

# Mathematik-Lernkontrolle Kapitel 5    Kaufen und Bezahlen

## Lösungsvorschlag

1a)

	Brutto	Rabatt	Netto
CHF		36	$x = 1'764$
%		2	98

$$x = \frac{36 \text{ CHF}}{2} \cdot 98 = 1'764 \text{ CHF bezahlt Léon.}$$

1b)

	Brutto	Rabatt	Netto
CHF	$x \approx 2'057.15$		1'800
%	100	12.5	87.5

$$x = \frac{1'800 \text{ CHF}}{87.5} \cdot 100 \approx 2'057.15 \text{ CHF beträgt der Bruttobetrag.}$$

2a)

$$625 \xrightarrow[-0.82]{-18\%} \xrightarrow[-0.82]{-18\%} \xrightarrow[-0.82]{-18\%} x$$

Endpreis:  $625 \text{ CHF} \cdot 0.82 \cdot 0.82 \cdot 0.82 = 625 \text{ CHF} \cdot 0.82^3 \approx 344.60 \text{ CHF}$

2b) Rabatt in CHF:  $625 \text{ CHF} - 344.60 \text{ CHF} = 280.40 \text{ CHF}$

Rabatt in %:

$$\frac{280.40 \text{ CHF}}{625 \text{ CHF}} \cdot 100\% \approx 44.86\%$$

2c) Kein Preis gegeben, also  $P_0 = 100\%$

$$100 \xrightarrow[-1.18]{+18\%} \xrightarrow[-1.18]{+18\%} \xrightarrow[-1.18]{+18\%} \dots = 200$$

Durch **PROBIEREN** herausfinden... nach **5-mal** ist es geschafft.

$$100 \cdot 1.18^4 \approx 19.388$$

$$100 \cdot 1.18^5 \approx 228.78$$

2d) Kein Preis gegeben, also  $P_0 = 100\%$

$$100 \xrightarrow[-1.30]{+38\%} \xrightarrow[-x]{-?} = 100$$

$$100 \cdot 1.3 \cdot x = 100 \quad \xrightarrow{\text{umformen}} \quad x = \frac{100}{100 \cdot 1.3} \approx 0.77 \approx 76.92\%$$

Man muss den Preis um  $100\% - 76.92\% = 23.08\%$  senken.

2e) Kein Preis gegeben, also  $P_0 = 100\%$

$$100 \xrightarrow[-1.60]{+60\%} \xrightarrow[-0.7]{-30\%} \xrightarrow[-1.60]{+60\%} = x$$

Endpreis:  $100 \cdot 1.6 \cdot 0.7 \cdot 1.6 = 179.20$

3a)  $\text{Verkaufspreis} = 1.72 \cdot \text{Kaufpreis} = 1.72 \cdot 480\text{CHF} = 825.60\text{CHF}$

3b)

	Brutto	Rabatt	Netto
CHF	$x \approx 1'230$		825.60
%	100	33	67

$$x = \frac{825.60\text{CHF}}{67} \cdot 100 \approx 1'232.25\text{CHF}, \text{ also gerundet } 1'230\text{CHF}$$

4a)

CHF	0.1775		5'000
EGP	1		x

$$x = \frac{5'000}{0.1775} \approx 28'169\text{EGP} \text{ erh\u00e4lt er.}$$

4b) Er hat noch 24% des Geldes. in EGP:  $28'169\text{EGP} \cdot 0.24 \approx 6'760.56\text{EGP}$

CHF	0.1325		x
EGP	1		6'760.56

$$\frac{x}{6'760.56} = \frac{0.1325}{1} \xrightarrow{\text{umformen}} x = 0.1325 \cdot 6'760.56 \approx 895.75\text{CHF}$$

4c)

CHF	17.15		$x = 1'715$
DKK	100		10'000

$$x = \frac{17.15 \cdot 10'000}{100} = 1'715\text{CHF} \text{ werden umgetauscht.}$$

CHF	15.55		$x = 1'555$
DKK	100		10'000

$$x = \frac{15.55 \cdot 10'000}{100} = 1'555\text{CHF} \text{ erh\u00e4lt er zur\u00fcck.}$$

$$\text{Verlust in \%: } \frac{1'715\text{CHF} - 1'555\text{CHF}}{1'715\text{CHF}} \cdot 100\% \approx 9.33\%$$

oder ganz kurz:

$$\text{Verlust in \%: } \frac{17.15\text{CHF} - 15.55\text{CHF}}{17.15\text{CHF}} \cdot 100\% \approx 9.33\%$$

5a)  $\text{Rückgeld} = 100\text{CHF} - \text{Summe aller Produkte} = 100\text{CHF} - 45.25\text{CHF} = 54.75\text{CHF}$

5b) Alle Preise sind INKLUSIVE MWST!

Summe der Produkte mit MWST 2.5% = 27.15CHF

ohne MWST:  $\frac{27.15\text{CHF}}{102.5} \cdot 100 \approx 26.50\text{CHF}$

Differenz:  $27.15\text{CHF} - 26.50\text{CHF} = 0.65\text{CHF}$

Summe der Produkte mit MWST 7.7% = 18.10CHF

ohne MWST:  $\frac{18.10\text{CHF}}{107.7} \cdot 100 \approx 16.80\text{CHF}$

Differenz:  $18.10\text{CHF} - 16.80\text{CHF} = 1.30\text{CHF}$

Totaldifferenz =  $0.65\text{CHF} + 1.30\text{CHF} = 1.95\text{CHF}$

in %:  $\frac{1.95\text{CHF}}{45.25\text{CHF}} \cdot 100\% \approx 4.31\%$