelt.

² Devisenkurse vereinfachend mit 2 Dezimalstellen. In der Praxis werden Devisenkurse oft mit 4 Dezimalstellen angegeben.

BEISPIELE Umrechnen mit Kursen

Beispiel 1

Ein Kunde aus Japan überweist für den Kauf einer Maschine auf das Bankkonto des Herstellers in der Schweiz JPY 4'000'000. Wie viele CHF werden dem Konto gutgeschrieben, wenn die Bank mit einem Kurs von 0.58 (Devisen, Kauf) rechnet?

Grundüberlegung:

100 JPY	=	0.58 CHF
4'000'000 JPY	=	? CHF

Dreisatz:

100 JPY		$\frac{0.58 \times 4'000'000}{100}$	= CHF 23'200
1 JPY			
4'000'000 JPY			

Kommentar: Da es sich um eine Überweisung handelt, gelangt der Devisenkurs (und nicht der Notenkurs) zur Anwendung. Da die Bank fremde Währung kauft, ist der Kaufkurs (und nicht der Verkaufskurs) massgebend.

Beispiel 2

Im Hinblick auf den Besuch des Oktoberfests in München werden von einem Frühpensionierten Euro in bar für CHF 1'455 gekauft. Wie viele Euro erhält er, wenn die Bank in der Schweiz den Kurs 0.97 (Noten, Verkauf) anwendet?

Grundüberlegung:

0.97 CHF	=	1 EUR
1'455 CHF	=	? EUR

Dreisatz:

0.97 CHF		$\frac{1 \times 1'455}{0.97}$	= EUR 1'500
1 CHF			
1'455 CHF			

Kommentar: Der Barkauf weist auf den Notenkurs hin. Da die Bank fremde Währung verkauft, kommt der Verkaufskurs zum Zug.

Beispiel 3

Ein Schweizer Importeur hat in Schweden für SEK 120'000 Kleider eingekauft. Für die Überweisung werden ihm auf dem Bankkonto in der Schweiz CHF 10'344 belastet. Mit welchem Kurs hat die Bank gerechnet?

Grundüberlegung:

120'000 SEK	=	10'344 CHF
100 SEK	=	? CHF

Dreisatz:

120'000 SEK		$\frac{10'344 \times 100}{120'000}$	= CHF 8.62 (Devisen, Verkauf)
1 SEK			
100 SEK			

MERKE

- Der Wechselkurs in der Schweiz ist der Preis in CHF für 1 bzw. 100 Einheiten einer fremden Währung.
- Die **Kurse**, insbesondere für **Kauf** und **Verkauf**, verstehen sich **aus der Sicht der Bank**. Die zentrale Frage lautet also: **Kauft oder verkauft die Bank fremde Währung?**
- Von den 4 je Fremdwährung angegebenen Kursen ist der Noten-Kaufkurs immer der tiefste und der Noten-Verkaufskurs der höchste Kurs. Zudem sind Kaufkurse tiefer als Verkaufskurse.



Aufgaben 11 bis 15, Seite 32 ff.

5 Zusammenfassung

Prozentrechnen

Unterschieden werden der **Grundwert** (= absolute Grösse, die 100% entspricht), der **Prozentsatz** (= Anzahl Prozente, bezogen auf den Grundwert) und der **Prozentwert** (= absolute Grösse). Wenn zwei dieser drei Grössen bekannt sind, kann mittels eines **Dreisatzes** auf die dritte Grösse geschlossen werden.

Erklärung der Vorgehensweise für die **Erstellung eines Dreisatzes** an einem Beispiel: Ein Unternehmen senkt die Preise von CHF 15 auf neu CHF 12. Wie vielen Prozenten entspricht die Reduktion?

Ausgangslage: ① CHF 15 = 100%
 ② CHF 3 = ? %

Dreisatz: CHF 15 | $\frac{100 \times 3}{15} = 20\%$
 CHF 1 |
 CHF 3 |

- ① Gegebene Beziehung: CHF 15 (Grundwert) entsprechen 100%
 ② Gesuchte Beziehung: CHF 3 entsprechen wie vielen % vom Grundwert?

Zinsrechnen

Der **Zins** ist ein **Entgelt** für während einer bestimmten Zeit überlassenes Kapital (Geld).

$$Z \text{ (Zins)} = \frac{K \text{ (Kapital)} \times p \text{ (Zinssatz)} \times t \text{ (Tage)} \textcircled{3}}{100 \times 360} = \text{CHF}$$

Zinsberechnung für 1 Jahr

Zinsberechnung für eine beliebige Zeitspanne
(länger oder kürzer als 1 Jahr) ④

- ③ Gemäss deutscher Usanz hat jeder Monat 30 Tage, das Jahr also 360 Tage. Der erste Tag zählt nicht, der letzte schon. Der letzte Tag des Monats (egal welcher) gilt immer als der 30. Tag des Monats. Ausnahme: Endet eine Frist **Ende Februar**, werden für den Februar die tatsächlichen Tage gezählt (Normaljahr 28 Tage, Schaltjahr 29 Tage). Erstreckt sich eine **Frist über das Monatsende des Februars** hinaus, wird der Februar mit 30 Tagen gezählt.
- ④ Bei der Zinsberechnung für eine beliebige Zeitspanne wird, gegenüber der Zeitberechnung für 1 Jahr, der Zähler um die Tage (t) und der Nenner um 360 erweitert.

Ist nicht der Zins (Z), sondern ist das Kapital (K), der Zinssatz (p) oder die Tage (t) gesucht, steht im **Zähler** immer **Z x 100 x 360**. Im **Nenner** stehen **die beiden anderen** (also nicht gesuchten) **Grössen**. Ist z. B. das Kapital gesucht, sind im Nenner p und t einzutragen.

Umrechnen fremder Währungen

- Der **Wechselkurs** in der Schweiz ist der Preis in CHF für **1 bzw. 100 Einheiten der fremden Währung**.
- **Notenkurs**: **Bargeld** in fremder Währung wird gekauft (**Kaufkurs**) oder verkauft (**Verkaufskurs**).
- **Devisenkurs**: **Buchgeld** in fremder Währung (z. B. Zahlungen mit Kreditkarte, Überweisungen) wird gekauft (**Kaufkurs**) oder verkauft (**Verkaufskurs**).
- Kauf und Verkauf in fremder Währung sind immer aus der **Sicht der Bank** zu verstehen.
- **Beispiel**: Wechselkurse EUR **Noten** Kauf 0.93, Verkauf 0.98; **Devisen** Kauf 0.94, Verkauf 0.97.
 Ein Kunde aus Mailand überweist einem Exporteur aus Zürich 48'000 EUR. Dem Bankkonto des Exporteurs werden CHF 45'120 (= 48'000 x 0.94) gutgeschrieben, weil die Bank Devisen kauft.

6 Kontrollfragen mit Antworten

Fragen

- Bestimmen Sie für die unten stehenden Ausgangssituationen a), b) und c)
 - den Dreisatz und berechnen Sie das Resultat (auf eine Dezimalstelle runden).
 - eine mögliche Aufgabenstellung, die mit Lohnerhöhungen oder Nettolohn und Sozialversicherungsprämien (Arbeitnehmerbeiträge) im Zusammenhang steht.
 - ob es sich um eine Berechnung vom Grundwert, vom verminderten Grundwert oder vom vermehrten Grundwert handelt.

a) CHF 4'000 = 100%
CHF 185 = ? %

b) 110% = CHF 5'390
100% = CHF ?

c) 85% = CHF 6'120
15% = CHF ?
- Begründen Sie, warum durch eine Zinszahlung die Hauptschuld (z. B. das Darlehen) nicht kleiner wird.
- Wie lautet die allgemeine Zinsformel für die Berechnung
 - des unter- bzw. überjährigen Zinses?
 - des Jahreszinses?
- Berechnen Sie die Anzahl Tage:
 - 30.04. – 30.05. 30 Tage
 - 30.04. – 31.05. 30 Tage
 - 30.07. – 31.07. 0 Tage
 - 28.02. – 04.03. (kein Schaltjahr) 6 Tage
 - 28.02. – 04.03. (Schaltjahr) 6 Tage
- Wechselkurse JPY in Zürich:
Noten Kauf 0.57 Verkauf 0.64
Devisen Kauf 0.60 Verkauf 0.62
Bestimmen Sie Wechselkurs u. Betrag in CHF.
 - J. H. ist aus den Ferien in Japan zurück. Er wechselt Noten im Betrag von JPY 80'000 in CHF um.
Wechselkurs 0.57 $\Rightarrow \frac{0.57 \times 80'000}{100} = \text{CHF } 456$
 - Der Schweizer Importeur F. Z. lässt dem Lieferanten von seiner Bank JPY 750'000 überweisen.
Wechselkurs 0.62 $\Rightarrow \frac{0.62 \times 750'000}{100} = \text{CHF } 4'650$

Antworten

- a)
$$\begin{array}{l|l} \text{CHF } 4'000 & \\ \text{CHF } 1 & \frac{100 \times 185}{4'000} = 4.6\% \\ \text{CHF } 185 & \end{array}$$
- Ein Arbeitnehmer verdiente bisher monatlich CHF 4'000 und erhält nun eine Lohnerhöhung von CHF 185. Welcher prozentualen Erhöhung entspricht dies?
 \Rightarrow Berechnung vom Grundwert
- b)
$$\begin{array}{l|l} 110\% & \\ 1\% & \frac{5'390 \times 100}{110} = \text{CHF } 4'900 \\ 100\% & \end{array}$$
- Ein Arbeitnehmer hat nach einer Erhöhung von 10% einen Monatslohn von CHF 5'390. Wie hoch war der Lohn vor der Erhöhung?
 \Rightarrow Berechnung vom vermehrten Grundwert
- c)
$$\begin{array}{l|l} 85\% & \\ 1\% & \frac{6'120 \times 15}{85} = \text{CHF } 1'080 \\ 15\% & \end{array}$$
- Nach Abzug der Sozialversicherungsprämien erhält ein Arbeitnehmer einen Nettolohn von monatlich CHF 6'120. Wie viele CHF Sozialversicherungsprämien sind dem Arbeitnehmer vom Bruttolohn abgezogen worden (Arbeitnehmerbeiträge)?
 \Rightarrow Berechnung vom verminderten Grundwert
- Der Zins ist bloss die Entschädigung für das während einer bestimmten Laufzeit überlassene Kapital. Die Hauptschuld ist immer noch voll geschuldet und deshalb nicht betroffen.
- $$Z = \frac{K \times p \times t}{100 \times 360}$$
- $$Z = \frac{K \times p}{100}$$

7 Aufgaben

Hinweise

- Lösen Sie die Aufgaben dieses Kapitels wenn möglich mit einem vollständigen Dreisatz.
- Ohne gegenteilige Anweisungen in den Aufgabenstellungen sind in diesem Kapitel **Ergebnisse in CHF auf 5 Rappen** und **Prozente auf eine Dezimalstelle** zu runden.

Aufgabe 1 Prozentrechnen

a) Ein Fussballstadion umfasst 25'000 Plätze.

1. Am Sonntag der Woche 34 waren 18'000 Plätze belegt. Welcher Belegungsquote (Prozentsatz) entspricht dies?

Ausgangslage:

	=
	=

Dreisatz:

2. Am Samstag der Woche 35 betrug die Belegungsquote 70%. Wie vielen Plätzen entspricht dies?

	=
	=

3. Wegen Renovationsarbeiten stand am Sonntag der Woche 36 ein Teil des Stadions den Zuschauern nicht zur Verfügung. Von den belegbaren Plätzen blieben 25% oder 5'500 Plätze frei.

Wie viele Plätze hätten durch die Zuschauer belegt werden können?

	=
	=

Wie viele Plätze mussten infolge der Renovationsarbeiten gesperrt werden?

--	--

b) Im Jahre 20-5 erhielt Marietta Balzer einen Monatslohn von brutto CHF 5'100.

1. Die Lohnabzüge betragen CHF 561. Welchem Prozentsatz entspricht dies?

=
=

|

2. Im Jahr 20-6 profitierte Marietta Balzer teuerungsbedingt von einer Lohnerhöhung von 1.5%. Wie viel betrug die Teuerungszulage in CHF?

=
=

|

3. Die Lohnabzüge im Jahr 20-6 betragen 11.5%. Welchem Betrag in CHF entspricht dies (siehe auch 2)?

=
=

|

c) Ende Jahr 20-7 standen in einer Stadt insgesamt 12'000 Wohnungen zur Verfügung.

1. Davon waren 2.6% leer. Welcher Anzahl entspricht dies?

=
=

|

2. Im Jahr 20-8 wurden 540 neue Wohnungen gebaut. Welchem Prozentsatz entspricht die Zunahme?

=
=

|

3. Der Leerwohnungsbestand Ende 20-9 betrug 2.75% oder 352 Wohnungen. Wie viele Wohnungen standen zur Verfügung?

=
=

|

Aufgabe 2 Prozentrechnen

- Das Bundesamt für Statistik ermittelt jeweils zwecks Berechnung der Teuerung (Preissteigerung) den sogenannten Warenkorb, der die Ausgaben der Haushalte nach Bedarfsgruppen gewichtet. Nicht erfasste Positionen sind z. B. Krankenversicherungsprämien und direkte Steuern.

Warenkorb 2023

Hauptgruppen mit Gewichten	Gewicht in %
Total	100.000
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	10.991
Alkoholische Getränke und Tabak	2.892
Bekleidung und Schuhe	2.978
Wohnen und Energie	25.349
Hausrat und laufende Haushaltführung	3.723
Gesundheitspflege	15.302
Verkehr	12.033
Nachrichtenübermittlung	2.667
Freizeit und Kultur	8.160
Unterricht	0.837
Restaurants und Hotels	9.272
Sonstige Waren und Dienstleistungen	5.796

Ermitteln Sie, wie viele CHF demnach von einem fiktiven Monatslohn (reduziert um die im Warenkorb nicht erfassten Positionen) von noch CHF 7'200 für die am stärksten und die am schwächsten gewichtete Position aufgewendet werden. Die Beträge sind auf ganze CHF zu runden.

Am stärksten gewichtete Position:

=

=

|_____

Am schwächsten gewichtete Position:

=

=

|_____

2. Im Rahmen der Betriebszählung 2020 ist die Anzahl der Unternehmen, unterschieden nach deren Rechtsform, erfasst worden.

Rechtsformen	Sektor 2	Sektor 3	Total
	(Industrie, Gewerbe)	(Dienstleistungen)	
Einzelfirmen	32'498	244'797	277'295
Personengesellschaften	1'330	9'219	10'549
Aktiengesellschaften	29'519	90'206	119'725
GmbH	26'492	96'451	122'943
Genossenschaften	433	2'731	3'164
Andere	488	15'439	15'927
Total	90'760	458'843	549'603

Quelle: Statistik der Unternehmensstruktur STATENT, 25.08.2022

Ermitteln Sie (Beträge auf 1 Dezimalstelle runden):

- Anteil der Einzelfirmen insgesamt von allen Rechtsformen
- Anteil der Aktiengesellschaften im Sektor 3 vom Total der Unternehmen des Sektors 3

Anteil Einzelfirmen insgesamt:

=

=

|

Anteil Aktiengesellschaften Sektor 3:

=

=

|

Aufgabe 3 Prozentrechnen mit vermindertem und vermehrtem Grundwert

Geben Sie jeweils an, ob die Ausgangsgrösse ein verminderter oder ein vermehrter Grundwert ist.

1. Die **Salsa SA** überweist ihren Mitarbeitern im Mai 20-5 Nettolöhne von CHF 196'900. Die Abzüge für AHV usw. betragen insgesamt 10.5%. Ermitteln Sie die Bruttolöhne für den Mai 20-5.

Ausgangslage:

verminderter Grundwert

Dreisatz:

2. Nach dem Konkurs eines Konkurrenten hat sich der Umsatz für die **Green AG** im Jahr 20-2 gegenüber dem Vorjahr um 33 $\frac{1}{3}$ % auf TCHF 1'460 (= CHF 1'460'000) erhöht. Ermitteln Sie den im Jahr 20-1 erzielten Umsatz.

Grundwert

3. Nach konjunkturbedingten Entlassungen haben sich für die **Nera AG** die Bruttolöhne im Jahr 20-7 um 5% auf TCHF 14'250 reduziert. Ermitteln Sie die Bruttolöhne für das Jahr 20-6.

Grundwert

4. Im **Kurort Waldesruh** gingen die Übernachtungen von Gästen im Jahr 20-3 gegenüber dem Vorjahr infolge Lawinengefahr um 8% oder 14'000 Übernachtungen zurück. Ermitteln Sie die Anzahl Übernachtungen im Jahr 20-3.

Grundwert

Aufgabe 4 Prozentrechnen mit vermindertem und vermehrtem Grundwert

Bestimmen Sie bei den folgenden Aufgaben, wo nötig, vor dem Dreisatzrechnen den Grundwert bzw. den Prozentabzug oder Prozentzuschlag in CHF.

- In einem Winterferienort sind die Tageskarten zur Benützung der Skianlagen für Erwachsene in der Wintersaison 20-8/20-9 gegenüber der Wintersaison 20-7/20-8 um CHF 5 auf CHF 55 erhöht worden. Ermitteln Sie die Erhöhung in %.

Berechnung Grundwert:

Ausgangslage:

Dreisatz:

--	--

- Im Rahmen eines Ausverkaufs wird ein Artikel um 30% günstiger verkauft und kostet nun noch CHF 168. Ermitteln Sie den ursprünglichen Preis.

--	--

- Die Rechnung der **Copy AG** an einen Kunden beträgt nach Zuschlag der Mehrwertsteuer von 8.1% CHF 810.75. Berechnen Sie den Grundwert.

--	--

- Mit dem Ziel, die Nachfrage zu erhöhen, sind die Eintrittspreise für ein Solbad von CHF 29 auf CHF 22 herabgesetzt worden. Wie viel beträgt die Herabsetzung in %?

Berechnung Prozentabzug in Franken:

Ausgangslage:

Dreisatz:

--	--

5. Der Verkaufspreis einer Polstergruppe ist nach der Preiserhöhung anfangs Jahr 20-3 gegenüber dem Vorjahr um 15% auf CHF 2'990 angehoben worden. Der Verkaufspreis ab Oktober 20-3 als Aktion erfolgt mit einer Reduktion von 30% gegenüber dem bis dahin gültigen Preis 20-3. Ermitteln Sie den Preis im Jahr 20-2 und den Preis ab Oktober 20-3.

Preis im Jahr 20-2:

Preis ab Oktober 20-3:

Aufgabe 5 Zinsrechnen bei einer Laufzeit von einem vollen Jahr

1. Ein Guthaben von CHF 8'500 bleibt während eines Jahres unverändert auf dem Bankkonto. Der Zinssatz beträgt 2%. Berechnen Sie den Zins (Z).

Berechnung mit Formel:

$$Z = \frac{K \times p}{100} =$$

Berechnung mit Dreisatz:

2. Für ein ab Anfang 20-2 gewährtes Darlehen von CHF 15'000 beträgt der Zins Ende Jahr CHF 825. Berechnen Sie den Zinssatz (p).

Berechnung mit Formel:

Berechnung mit Dreisatz:

3. Für ein zu 6.5% aufgenommenes Darlehen wird ein Jahreszins von CHF 2'275 bezahlt. Berechnen Sie das Kapital (K).

Berechnung mit Formel:

Berechnung mit Dreisatz:

4. Ein seit Anfang 20-5 bestehendes Sparguthaben weist Ende 20-5 unter Berücksichtigung des Zinses CHF 3'622.50 aus. Der Zinssatz beträgt 3.5%. Berechnen Sie den Jahreszins (Z) für das Jahr 20-5, falls die Kapitaleinlage (K) während des ganzen Jahres unverändert geblieben ist?

Berechnung mit Dreisatz:

5. Ein ab Anfang 20-6 gewährtes Darlehen wird zu 5% verzinst. Der auf das Bankkonto überwiesene Jahreszins beträgt CHF 2'750. Welchen Kontostand weist das Darlehen Anfang und Ende 20-6 aus?

Berechnung mit Dreisatz:

Kontostand Darlehen Anfang und Ende 20-6:

6. Ein mit 2.5% verzinstes Sparguthaben wurde anfangs 20-1 angelegt. Seither sind weder Einzahlungen noch Auszahlungen erfolgt. Der Zins Ende 20-1 beträgt CHF 150.

Wie hoch ist der Kontostand Ende 20-2, wenn sich ab Anfang 20-2 das Sparguthaben um die Zinsen für das Jahr 20-1 erhöht?

Einlage Sparguthaben Anfang 20-1:

Sparguthaben Ende 20-2:

7. Ende 20-7 werden auf einem Sparkonto CHF 4'774.05 ausgewiesen. Ausser den Zunahmen durch die Jahreszinsen für 20-6 und 20-7 und den neuen Salden blieb das Konto unverändert. Der Zinssatz beträgt 3%.

Wie viel betragen das Sparguthaben Anfang 20-6 und die Zinsen 20-6 und 20-7?

Aufgabe 6 Zinsrechnen bei einer Laufzeit von einem vollen Jahr

1. Mit Valuta 31.12.20-2 hat die **Schreinerei Friedrich Hansen** ein langfristiges Darlehen von CHF 50'000 aufgenommen, für das erstmals mit Valuta 31.12.20-3 die Zinsen zu bezahlen sind. Der Zinssatz beträgt 7%.

Berechnen Sie den Zins (Z) und tragen Sie bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

Zinsberechnung mit Formel:

Aktiven	Bilanz F. Hansen 31.12.20-3		Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung F. Hansen 20-3		Ertrag
...		
DarlehensFord		DarlehensVerb		ZinsAu Darlehen		ZinsEr Darlehen	
...		

2. Am 31.12.20-7 hat die **Mode-Schneiderei Juliette Cahannes** einem befreundeten Gastwirt ein langfristiges Darlehen von CHF 20'000 gewährt, das jährlich mit 4% verzinst wird.

Berechnen Sie den Zins (Z) und tragen Sie bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

Aktiven	Bilanz J. Cahannes 31.12.20-8		Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung J. Cahannes 20-8		Ertrag
...		
DarlehensFord		DarlehensVerb		ZinsAu Darlehen		ZinsEr Darlehen	
...		

3. Die **Forsch AG** hat Ende 20-4 sowohl ein langfristiges Darlehen von CHF 60'000 aufgenommen als auch ein langfristiges Darlehen zu jährlich 8% gewährt. Siehe im Übrigen unten stehende Bilanz und Erfolgsrechnung.

Ermitteln Sie den Zinssatz (p) für das aufgenommene Darlehen und die Höhe des gewährten Darlehens (K). Tragen Sie schliesslich bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

Aktiven	Bilanz Forsch AG 31.12.20-5		Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung Forsch AG 20-5		Ertrag
...		
DarlehensFord		DarlehensVerb		ZinsAu Darlehen	3'000	ZinsEr Darlehen	2'800
...		

Aufgabe 7 Tageberechnung

Ermitteln Sie die Anzahl Tage.

	Anzahl Tage		Anzahl Tage
03. Februar bis 26. Februar		30. April bis 31. Juli	
31. Mai bis 20. September		31. August bis 31. Oktober	
22. Juni bis 31. Oktober		30. Juni bis 31. Dezember	
17. März bis 01. Mai		30. März bis 01. April	
05. September bis 30. November		15. Dezember 20-5 bis 31. Mai 20-6	
11. August bis 19. November		17. Nov. 20-7 bis 13. März 20-9	

Aufgabe 8 Tageberechnung

Ermitteln Sie die Anzahl Tage.

Normaljahr	Anzahl Tage	Schaltjahr	Anzahl Tage
15. Februar bis 31. Mai		15. Februar bis 31. Mai	
22. Februar bis 28. Februar		22. Februar bis 28. Februar	
28. Februar bis 07. September		28. Februar bis 07. September	
01. Februar bis 28. Februar		01. Februar bis 28. Februar	
28. Februar bis 01. März		28. Februar bis 01. März	
		29. Februar bis 01. März	

Aufgabe 9 Zinsrechnen bei einer beliebigen Laufzeit

Ermitteln Sie die fehlenden Werte (Zins und Kapital in CHF).

	Zins (Z)	Kapital (K)	Zinssatz (p)	Datum	Tage (t)
1.		75'000	4%		33
2.	1'000		2.5%		300
3.	240	12'000			90
4.	1'600	30'000	12%		
5.		8'000	4.5%	01. März bis 16. August	
6.	5'000		6%	31. Mai bis 31. Oktober	
7.	5	3'000		28. Feb. (Normaljahr) bis 28. März	
8.	2'250	360'000	3%	29. Feb. (Schaltjahr) bis	

Aufgabe 10 Zinsrechnen bei einer beliebigen Laufzeit

Bei den folgenden Aufgaben werden allfällige Spesen nicht berücksichtigt.

1. Zum 8. Geburtstag seines Patenkindes hat Otto Orson am 08.08.20-8 ein Sparkonto mit CHF 8'888 eröffnet. Der Zinssatz beträgt 2%. Ermitteln Sie den Zins (Z) für das Jahr 20-8.

2. Für ein ab 15. Juli 20-8 aufgenommenes und zu verzinsendes Darlehen von CHF 180'000 sind Ende 20-8 Zinsen von CHF 3'918.75 überwiesen worden. Ermitteln Sie den Zinssatz (p).

3. Ein mit 2.5% verzinstes Sparkonto mit einer Anfangseinlage von CHF 6'000 hat sich Ende Jahr um CHF 62.50 erhöht. Ermitteln Sie die Anzahl Tage (t) und das Eröffnungsdatum (Valutadatum).

Eröffnungsdatum (Valutadatum):

4. Ein per 31. März 20-3 zu 5% gewährtes Darlehen führte Ende Jahr zu einem Zinsertrag von CHF 4'687.50. Ermitteln Sie das Darlehen (K).

5. Ein am 20. Februar 20-4 mit CHF 20'000 eröffnetes und mit 2% verzinstes Sparkonto ist im gleichen Jahr wieder aufgelöst worden. Der Saldo betrug CHF 20'200. Ermitteln Sie die Tage (t) und das Auflösungsdatum (Valutadatum).

Auflösungsdatum (Valutadatum):

6. Die **Gamma AG** hat zum einen am 15. Februar 20-1 ein langfristiges Darlehen von CHF 75'000 zu 4% aufgenommen und zum anderen am 29. Februar 20-1 ein Darlehen von CHF 50'000 für 6 Monate gewährt, das zu 6% verzinst wird. Tragen Sie bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

Aktiven	Bilanz Gamma AG 31.12.20-1	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung Gamma AG 20-1	Ertrag
...
DarlehensFord	[]	DarlehensVerb	ZinsAu Darl	ZinsEr Darl	[]
...

Aufgabe 11 Fremde Währungen

- a) 1. Wie ist der Kurs von 0.66 bei einer Berner Bank bezogen auf Kanada zu verstehen? Ergänzen Sie die Gleichung mit den fehlenden Zahlen.

$$\text{CAD } \boxed{} = \text{CHF } \boxed{}$$

2. Wie ist der Kurs von 7.99 bei einer Zürcher Bank bezogen auf Norwegen zu verstehen? Ergänzen Sie die Gleichung mit den fehlenden Zahlen.

$$\text{CHF } \boxed{} = \text{NOK } \boxed{}$$

3. Wie ist der Kurs von 0.58 bei einer Luzerner Bank bezogen auf Japan zu verstehen? Ergänzen Sie die Gleichung mit den fehlenden Zahlen.

$$\text{JPY } \boxed{} = \text{CHF } \boxed{}$$

- b) Bei einer Bank in Chiasso bezieht ein Italiener für 600 Euro Bargeld Schweizer Franken. Wie viele CHF werden ihm ausgehändigt, wenn folgende Kurse gelten: Noten-Kaufkurs 0.91, Noten-Verkaufskurs 0.96, Devisen-Kaufkurs 0.92, Devisen-Verkaufskurs 0.95?

Fragen:

Antworten:

Wird der Noten- oder Devisenkurs angewendet und weshalb?

Kauft oder verkauft die Bank fremde Währung?

Grundüberlegung:

Dreisatz:

--	--

- c) Einem Schweizer Importeur von Auto-Bestandteilen werden JPY 880'000 in Rechnung gestellt. Die Belastung auf dem Konto der Hausbank beträgt CHF 5'368. Welcher Devisenkurs liegt der Umrechnung zugrunde?

--	--

- d) Ein Schweizer Importeur lässt durch seine Bank in Lausanne auf eine Bank in Stockholm SEK 640'000 überweisen. Wie viel beträgt die Belastung in CHF auf dem Konto bei der Bank in Lausanne, wenn folgende Kurse gelten? Noten-Kaufkurs 7.87, Noten-Verkaufskurs 8.83, Devisen-Kaufkurs 8.22, Devisen-Verkaufskurs 8.54?





Wird der Noten- oder Devisenkurs angewendet und weshalb?

Kauft oder verkauft die Bank fremde Währung?

--	--

Aufgabe 12 Fremde Währungen

Für die unten stehenden Teilaufgaben a) und b) gelten die folgenden Kurse:

Land	Kürzel	Einheiten	Wechselkurs (in CHF)			
			Noten		Devisen	
			Kauf (Geld)	Verkauf (Brief)	Kauf (Geld)	Verkauf (Brief)
EWU 	EUR	1	0.92	0.97	0.93	0.96
Japan 	JPY	100	0.55	0.62	0.58	0.60
Schweden 	SEK	100	7.97	8.95	8.31	8.62
USA 	USD	1	0.85	0.92	0.87	0.90

a) Berechnen Sie den Betrag in CHF (auf 5 Rappen runden). Verwenden Sie den Devisen-Kaufkurs.

1. JPY 487'380

2. EUR 18'470

3. SEK 113'600

4. USD 895

b) Berechnen Sie den Betrag in fremder Währung (auf zwei Dezimalstellen runden). Verwenden Sie den Devisen-Verkaufskurs.

1. CHF 6'600 = JPY?

2. CHF 33'000 = EUR?

3. CHF 11'900 = SEK?

4. CHF 51'000 = USD?

c) Berechnen Sie den Kurs in der Schweiz (auf zwei Dezimalstellen runden).

1. JPY 47'750.00 = CHF 262.65

2. CHF 1'348.50 = EUR 1'450.00

3. SEK 75'000.00 = CHF 6'712.50

4. CHF 883.20 = USD 960.00

Aufgabe 13 Kurse zuordnen

Welcher Kurs wird bei den folgenden Sachverhalten angewendet? Das Zutreffende ist anzukreuzen. Betroffene Bankkonten werden in CHF geführt.

	Noten		Devisen	
	Kauf	Verkauf	Kauf	Verkauf
1. Dem Schweizer Webmaschinenhersteller werden vom Kunden in Japan JPY 7.5 Mio. auf das Bankkonto überwiesen. Die Hausbank in der Schweiz schreibt dem Konto den Betrag in CHF gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. In einem Modehaus in Mailand zahlt Natalie Grandjean EUR 740 mit ihrer VISA-Karte. Die Kreditkartengesellschaft stellt Natalie Grandjean den Betrag in CHF in Rechnung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Nach der Rückkehr aus den Ferien in Schweden wechselt Eddie Siffert die restlichen SEK 980 Bargeld in CHF und lässt den Betrag seinem Lohnkonto gutschreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Im Hinblick auf seine Ferien in der Bretagne wechselt Basil Basler bei seiner Bank in Bern CHF 3'500 in EUR (Bargeld).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Die Zürcher Hausbank der Harley SA überweist in deren Auftrag USD 180'000 an einen amerikanischen Lieferanten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sarah Schön kauft bei einer Bank in Chur für CHF 5'000 American Express Travelers Cheques in USD.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 14 Aussagen beurteilen

Welche Aussagen sind richtig (R), welche falsch (F)? Korrigieren Sie die falschen Aussagen.

	R	F
1. Kauf- und Verkaufskurse für fremde Währungen verstehen sich aus der Sicht der Bank.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kaufkurse werden auch Geldkurse und Verkaufskurse auch Briefkurse genannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kaufkurse sind höher als Verkaufskurse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Der Wechselkurs in der Schweiz ist der Preis in fremder Währung für 1 bzw. 100 Schweizer Franken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ob bei Schweizer Importen bzw. Exporten in fremder Währung fakturiert wird, ist eine Frage der vertraglichen Abmachung. Daraus resultiert auch, wer das Risiko bei Fremdwährungsschwankungen trägt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8 Lösungen

Hinweise

- Lösen Sie die Aufgaben dieses Kapitels wenn möglich mit einem vollständigen Dreisatz.
- Ohne gegenteilige Anweisungen in den Aufgabenstellungen sind in diesem Kapitel **Ergebnisse in CHF auf 5 Rappen und Prozente auf eine Dezimalstelle** zu runden.

Aufgabe 1 Prozentrechnen

a) Ein Fussballstadion umfasst 25'000 Plätze.

1. Am Sonntag der Woche 34 waren 18'000 Plätze belegt. Welcher Belegungsquote (Prozentsatz) entspricht dies?

Ausgangslage:

$$\begin{aligned} 25'000 \text{ Plätze} &= 100\% \\ 18'000 \text{ Plätze} &= ?\% \end{aligned}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 25'000 \text{ Plätze} & \\ 1 \text{ Platz} & \\ 18'000 \text{ Plätze} & \end{array} \left| \frac{100 \times 18'000}{25'000} = 72\% \right.$$

2. Am Samstag der Woche 35 betrug die Belegungsquote 70%. Wie vielen Plätzen entspricht dies?

$$\begin{aligned} 100\% &= 25'000 \text{ Plätze} \\ 70\% &= ? \text{ Plätze} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 100\% & \\ 1\% & \\ 70\% & \end{array} \left| \frac{25'000 \times 70}{100} = 17'500 \text{ Plätze} \right.$$

3. Wegen Renovationsarbeiten stand am Sonntag der Woche 36 ein Teil des Stadions den Zuschauern nicht zur Verfügung. Von den belegbaren Plätzen blieben 25% oder 5'500 Plätze frei.

Wie viele Plätze hätten durch die Zuschauer belegt werden können?

$$\begin{aligned} 25\% &= 5'500 \text{ Plätze} \\ 100\% &= ? \text{ Plätze} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 25\% & \\ 1\% & \\ 100\% & \end{array} \left| \frac{5'500 \times 100}{25} = 22'000 \text{ Plätze} \right.$$

Wie viele Plätze mussten infolge der Renovationsarbeiten gesperrt werden?

3'000 Plätze (= 25'000 – 22'000) mussten gesperrt werden.

b) Im Jahre 20-5 erhielt Marietta Balzer einen Monatslohn von brutto CHF 5'100.

1. Die Lohnabzüge betragen CHF 561. Welchem Prozentsatz entspricht dies?

$$\begin{array}{l} \text{CHF } 5'100 = 100\% \\ \text{CHF } 561 = ?\% \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{CHF } 5'100 \\ \text{CHF } 1 \\ \text{CHF } 561 \end{array} \left| \begin{array}{l} 100 \times 561 \\ \hline 5'100 \end{array} \right. = 11\%$$

2. Im Jahr 20-6 profitierte Marietta Balzer teuerungsbedingt von einer Lohnerhöhung von 1.5%. Wie viel betrug die Teuerungszulage in CHF?

$$\begin{array}{l} 100\% = \text{CHF } 5'100 \\ 1.5\% = \text{CHF } ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 100\% \\ 1\% \\ 1.5\% \end{array} \left| \begin{array}{l} 5'100 \times 1.5 \\ \hline 100 \end{array} \right. = \text{CHF } 76.50$$

3. Die Lohnabzüge im Jahr 20-6 betragen 11.5%. Welchem Betrag in CHF entspricht dies (siehe auch 2)?

$$\begin{array}{l} 100\% = \text{CHF } 5'176.50 \\ 11.5\% = \text{CHF } ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 100\% \\ 1\% \\ 11.5\% \end{array} \left| \begin{array}{l} 5'176.50 \times 11.5 \\ \hline 100 \end{array} \right. = \text{CHF } 595.30$$

c) Ende Jahr 20-7 standen in einer Stadt insgesamt 12'000 Wohnungen zur Verfügung.

1. Davon waren 2.6% leer. Welcher Anzahl entspricht dies?

$$\begin{array}{l} 100\% = 12'000 \text{ Wohn.} \\ 2.6\% = ? \text{ Wohn.} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 100\% \\ 1\% \\ 2.6\% \end{array} \left| \begin{array}{l} 12'000 \times 2.6 \\ \hline 100 \end{array} \right. = 312 \text{ Wohn.}$$

2. Im Jahr 20-8 wurden 540 neue Wohnungen gebaut. Welchem Prozentsatz entspricht die Zunahme?

$$\begin{array}{l} 12'000 \text{ Wohn.} = 100\% \\ 540 \text{ Wohn.} = ?\% \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 12'000 \text{ Wohn.} \\ 1 \text{ Wohn.} \\ 540 \text{ Wohn.} \end{array} \left| \begin{array}{l} 100 \times 540 \\ \hline 12'000 \end{array} \right. = 4.5\%$$

3. Der Leerwohnungsbestand Ende 20-9 betrug 2.75% oder 352 Wohnungen. Wie viele Wohnungen standen zur Verfügung?

$$\begin{array}{l} 2.75\% = 352 \text{ Wohn.} \\ 100\% = ? \text{ Wohn.} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2.75\% \\ 1\% \\ 100\% \end{array} \left| \begin{array}{l} 352 \times 100 \\ \hline 2.75 \end{array} \right. = 12'800 \text{ Wohn.}$$

Aufgabe 2 Prozentrechnen

1. Das Bundesamt für Statistik ermittelt jeweils zwecks Berechnung der Teuerung (Preissteigerung) den sogenannten Warenkorb, der die Ausgaben der Haushalte nach Bedarfsgruppen gewichtet. Nicht erfasste Positionen sind z. B. Krankenversicherungsprämien und direkte Steuern.

Am stärksten gewichtete Position:

$$\begin{aligned} 100.000\% &= \text{CHF } 7'200 \\ 25.349\% &= \text{CHF } ? \end{aligned}$$

Wohnen und Energie

$$\begin{array}{r|l} 100.000\% & \\ 1.000\% & \frac{7'200 \times 25.349}{100} = \text{CHF } 1'825 \\ 25.349\% & \end{array}$$

Am schwächsten gewichtete Position:

$$\begin{aligned} 100.000\% &= \text{CHF } 7'200 \\ 0.837\% &= \text{CHF } ? \end{aligned}$$

Erziehung und Unterricht

$$\begin{array}{r|l} 100.000\% & \\ 1.000\% & \frac{7'200 \times 0.837}{100} = \text{CHF } 60 \\ 0.837\% & \end{array}$$

2. Im Rahmen der Betriebszählung 2020 ist die Anzahl der Unternehmen, unterschieden nach deren Rechtsform, erfasst worden.

Anteil Einzelfirmen insgesamt:

$$\begin{aligned} 549'603 \text{ Total Rechtsformen} &= 100\% \\ 277'295 \text{ Einzelunternehmen} &= ?\% \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 549'603 & \\ 1 & \frac{100 \times 277'295}{549'603} = 50.5\% \\ 277'295 & \end{array}$$

Anteil Aktiengesellschaften Sektor 3:

$$\begin{aligned} 458'843 \text{ Total Sektor 3} &= 100\% \\ 90'206 \text{ AG Sektor 3} &= ?\% \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 458'843 & \\ 1 & \frac{100 \times 90'206}{458'843} = 19.7\% \\ 90'206 & \end{array}$$

Aufgabe 3 **Prozentrechnen**

1. Die **Salsa SA** überweist ihren Mitarbeitern im Mai 20-5 Nettolöhne von CHF 196'900. Die Abzüge für AHV usw. betragen insgesamt 10.5%. Ermitteln Sie die Bruttolöhne für den Mai 20-5.

Ausgangslage:

$$\begin{aligned} 89.5\% &= \text{CHF } 196'900 \\ 100\% &= \text{CHF } ? \end{aligned}$$

verminderter Grundwert

Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 89.5\% & \\ 1.0\% & \frac{196'900 \times 100}{89.5} = \text{CHF } 220'000 \\ 100.0\% & \end{array}$$

2. Nach dem Konkurs eines Konkurrenten hat sich der Umsatz für die **Green AG** im Jahr 20-2 gegenüber dem Vorjahr um 33⅓% auf TCHF 1'460 (= CHF 1'460'000) erhöht. Ermitteln Sie den im Jahr 20-1 erzielten Umsatz.

$$\begin{aligned} 133 \frac{1}{3}\% &= \text{TCHF } 1'460 \\ 100\% &= \text{TCHF } ? \end{aligned}$$

vermehrter Grundwert

$$\begin{array}{l|l} 133 \frac{1}{3}\% & \\ 1\% & \frac{1'460 \times 100}{133 \frac{1}{3}} = \text{TCHF } 1'095 \\ 100\% & \end{array}$$

3. Nach konjunkturbedingten Entlassungen haben sich für die **Nera AG** die Bruttolöhne im Jahr 20-7 um 5% auf TCHF 14'250 reduziert. Ermitteln Sie die Bruttolöhne für das Jahr 20-6.

$$\begin{aligned} 95\% &= \text{TCHF } 14'250 \\ 100\% &= \text{TCHF } ? \end{aligned}$$

verminderter Grundwert

$$\begin{array}{l|l} 95\% & \\ 1\% & \frac{14'250 \times 100}{95} = \text{TCHF } 15'000 \\ 100\% & \end{array}$$

4. Im **Kurort Waldesruh** gingen die Übernachtungen von Gästen im Jahr 20-3 gegenüber dem Vorjahr infolge Lawinengefahr um 8% oder 14'000 Übernachtungen zurück. Ermitteln Sie die Anzahl Übernachtungen im Jahr 20-3.

$$\begin{aligned} 8\% &= 14'000 \text{ Übern.} \\ 92\% &= ? \text{ Übern.} \end{aligned}$$

verminderter Grundwert

$$\begin{array}{l|l} 8\% & \\ 1\% & \frac{14'000 \times 92}{8} = 161'000 \text{ Übern.} \\ 92\% & \end{array}$$

Aufgabe 4 Prozentrechnen mit vermindertem und vermehrtem Grundwert

1. In einem Winterferienort sind die Tageskarten zur Benützung der Skianlagen für Erwachsene in der Wintersaison 20-8/20-9 gegenüber der Wintersaison 20-7/20-8 um CHF 5 auf CHF 55 erhöht worden. Ermitteln Sie die Erhöhung in %.

Berechnung Grundwert:

Die Tageskarten kosteten in der Saison 20-7/20-8 CHF 50 (= CHF 55 abzüglich CHF 5).

Ausgangslage:

$$\begin{aligned} \text{CHF } 50 &= 100\% \\ \text{CHF } 5 &= ?\% \end{aligned}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} \text{CHF } 50 & \\ \text{CHF } 1 & \frac{100 \times 5}{50} = 10\% \\ \text{CHF } 5 & \end{array}$$

2. Im Rahmen eines Ausverkaufs wird ein Artikel um 30% günstiger verkauft und kostet nun noch CHF 168. Ermitteln Sie den ursprünglichen Preis.

$$\begin{aligned} 70\% &= \text{CHF } 168 \\ 100\% &= \text{CHF } ? \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 70\% & \\ 1\% & \frac{168 \times 100}{70} = \text{CHF } 240 \\ 100\% & \end{array}$$

3. Die Rechnung der **Copy AG** an einen Kunden beträgt nach Zuschlag der Mehrwertsteuer von 8.1% CHF 810.75. Berechnen Sie den Grundwert.

$$\begin{aligned} 108.1\% &= \text{CHF } 810.75 \\ 100.0\% &= \text{CHF } ? \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 108.1\% & \\ 1.0\% & \frac{810.75 \times 100}{108.1} = \text{CHF } 750 \\ 100.0\% & \end{array}$$

4. Mit dem Ziel, die Nachfrage zu erhöhen, sind die Eintrittspreise für ein Solbad von CHF 29 auf CHF 22 herabgesetzt worden. Wie viel beträgt die Herabsetzung in %?

Berechnung Prozentabzug in Franken:

Die Herabsetzung in CHF beträgt CHF 7 (= CHF 29 abzüglich CHF 22).

Ausgangslage:

$$\begin{aligned} \text{CHF } 29 &= 100\% \\ \text{CHF } 7 &= ?\% \end{aligned}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} \text{CHF } 29 & \\ \text{CHF } 1 & \frac{100 \times 7}{29} = 24.1\% \\ \text{CHF } 7 & \end{array}$$

5. Der Verkaufspreis einer Polstergruppe ist nach der Preiserhöhung anfangs Jahr 20-3 gegenüber dem Vorjahr um 15% auf CHF 2'990 angehoben worden. Der Verkaufspreis ab Oktober 20-3 als Aktion erfolgt mit einer Reduktion von 30% gegenüber dem bis dahin gültigen Preis 20-3.

Ermitteln Sie den Preis im Jahr 20-2 und den Preis ab Oktober 20-3.

Preis im Jahr 20-2:

$$\begin{array}{l} 115\% = \text{CHF } 2'990 \\ 100\% = \text{CHF } ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 115\% & \\ 1\% & \\ 100\% & \end{array} \left| \frac{2'990 \times 100}{115} = \text{CHF } 2'600 \right.$$

Preis ab Oktober 20-3:

$$\begin{array}{l} 100\% = \text{CHF } 2'990 \\ 70\% = \text{CHF } ? \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 100\% & \\ 1\% & \\ 70\% & \end{array} \left| \frac{2'990 \times 70}{100} = \text{CHF } 2'093 \right.$$

Aufgabe 5 Zinsrechnen bei einer Laufzeit von einem vollen Jahr

1. Ein Guthaben von CHF 8'500 bleibt während eines Jahres unverändert auf dem Bankkonto. Der Zinssatz beträgt 2%. Berechnen Sie den Zins (Z).

Berechnung mit Formel:

$$Z = \frac{K \times p}{100} = \frac{8'500 \times 2}{100} = \text{CHF } 170$$

Berechnung mit Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 100\% & \\ 1\% & \\ 2\% & \end{array} \left| \frac{8'500 \times 2}{100} = \text{CHF } 170 \right.$$

2. Für ein ab Anfang 20-2 gewährtes Darlehen von CHF 15'000 beträgt der Zins Ende Jahr CHF 825. Berechnen Sie den Zinssatz (p).

Berechnung mit Formel:

$$p = \frac{Z \times 100}{K} = \frac{825 \times 100}{15'000} = 5.5\%$$

Berechnung mit Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} \text{CHF } 15'000 & \\ \text{CHF } 1 & \\ \text{CHF } 825 & \end{array} \left| \frac{100 \times 825}{15'000} = 5.5\% \right.$$

3. Für ein zu 6.5% aufgenommenes Darlehen wird ein Jahreszins von CHF 2'275 bezahlt. Berechnen Sie das Kapital (K).

Berechnung mit Formel:

$$K = \frac{Z \times 100}{p} = \frac{2'275 \times 100}{6.5} = \text{CHF } 35'000$$

Berechnung mit Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 6.5\% & \\ 1.0\% & \\ 100\% & \end{array} \left| \frac{2'275 \times 100}{6.5} = \text{CHF } 35'000 \right.$$

4. Ein seit Anfang 20-5 bestehendes Sparguthaben weist Ende 20-5 unter Berücksichtigung des Zinses CHF 3'622.50 aus. Der Zinssatz beträgt 3.5%. Berechnen Sie den Jahreszins (Z) für das Jahr 20-5, falls die Kapitaleinlage (K) während des ganzen Jahres unverändert geblieben ist?

Berechnung mit Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 103.5\% & \\ 1.0\% & \\ 3.5\% & \end{array} \left| \begin{array}{l} 3'622.50 \times 3.5 \\ 103.5 \end{array} \right. = \text{CHF } 122.50$$

5. Ein ab Anfang 20-6 gewährtes Darlehen wird zu 5% verzinst. Der auf das Bankkonto überwiesene Jahreszins beträgt CHF 2'750. Welchen Kontostand weist das Darlehen Anfang und Ende 20-6 aus?

Berechnung mit Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 5\% & \\ 1\% & \\ 100\% & \end{array} \left| \begin{array}{l} 2'750 \times 100 \\ 5 \end{array} \right. = \text{CHF } 55'000$$

Kontostand Darlehen Anfang und Ende 20-6:

CHF 55'000
Durch Zinsgutschriften (oder Zinsbelastungen) verändert sich ein Darlehen nicht.

6. Ein mit 2.5% verzinstes Sparguthaben wurde anfangs 20-1 angelegt. Seither sind weder Einzahlungen noch Auszahlungen erfolgt. Der Zins Ende 20-1 beträgt CHF 150.

Wie hoch ist der Kontostand Ende 20-2, wenn sich ab Anfang 20-2 das Sparguthaben um die Zinsen für das Jahr 20-1 erhöht?

Einlage Sparguthaben Anfang 20-1:

$$\begin{array}{l|l} 2.5\% & \\ 1\% & \\ 100\% & \end{array} \left| \begin{array}{l} 150 \times 100 \\ 2.5 \end{array} \right. = \text{CHF } 6'000$$

Sparguthaben Ende 20-2:

$$\begin{array}{l|l} 100\% & \\ 1\% & \\ 102.5\% & \end{array} \left| \begin{array}{l} 6'150 \times 102.5 \\ 100 \end{array} \right. = \text{CHF } 6'303.75$$

7. Ende 20-7 werden auf einem Sparkonto CHF 4'774.05 ausgewiesen. Ausser den Zunahmen durch die Jahreszinsen für 20-6 und 20-7 und den neuen Salden blieb das Konto unverändert. Der Zinssatz beträgt 3%.

Wie viel betragen das Sparguthaben Anfang 20-6 und die Zinsen 20-6 und 20-7?

Guthaben Anfang 20-6	CHF 4'500.00	100%	
Zins 20-6	CHF 135.00	3%	
Guthaben Ende 20-6	CHF 4'635.00	100%	103%
Zins 20-7	CHF 139.05	3%	
Guthaben Ende 20-7	CHF 4'774.05	103%	

Aufgabe 6 Zinsrechnen bei einer Laufzeit von einem vollen Jahr

1. Mit Valuta 31.12.20-2 hat die **Schreinerei Friedrich Hansen** ein langfristiges Darlehen von CHF 50'000 aufgenommen, für das erstmals mit Valuta 31.12.20-3 die Zinsen zu bezahlen sind. Der Zinssatz beträgt 7%.

Berechnen Sie den Zins (Z) und tragen Sie bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

Zinsberechnung mit Formel:

$$\text{Zins (Z)} = \frac{K \times p}{100} = \frac{50'000 \times 7}{100} = \text{CHF } 3'500$$

Aktiven	Bilanz F. Hansen 31.12.20-3	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung F. Hansen 20-3	Ertrag
...
DarlehensFord		DarlehensVerb	ZinsAu Darlehen	ZinsEr Darlehen	
...		50'000	3'500		
...	

2. Am 31.12.20-7 hat die **Mode-Schneiderei Juliette Cahannes** einem befreundeten Gastwirt ein langfristiges Darlehen von CHF 20'000 gewährt, das jährlich mit 4% verzinst wird.

Berechnen Sie den Zins (Z) und tragen Sie bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

$$\text{Zins (Z)} = \frac{K \times p}{100} = \frac{20'000 \times 4}{100} = \text{CHF } 800$$

Aktiven	Bilanz J. Cahannes 31.12.20-8	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung J. Cahannes 20-8	Ertrag
...
DarlehensFord		DarlehensVerb	ZinsAu Darlehen	ZinsEr Darlehen	
...	20'000				800
...	

3. Die **Forsch AG** hat Ende 20-4 sowohl ein langfristiges Darlehen von CHF 60'000 aufgenommen als auch ein langfristiges Darlehen zu jährlich 8% gewährt. Siehe im Übrigen unten stehende Bilanz und Erfolgsrechnung.

Ermitteln Sie den Zinssatz (p) für das aufgenommene Darlehen und die Höhe des gewährten Darlehens (K). Tragen Sie schliesslich bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

$$\text{Zinssatz (p) aufgenommenes Darlehen} = \frac{Z \times 100}{K} = \frac{3'000 \times 100}{60'000} = 5\%$$

$$\text{Kapital (K) gewährtes Darlehen} = \frac{Z \times 100}{p} = \frac{2'800 \times 100}{8} = \text{CHF } 35'000$$

Aktiven	Bilanz Forsch AG 31.12.20-5	Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung Forsch AG 20-5	Ertrag
...
DarlehensFord		DarlehensVerb	ZinsAu Darlehen	ZinsEr Darlehen	
...	35'000	60'000	3'000		2'800
...	

Aufgabe 7 Tageberechnung

	Anzahl Tage		Anzahl Tage
03. Februar bis 26. Februar	23	30. April bis 31. Juli	90
31. Mai bis 20. September	110	31. August bis 31. Oktober	60
22. Juni bis 31. Oktober	128	30. Juni bis 31. Dezember	180
17. März bis 01. Mai	44	30. März bis 01. April	1
05. September bis 30. November	85	15. Dezember 20-5 bis 31. Mai 20-6	165
11. August bis 19. November	98	17. Nov. 20-7 bis 13. März 20-9	476

Aufgabe 8 Tageberechnung

Normaljahr	Anzahl Tage	Schaltjahr	Anzahl Tage
15. Februar bis 31. Mai	105	15. Februar bis 31. Mai	105
22. Februar bis 28. Februar	6	22. Februar bis 28. Februar	6
28. Februar bis 07. September	189	28. Februar bis 07. September	189
01. Februar bis 28. Februar	27	01. Februar bis 28. Februar	27
28. Februar bis 01. März	3	28. Februar bis 01. März	3
		29. Februar bis 01. März	2

Aufgabe 9 Zinsrechnen bei einer beliebigen Laufzeit

	Zins (Z)	Kapital (K)	Zinssatz (p)	Datum	Tage (t)
1.	275	75'000	4%		33
2.	1'000	48'000	2.5%		300
3.	240	12'000	8%		90
4.	1'600	30'000	12%		160
5.	165	8'000	4.5%	01. März bis 16. August	165
6.	5'000	200'000	6%	31. Mai bis 31. Oktober	150
7.	5	3'000	2%	28. Feb. (Normaljahr) bis 28. März	30
8.	2'250	360'000	3%	29. Feb. (Schaltjahr) bis 14. Mai	75

Aufgabe 10 Zinsrechnen bei einer beliebigen Laufzeit

1. Zum 8. Geburtstag seines Patenkindes hat Otto Orson am 08.08.20-8 ein Sparkonto mit CHF 8'888 eröffnet. Der Zinssatz beträgt 2%. Ermitteln Sie den Zins (Z) für das Jahr 20-8.

$$Z = \frac{K \times p \times t}{100 \times 360} = \frac{8'888 \times 2 \times 142}{100 \times 360} = \text{CHF } 70.10$$

2. Für ein ab 15. Juli 20-8 aufgenommenes und zu verzinsendes Darlehen von CHF 180'000 sind Ende 20-8 Zinsen von CHF 3'918.75 überwiesen worden. Ermitteln Sie den Zinssatz (p).

$$p = \frac{Z \times 100 \times 360}{K \times t} = \frac{3'918.75 \times 100 \times 360}{180'000 \times 165} = 4.75\%$$

3. Ein mit 2.5% verzinstes Sparkonto mit einer Anfangseinlage von CHF 6'000 hat sich Ende Jahr um CHF 62.50 erhöht. Ermitteln Sie die Anzahl Tage (t) und das Eröffnungsdatum (Valutadatum).

$$t = \frac{Z \times 100 \times 360}{K \times p} = \frac{62.50 \times 100 \times 360}{6'000 \times 2.5} = 150 \text{ t}$$

Eröffnungsdatum (Valutadatum): **31. Juli (oder 30. Juli)**

4. Ein per 31. März 20-3 zu 5% gewährtes Darlehen führte Ende Jahr zu einem Zinsertrag von CHF 4'687.50. Ermitteln Sie das Darlehen (K).

$$K = \frac{Z \times 100 \times 360}{p \times t} = \frac{4'687.50 \times 100 \times 360}{5 \times 270} = \text{CHF } 125'000$$

5. Ein am 20. Februar 20-4 mit CHF 20'000 eröffnetes und mit 2% verzinstes Sparkonto ist im gleichen Jahr wieder aufgelöst worden. Der Saldo betrug CHF 20'200. Ermitteln Sie die Tage (t) und das Auflösungsdatum (Valutadatum).

$$t = \frac{Z \times 100 \times 360}{K \times p} = \frac{200 \times 100 \times 360}{20'000 \times 2} = 180 \text{ t}$$

Auflösungsdatum (Valutadatum): **20. August**

6. Die **Gamma AG** hat zum einen am 15. Februar 20-1 ein langfristiges Darlehen von CHF 75'000 zu 4% aufgenommen und zum anderen am 29. Februar 20-1 ein Darlehen von CHF 50'000 für 6 Monate gewährt, das zu 6% verzinst wird. Tragen Sie bei den in Bilanz und Erfolgsrechnung betroffenen Konten die massgeblichen Beträge ein.

Aktiven	Bilanz Gamma AG 31.12.20-1		Passiven	Aufwand	Erfolgsrechnung Gamma AG 20-1		Ertrag
...
DarlehensFord	0	DarlehensVerb	75'000	ZinsAu Darl	① 2'625	ZinsEr Darl	② 1'500
...

$$\textcircled{1} Z = \frac{K \times p \times t}{100 \times 360} = \frac{75'000 \times 4 \times 315}{100 \times 360} = \text{CHF } 2'625 \quad \textcircled{2} Z = \frac{50'000 \times 6 \times 180}{100 \times 360} = \text{CHF } 1'500$$

Aufgabe 11 Fremde Währungen

- a) 1. Wie ist der Kurs von 0.66 bei einer Berner Bank bezogen auf Kanada zu verstehen? Ergänzen Sie die Gleichung mit den fehlenden Zahlen.

$$\text{CAD } 1 = \text{CHF } 0.66$$

2. Wie ist der Kurs von 7.99 bei einer Zürcher Bank bezogen auf Norwegen zu verstehen? Ergänzen Sie die Gleichung mit den fehlenden Zahlen.

$$\text{CHF } 7.99 = \text{NOK } 100$$

3. Wie ist der Kurs von 0.58 bei einer Luzerner Bank bezogen auf Japan zu verstehen? Ergänzen Sie die Gleichung mit den fehlenden Zahlen.

$$\text{JPY } 100 = \text{CHF } 0.58$$

- b) Bei einer Bank in Chiasso bezieht ein Italiener für 600 Euro Bargeld Schweizer Franken. Wie viele CHF werden ihm ausgehändigt, wenn folgende Kurse gelten: Noten-Kaufkurs 0.91, Noten-Verkaufskurs 0.96, Devisen-Kaufkurs 0.92, Devisen-Verkaufskurs 0.95?

Fragen:

Wird der Noten- oder Devisenkurs angewendet und weshalb?

Kauft oder verkauft die Bank fremde Währung?

Antworten:

Notenkurs, da Kauf ausländischer Noten

Die Bank kauft fremde Währung (EUR).

Grundüberlegung:

$$\begin{aligned} 1 \text{ EUR} &= 0.91 \text{ CHF} \\ 600 \text{ EUR} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 1 \text{ EUR} & \\ 1 \text{ EUR} & \\ 600 \text{ EUR} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ 0.91 \times 600 \\ 1 \end{array} \right. = \text{CHF } 546$$

- c) Einem Schweizer Importeur von Auto-Bestandteilen werden JPY 880'000 in Rechnung gestellt. Die Belastung auf dem Konto der Hausbank beträgt CHF 5'368. Welcher Devisenkurs liegt der Umrechnung zugrunde?

$$\begin{aligned} 880'000 \text{ JPY} &= 5'368 \text{ CHF} \\ 100 \text{ JPY} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 880'000 \text{ JPY} & \\ 1 \text{ JPY} & \\ 100 \text{ JPY} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ 5'368 \times 100 \\ 880'000 \end{array} \right. = \text{CHF } 0.61$$

- d) Ein Schweizer Importeur lässt durch seine Bank in Lausanne auf eine Bank in Stockholm SEK 640'000 überweisen. Wie viel beträgt die Belastung in CHF auf dem Konto bei der Bank in Lausanne, wenn folgende Kurse gelten? Noten-Kaufkurs 7.87, Noten-Verkaufskurs 8.83, Devisen-Kaufkurs 8.22, Devisen-Verkaufskurs 8.54?

Wird der Noten- oder Devisenkurs angewendet und weshalb?

Kauft oder verkauft die Bank fremde Währung?

Devisenkurs, da Überweisung

Die Bank verkauft fremde Währung (SEK).

$$\begin{aligned} 100 \text{ SEK} &= 8.54 \text{ CHF} \\ 640'000 \text{ SEK} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 100 \text{ SEK} & \\ 1 \text{ SEK} & \\ 640'000 \text{ SEK} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ 8.54 \times 640'000 \\ 100 \end{array} \right. = \text{CHF } 54'656$$

Aufgabe 12 Fremde Währungen

a) Berechnen Sie den Betrag in CHF (auf 5 Rappen runden). Verwenden Sie den Devisen-Kaufkurs.

1. JPY 487'380	CHF 2'826.80	Ausrechnungen: $0.58 \times 487'380 / 100 = 2'826.80$
2. EUR 18'470	CHF 17'177.10	$0.93 \times 18'470 = 17'177.10$
3. SEK 113'600	CHF 9'440.15	$8.31 \times 113'600 / 100 = 9'440.15$
4. USD 895	CHF 778.65	$0.87 \times 895 = 778.65$

b) Berechnen Sie den Betrag in fremder Währung (auf zwei Dezimalstellen runden). Verwenden Sie den Devisen-Verkaufskurs.

1. CHF 6'600 = JPY?	JPY 1'100'000.00	Ausrechnungen: $100 \times 6'600 / 0.60$
2. CHF 33'000 = EUR?	EUR 34'375.00	$33'000 / 0.96$
3. CHF 11'900 = SEK?	SEK 138'051.05	$100 \times 11'900 / 8.62$
4. CHF 51'000 = USD?	USD 56'666.65	$51'000 / 0.90$

c) Berechnen Sie den Kurs in der Schweiz (auf zwei Dezimalstellen runden).

1. JPY 47'750.00 = CHF 262.65	0.55 ①	Ausrechnungen: $262.65 \times 100 / 47'750$
2. CHF 1'348.50 = EUR 1'450.00	0.93 ②	$1'348.50 / 1'450$
3. SEK 75'000.00 = CHF 6'712.50	8.95	$6'712.50 \times 100 / 75'000$
4. CHF 883.20 = USD 960.00	0.92	$883.20 / 960$

① 100 JPY = CHF 0.55 ② 1 EUR = CHF 0.93

Aufgabe 13 Kurse zuordnen

	Noten		Devisen	
	Kauf	Verkauf	Kauf	Verkauf
1. Dem Schweizer Webmaschinenhersteller werden vom Kunden in Japan JPY 7.5 Mio. auf das Bankkonto überwiesen. Die Hausbank in der Schweiz schreibt dem Konto den Betrag in CHF gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. In einem Modehaus in Mailand zahlt Natalie Grandjean EUR 740 mit ihrer VISA-Karte. Die Kreditkartengesellschaft stellt Natalie Grandjean den Betrag in CHF in Rechnung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Nach der Rückkehr aus den Ferien in Schweden wechselt Eddie Siffert die restlichen SEK 980 Bargeld in CHF und lässt den Betrag seinem Lohnkonto gutschreiben.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Im Hinblick auf seine Ferien in der Bretagne wechselt Basil Basler bei seiner Bank in Bern CHF 3'500 in EUR (Bargeld).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Die Zürcher Hausbank der Harley SA überweist in deren Auftrag USD 180'000 an einen amerikanischen Lieferanten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Sarah Schön kauft bei einer Bank in Chur für CHF 5'000 American Express Travelers Cheques in USD.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Aufgabe 14 Aussagen beurteilen

	R	F
1. Kauf- und Verkaufskurse für fremde Währungen verstehen sich aus der Sicht der Bank.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kaufkurse werden auch Geldkurse und Verkaufskurse auch Briefkurse genannt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kaufkurse sind höher als Verkaufskurse.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Umgekehrt		
4. Der Wechselkurs in der Schweiz ist der Preis in fremder Währung für 1 bzw. 100 Schweizer Franken.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
... ist der Preis in Schweizer Franken für 1 bzw. 100 Einheiten einer fremden Währung.		
5. Ob bei Schweizer Importen bzw. Exporten in fremder Währung fakturiert wird, ist eine Frage der vertraglichen Abmachung. Daraus resultiert auch, wer das Risiko bei Fremdwährungsschwankungen trägt.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 15 Umrechnen mit Kursen

1. Einem Schweizer Exporteur von Uhren werden vom Kunden in Stockholm 580'000 SEK auf das Schweizer Bankkonto überwiesen. Welcher Betrag in CHF wird dem Konto gutgeschrieben?

Grundüberlegung:

$$\begin{aligned} 100 \text{ SEK} &= 8.31 \text{ CHF} \\ 580'000 \text{ SEK} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$

Dreisatz:

$$\begin{array}{l|l} 100 \text{ SEK} & \\ 1 \text{ SEK} & \\ 580'000 \text{ SEK} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ \\ \hline 8.31 \times 580'000 \\ 100 \end{array} \right. = \text{CHF } 48'198$$

2. Ein Schweizer Importeur von elektronischen Artikeln beauftragt seine Hausbank mit der Überweisung von 2.5 Mio. JPY an den japanischen Lieferanten. Welcher Betrag in CHF wird dem Konto belastet?

$$\begin{aligned} 100 \text{ JPY} &= 0.60 \text{ CHF} \\ 2'500'000 \text{ JPY} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 100 \text{ JPY} & \\ 1 \text{ JPY} & \\ 2'500'000 \text{ JPY} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ \\ \hline 0.6 \times 2'500'000 \\ 100 \end{array} \right. = \text{CHF } 15'000$$

3. Ein Aussendienstmitarbeiter kauft bei einer Bank in Olten im Hinblick auf seine Reise nach Italien EUR 3'000 Bargeld. Wie viele CHF werden dem Geschäftskonto belastet?

$$\begin{aligned} 1 \text{ EUR} &= 0.97 \text{ CHF} \\ 3'000 \text{ EUR} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 1 \text{ EUR} & \\ 1 \text{ EUR} & \\ 3'000 \text{ EUR} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ \\ \hline 0.97 \times 3'000 \\ 1 \end{array} \right. = \text{CHF } 2'910$$

Nach seiner Rückkehr aus Italien wechselt der Aussendienstmitarbeiter bei derselben Bank den verbleibenden Rest von EUR 550 in CHF um. Wie viel CHF erhält er?

$$\begin{aligned} 1 \text{ EUR} &= 0.92 \text{ CHF} \\ 550 \text{ EUR} &= ? \text{ CHF} \end{aligned}$$








$$\begin{array}{l|l} 1 \text{ EUR} & \\ 1 \text{ EUR} & \\ 550 \text{ EUR} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ \\ \hline 0.92 \times 550 \\ 1 \end{array} \right. = \text{CHF } 506$$

4. Ein Schweizer Importeur von amerikanischen Weinen begleicht seine Rechnungen in USD. Die Hausbank belastet sein Konto mit CHF 38'520. Welchen Betrag in USD hat die Bank überwiesen?

$$\begin{aligned} 0.90 \text{ CHF} &= 1 \text{ USD} \\ 38'520 \text{ CHF} &= ? \text{ USD} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l} 0.90 \text{ CHF} & \\ 1 \text{ CHF} & \\ 38'520 \text{ CHF} & \end{array} \left| \begin{array}{l} \\ \\ \hline 1 \times 38'520 \\ 0.90 \end{array} \right. = \text{USD } 42'800$$

Beispiele aus einer Kurstabelle für die Schweiz

Land		Kürzel	Einheiten	Wechselkurs (in CHF)			
				Noten		Devisen	
				Kauf (Geld)	Verkauf (Brief)	Kauf (Geld)	Verkauf (Brief)
EWU		EUR	1	0.92	0.97	0.93	0.96
Grossbritannien		GBP	1	1.05	1.17	1.09	1.13
Japan		JPY	100	0.55	0.62	0.58	0.60
Kanada		CAD	1	0.62	0.68	0.64	0.66
Norwegen		NOK	100	7.98	8.83	8.25	8.56
Schweden		SEK	100	7.97	8.95	8.31	8.62
USA		USD	1	0.85	0.92	0.87	0.90