

Rechnen für Coiffeusen/Coiffeure



Inhaltsverzeichnis

Allgemeines Rechnen	5
1 Einheiten	6
1.1 Hohlmasse	6
1.2 Zeitmasse	7
1.3 Addieren von Grössen mit unterschiedlichen Masseinheiten	8
2 Brüche	10
3 Schätzen und Überprüfen	11
4 Runden	12
4.1 Auf 5 Rappen runden	13
5 Dreisatz	14
6 Prozente	17
6.1 Möglichkeit der Prozentberechnung	17
7 Kopfrechnen	19
Wareneinkauf	21
1 Wareneinkauf	22
Warenverkauf	37
1 Warenverkauf mit Gewinn	38
2 Warenverkauf mit Verlust	50
3 Warenverkauf gemischte Serien	58
Löhne	61
1 Löhne berechnen	62
Kalkulation	75
1 Aufgaben der Kalkulation	76
1.1 Personalkosten nach Zeitaufwand berechnen	86
1.2 Materialkosten berechnen	88
Mischungsrechnen	91
1 Mischungsrechnen	92
1.1 Verdünnen von Konzentraten	109

1 Einheiten

Die Auflistung der folgenden Einheiten ist nicht vollständig.
Es werden vorwiegend Einheiten vorgestellt, die im berufsbezogenen Rechnen angewendet werden.

1.1 Hohlmasse

Abkürzungen:	Liter	=	l	
	Deziliter	=	dl	(Zehntel)
	Centiliter	=	cl	(Hundertstel)
	Milliliter	=	ml	(Tausendstel)

Der Stellenwert nimmt von Einheit zu Einheit um jeweils eine Stelle zu oder ab:

$$\begin{array}{rclcl}
 1 \text{ l} & = & 10 \text{ dl} & = & 100 \text{ cl} & = & 1000 \text{ ml} \\
 & & 1 \text{ dl} & = & 10 \text{ cl} & = & 100 \text{ ml} \\
 & & & & 1 \text{ cl} & = & 10 \text{ ml}
 \end{array}$$

Level 1

Trainingsaufgaben

- 2.856 l = 28.56 dl = 285.6 cl = 2856 ml
- 47.5 l = _____ dl = _____ cl = _____ ml
- _____ l = _____ dl = _____ cl = 120 ml
- _____ l = 75.3 dl = _____ cl = _____ ml
- _____ l = 26.9 dl = _____ cl = _____ ml
- _____ l = _____ dl = 5.4 cl = _____ ml
- 8 l = _____ dl = _____ cl = _____ ml
- _____ l = 0.7 dl = _____ cl = _____ ml

Übungsaufgaben

- 1.5 l = 1500 ml
- 1.5 dl = _____ ml
- 2.5 cl = _____ ml
- 12.3 l = _____ dl
- 1.5 dl = _____ l
- 23.8 dl = _____ cl
- 24 ml = _____ l
- 2345.67 cl = _____ ml
- 32.789 l = _____ ml
- 2345.78 dl = _____ l

Zusätzliche Aufgaben auf der Lernplattform

1.2 Zeitmasse

Beim Verwandeln von Zeitmassen muss man besonders aufpassen, weil sie nicht dezimal zueinander stehen.

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Tag} &= 1 \text{ d} &= 24 \text{ h} \\
 & &1 \text{ h} &= 60 \text{ min} \\
 & & &1 \text{ min} &= 60 \text{ s}
 \end{aligned}$$

Musterbeispiele

Verwandeln von Minuten in Stunden
 $45 \text{ min} = ? \text{ h}$

Lösungsweg:

Die Anzahl Minuten wird durch 60 dividiert (geteilt).

Also: $45 \text{ min} = (45 : 60) \text{ h} = 0.75 \text{ h}$

Verwandeln von Stunden in Minuten
 $0.5 \text{ h} = ? \text{ min}$

Lösungsweg:

Die Stundenzahl wird mit 60 multipliziert (mal rechnen).

Also: $0.5 \text{ h} = (0.5 \times 60) \text{ min} = 30 \text{ min}$

Trainingsaufgaben

Schreiben Sie auch den Rechnungsweg dazu, in dem Sie es «: 60» oder «x 60» rechnen.

1. $1 \text{ h} = \times 60 = 60 \text{ min}$

2. $60 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

3. $40 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

4. $75 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

5. $\frac{1}{4} \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

1. $1.5 \text{ h} = 90 \text{ min}$

2. $17.5 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

3. $11.25 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

4. $23.6 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

5. $1234 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

6. $234.6 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

7. $1.6 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

8. $34.675 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

9. $12 \text{ d } 2.5 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

10. $3.8 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

11. $36 \text{ h } 24 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

12. $3 \text{ h } 6 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

13. $228 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

1.3 Addieren von Grössen mit unterschiedlichen Masseinheiten

Level 2

Musterbeispiele

$$12 \text{ l} \quad + \quad 30 \text{ dl} \quad = \quad ? \text{ dl}$$

Lösungsweg:

Zuerst in die gleiche Masseinheit verwandeln.

Aus 12 l werden 120 dl.

$$120 \text{ dl} \quad + \quad 30 \text{ dl} \quad = \quad 150 \text{ dl}$$

$$1200 \text{ ml} \quad + \quad 5 \text{ dl} \quad = \quad ? \text{ ml}$$

Lösungsweg:

Zuerst in die gleiche Masseinheit verwandeln.

Aus 5 dl werden 500 ml.

$$1200 \text{ ml} \quad + \quad 500 \text{ ml} \quad = \quad 1700 \text{ ml}$$

Trainingsaufgaben

1. $23 \text{ dl} + 1.5 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$

2. $1.5 \text{ dl} + 12 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

3. $2.5 \text{ cl} + 34 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

4. $12.3 \text{ l} + 2300 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dl}$

5. $1.5 \text{ dl} + 150 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

6. $23.8 \text{ dl} + 23 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ml}$

7. $234 \text{ ml} + 12 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

8. $123 \text{ ml} + 35 \text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

9. $82 \text{ h} + 75 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

10. $3.4 \text{ h} + 25 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

11. $1.7 \text{ h} + 1.5 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

12. $\frac{1}{2} \text{ h} + 45 \text{ min} + 1.2 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}$

Zusätzliche Aufgaben auf der Lernplattform

Level 3

Übungsaufgaben

1.

Ein Lernender fährt mit seinem Roller zur Arbeit. Für den Weg in den Ausbildungsbetrieb benötigt er 0.2 h und für den Rückweg benötigt er durchschnittlich 9 Minuten.

Wie viele Minuten benötigt er für die Hin- und die Rückfahrt?

2.

Eine Lernende im 1. Ausbildungsjahr mischt für die Ausbilderin folgende H_2O_2 – Lösung: 1.95 dl H_2O_2 6% mit 0.05 Liter Wasser.

Wie viele ml beträgt die Mischung?

3.

Ein Lernender im 2. Ausbildungsjahr arbeitet am Morgen 1.75 h an einem Modell für die Teilprüfung. Am Nachmittag arbeitet er weitere 1½ h an einem Modell.

Wie viele Stunden und Minuten hat der Lernende an den beiden Modellen geübt?

4.

Eine Lernende im 3. Ausbildungsjahr muss in der Weihnachtswoche infolge grossen Kundenandrangs Überstunden machen. Sie hält ihre Überstunden schriftlich fest:

Dienstag	45 Minuten
Mittwoch	½ h
Donnerstag	0.75 h
Freitag	35 Minuten
Samstag	keine Überzeit

Wie viele Überstunden hat die Lernende in dieser Woche geleistet?

5.

Der Ausbilder will die wöchentlichen Arbeitszeiten der Lernenden im 2. Ausbildungsjahr schriftlich festhalten.

Montag	8 h
Dienstag	8 h 36 Minuten
Mittwoch	8½ h
Donnerstag	9.5 h
Freitag	8½ h

Wie viele Stunden arbeitet die Lernende in dieser Woche (Dezimalzahl)?

6.

Coiffeur Gerber macht das Inventar des Bestandes an H_2O_2 9%. Auf der Inventarliste sind folgende Angaben: ½ Liter H_2O_2 ,

1.8 Liter H_2O_2 , 36 dl H_2O_2 und 6 Liter H_2O_2 .

Wie viele Liter H_2O_2 9% hat er gesamthaft auf der Inventarliste?

7.

Herr Koller will die wöchentlichen Arbeitszeiten des Berufslernenden Peter zusammenzählen.

Peter hat sich folgende Arbeitszeiten aufgelistet:

Montag	8 h
Dienstag	8 h 36 min
Mittwoch	8½ h
Donnerstag	9.5 h
Freitag	8½ h

Wie viele Stunden arbeitete Peter in dieser Woche (Dezimalzahl)?

4 Runden

Für den praktischen Gebrauch im Alltag schreibt man die Resultate mit so vielen Stellen nach dem Dezimalpunkt (früher: Komma), wie es üblich ist.

Regel: Beim Runden ist die erste nicht verlangte Stelle nach dem Dezimalpunkt massgebend für das Auf- oder Abrunden.

Wir runden auf 2 Stellen:

2.343 gerundetes Ergebnis: 2.34

Bei Werten von 1 bis 4 wird abgerundet. Das heisst die 2. Stelle nach dem Dezimalpunkt verändert sich nicht!

2.346 gerundetes Ergebnis: 2.35

Bei Werten von 5 bis 9 wird aufgerundet. Das heisst die 2. Stelle verändert sich und erhöht sich um 1.

Level 1

Übungsaufgaben

Auf 2 Stellen runden

1. 54.896 = _____
2. 7.635 = _____
3. 8.007 = _____
4. 55.555 = _____
5. 45.325 = _____
6. 173.66 = _____
7. 28.365 = _____
8. 85.951 = _____
9. 55.555 = _____
10. 8.007 = _____
11. 99.999 = _____

4.1 Auf 5 Rappen runden

Im Berufsalltag werden die meisten Frankenbeträge auf 5 Rappen genau gerundet.

Runden Sie folgende Beträge auf 5 Rappen genau:

Wie gehen Sie vor?

1. Runden Sie zuerst auf zwei Stellen.
2. Überlegen Sie, ob die Zahl der zweiten Stelle nach dem Dezimalpunkt näher bei 0 oder 5 liegt.
3. Runden Sie diese Stelle auf die nächstliegende 0 oder 5.

Rabatt CHF 24.476 gerundeter Betrag: CHF 24.48 → CHF 24.50

Verkaufspreis CHF 109.538 gerundeter Betrag: _____ → _____

MwSt.-Betrag CHF 3.291 gerundeter Betrag: _____ → _____

5 Dreisatz

Level 2

Erinnern Sie sich noch?

Beim Dreisatz wird zuerst eine einzige Einheit durch Dividieren und dann das Gesuchte durch Multiplizieren bestimmt.

Typische Anwendungsfälle für das Dreisatz-Rechnen finden Sie im Alltag und natürlich beim Prozentrechnen.

In diesem Lehrmittel wird nur der direkte Dreisatz behandelt!

Musterbeispiel

Eine Ausbilderin zahlt für 5 Liter Shampoo CHF 345.00. Wie viel muss die Ausbilderin für 8 Liter Shampoo bezahlen?

Folgendes gilt:

Bedingungssatz:
Was ist gegeben? 5 Liter Shampoo kosten CHF 345.00

Fragesatz:
Was wird gesucht? 8 Liter Shampoo kosten wie viele CHF?

1. Lösungsweg

$$\begin{array}{rcl}
 & & : \\
 & \longleftarrow & \text{-----} \\
 \begin{array}{l} \downarrow \\ \times \end{array} & \begin{array}{l} 5 \text{ l} \\ 8 \text{ l} \end{array} & \begin{array}{l} = \text{ CHF } 345.00 \\ = \text{ CHF } ? \end{array}
 \end{array}$$

$$\boxed{\frac{\text{CHF } 345.00 \times 8 \text{ l}}{5 \text{ l}} = \text{CHF } 552.00}$$

2. Lösungsweg mit dem T-Balken und den 3 Sätzen

Wir erstellen einen T-Balken, wobei die Einheit des gesuchten Resultats (Liter) rechts eingetragen wird.

$$\begin{array}{|l} \hline \\ \hline \end{array} = \text{CHF}$$

1. Satz:

5 l Shampoo kosten CHF 345.00. Diese bekannten Werte tragen wir am T-Balken ein.

$$\begin{array}{|l} \hline \text{CHF 345.00} \\ \hline \end{array} = \text{CHF}$$

2. Satz:

Immer auf eine einzige Einheit berechnen.

1 l Shampoo kostet nur den 5. Teil des Gesamtpreises, also $\text{CHF } 345 : 5 =$

$$\begin{array}{|l} \hline \text{CHF 345.00} \\ \hline 5 \text{ l} \\ \hline \end{array} = \text{CHF}$$

3. Satz:

8 l Shampoo kosten also 8 x so viel.

$\text{CHF } 345 : 5 \text{ l} \times 8 \text{ l} =$

$$\begin{array}{|l} \hline \text{CHF } 345.00 \times 8 \text{ l} \\ \hline 5 \text{ l} \\ \hline \end{array} = \text{CHF}$$

Antwortsatz: 8 l Shampoo kosten CHF 552.00.

Den waagrechten Strich des T-Balkens betrachten wir als normalen Bruchstrich zum Berechnen des Resultats.

6 Prozente

6.1 Möglichkeit der Prozentberechnung

Level 2

Übungsaufgaben

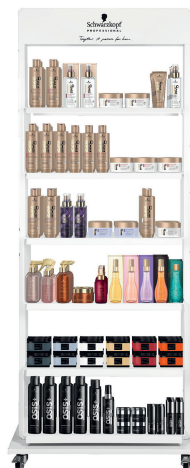
- 1.**
Der Jahresumsatz eines Coiffeurgeschäfts beträgt CHF 557 900.00. Die Lohnsumme aller Mitarbeiter beträgt 45% des Jahresumsatzes.
Berechnen Sie die Lohnsumme in Franken.
- 2.**
Eine Lernende bekommt von ihrer Chefin 12% Umsatzbeteiligung auf den Verkauf von coiffeurkosmetischen Produkten. Im Monat April verkauft die Lernende Produkte für CHF 660.00.
Wie viele Franken Umsatzbeteiligung bekommt die Lernende im Monat April?
- 3.**
Ihre Chefin kauft coiffeurkosmetische Produkte für CHF 3800.00 ein. Sie bekommt einen Mengenrabatt von 8% auf die gesamte Lieferung.
Wie viele Franken beträgt der Rabatt?
- 4.**
Ein Lernender im 2. Ausbildungsjahr erhält einen Monatslohn von CHF 700.00. Jeden Monat werden ihm 10.6% für AHV/IV/EO von seinem Lohn abgezogen.
Wie viele Franken werden dem Lernenden Ende Monat auf sein Postkonto überwiesen?

Level 3

- 1.**
Eine Lernende im 1. Ausbildungsjahr erhält einen Monatslohn von CHF 600.00. Sie möchte jeden Monat 15% ihres Lohnes für das Open Air Frauenfeld sparen.
Wie viele Franken spart sie jeden Monat?
- 2.**
Eine Lernende geht am Samstagabend in den Club Mascotte in Zürich. Im Club hat es 7310 Besucher. Davon sind 40% Männer.
Wie viele Frauen feiern im Club Mascotte?
- 3.**
Eine Lernende möchte nächsten Sommer mit ihrem Freund zusammen eine kleine Wohnung in Zürich, im Kreis 4 beziehen. Die Wohnung kostet inkl. Nebenkosten CHF 1750.00. Da der Freund mehr verdient, wird er 60% der Miete übernehmen. Die Lernende übernimmt den restlichen Betrag. Wie viele Franken beträgt ihr Mietanteil?

1 Wareneinkauf

Das Coiffeur-
geschäft bestellt
die benötigten
Artikel per Telefon
per Mail oder
auch online beim
Lieferanten oder
per Bestellschein
beim Aussendienst-
mitarbeiter.



Das Coiffeur-
geschäft bezahlt
die Rechnung für
die gelieferten
Waren.

Bestellung/Commande Kunden-Nummer:
N° compte client:

Anzahl Quantité	Artikelbezeichnung Designation de l'article	Art. Nr. Art. No	Preis Prix

Datum:
Date: Stempel und Unterschrift:
Timbre et signature:

Coiffeurbedarf AG, Musterstrasse, 8586 Erlen

Warenempfänger:
Coiffeur "Hairdream"
Ackenstrasse 30
8090 Zürich

Ihre Bestellung vom 13.02. 2004
Kunden-Nr. 07665
MWST-Nr. 345 6789

Sachbearbeiterin: Susanne Frager
Durchwahl: 082 345678911

Zahlungsbedingung: 30 Tage netto

Rechnung/Faktura Nr. 34567 Datum 14. 02 2004

Artikel-Nr.	Menge	Artikelbezeichnung	Preis	Stück/Liter	Total
5678	1 Dutzend	Haarkuren	18,00	SFz	216,00
3456	8 Liter	Fixiermittel	10,00	SFz	80,00
7654	40 Portionen	Dauerwellwasser 1	8,00	SFz	320,00
7655	40 Portionen	Dauerwellwasser 2	8,00	SFz	320,00
7656	20 Portionen	Dauerwellwasser C	8,00	SFz	160,00

Bruttokaufpreis SFz 1106,00

Rabatt SFz 111,20

Nettoverkaufspreis SFz 1'207,20

Porto und Verpackung SFz 25,00

Rechnungsbetrag ohne MWST SFz 1'232,20

MWST SFz 93,66

Rechnungsbetrag inkl. MWST SFz 1'325,86

Die Lieferantin nimmt die Bestellung entgegen und liefert die Waren.
Für die gelieferten Waren stellt die Lieferantin eine Rechnung aus.

Mögliche Lieferanten von Coiffeurprodukten:



Trainingsaufgabe III

Sämtliche Aufgaben sind mit dem aktuellen MwSt.-Satz zu berechnen.

Level 1

Berechnen Sie die fehlenden Beträge. Schreiben Sie diese ins Rechnungsschema.

1. Gewinnberechnung

AP	100 %	CHF 15.00
+ RGZ	35 %	CHF <input type="text"/>
<hr/>		
= VP exkl. MwSt.	<input type="text"/>	CHF <input type="text"/>

Mehrwertsteuer-Berechnung

VP exkl. MwSt.	100 %	CHF <input type="text"/>
+ MwSt.	7.7 %	CHF <input type="text"/>
<hr/>		
= VP inkl. MwSt.	107.7 %	CHF <input type="text"/>

2. Gewinnberechnung

AP	100 %	CHF 230.00
+ RGZ	<input type="text"/>	CHF <input type="text"/>
<hr/>		
= VP exkl. MwSt.	125 %	CHF <input type="text"/>

Mehrwertsteuer-Berechnung

VP exkl. MwSt.	100 %	CHF <input type="text"/>
+ MwSt.	7.7 %	CHF <input type="text"/>
<hr/>		
= VP inkl. MwSt.	107.7 %	CHF <input type="text"/>