

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

1) Berechne die fehlenden Werte mit Hilfe des Dreisatzes!

| | a) | b) | c) |
|----|----------|----------|---------|
| G | 15 000 E | 35,7 kg | |
| Pw | | 1,071 kg | 2 800 l |
| p | 12,5% | | 112 % |

2) Berechne die folgende Aufgabe mit Hilfe der Prozentformel!

Notiere, was ist gegeben, was ist gesucht.

Fertige zu jeder Teilaufgabe eine farbige Zeichnung (geg. = grün, ges. = rot).

Schreibe für jede Teilaufgabe einen Antwortsatz und gib eine Schlussantwort.

Frau Huber möchte einen Gebrauchtwagen kaufen. Sie holt sich verschiedene Angebote ein.

Angebot 1



Der Wagen ist mit 4 800 € ausgezeichnet.
Frau Huber kann den Preis um 8,5 %
herunterhandeln.

| | |
|--|--|
| | |
| | |

Angebot 2

Das Auto wird mit 5 100 € angeboten.
Der Händler ist zu einem Nachlass
von 450 € bereit. Wie viel % sind das?



| | |
|--|--|
| | |
| | |

Angebot 3



Beim dritten Fahrzeug gewährt die
Gebrauchtwagenfirma einen Nachlass von
11 %, das entspricht einem Betrag von 495 €.

| | |
|--|--|
| | |
| | |

Name:

KL

Datum:

ÜBUNGEN ZUM PROZENTRECHNEN MIT FORMEL UND DREISATZ

1) Berechne die fehlenden Werte mit Hilfe des Dreisatzes!

| | a) | b) | c) |
|----|----------|----------|---------|
| G | 15 000 E | 35,7 kg | 2 500 l |
| Pw | 1 875 E | 1,071 kg | 2 800 l |
| p | 12,5% | 30 % | 112 % |

a)

$$15\,000 = 100\%$$

$$150 = 1\%$$

$$1\,875 = 12,5\%$$

2) Berechne die folgende Aufgabe mit Hilfe der Prozentformel!

Notiere, was ist gegeben, was ist gesucht.

Fertige zu jeder Teilaufgabe eine farbige Zeichnung (geg. = grün, ges. = rot).

Schreibe für jede Teilaufgabe einen Antwortsatz und gib eine Schlussantwort.

Frau Huber möchte einen Gebrauchtwagen kaufen. Sie holt sich verschiedene Angebote ein.

Angebot 1



Der Wagen ist mit 4 800 € ausgezeichnet.
Frau Huber kann den Preis um 8,5 % herunterhandeln.

| | | |
|-------|---|--|
| 100% | Autopreis 4 800 € (G) | |
| 91,5% | verbilligter Preis (G-) G- | 8,5% P Nachlass (w) |

$$G = \frac{4800 \cdot 91,5}{100}$$

$$G = 4\,392 \text{ €}$$

Das Auto kostet noch 4 392 €.

Angebot 2

5100 €

- 450 €

4650 € kostet das Auto noch.

Das Auto wird mit 5 100 € angeboten.
Der Händler ist zu einem Nachlass von 450 € bereit. Wie viel % sind das?



$$p = \frac{450 \cdot 100}{5100}$$

$$p = 8,8\%$$

Angebot 3



Beim dritten Fahrzeug gewährt die Gebrauchtwagenfirma einen Nachlass von 11 %, das entspricht einem Betrag von 495 €.

| | | |
|------|---|--|
| 100% | Autopreis (G) | |
| 89 % | verbilligter Preis (G-) G- | 11 % P 495 € Nachlass (w) |

$$G = \frac{495 \cdot 89}{11}$$

$$G = 4\,005 \text{ €}$$

Das Auto kostet noch 4 005 €.

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

1) Herr Müller lässt sich den Vergaser seines Autos neu einstellen. Der Benzinverbrauch vermindert sich pro 100 km von 11,6 l auf 10,8 l

a) Um wieviel Prozent vermindert sich der Benzinverbrauch?

b) Wieviel Liter spart Herr Müller bei einer jährlichen Fahrleistung von 22 000 km?

| | |
|--|--|
| | |
| | |



2) Der Preis eines Fahrrades wurde um 15% auf € 378,50 gesenkt.

Ursprünglicher Preis?

| | |
|--|--|
| | |
| | |



3) Ein Händler rechnet mit 18% Geschäftskosten, 30% Gewinn und 16% Mehrwertsteuer. Der Einkaufspreis der Ware beträgt 120 €.

Berechne den Endpreis!

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Name:

KL

Datum:

TEXTAUFGABEN ZUM PROZENTRECHNEN

- 1) Herr Müller lässt sich den Vergaser seines Autos neu einstellen. Der Benzinverbrauch vermindert sich pro 100 km von 11,6 l auf 10,8 l
- Um wieviel Prozent vermindert sich der Benzinverbrauch?
 - Wieviel Liter spart Herr Müller bei einer jährlichen Fahrleistung von 22 000 km?

| | |
|--|-------------------------|
| 100% Benzinverbr. nachher 10,8 l (G-) | Ⓟ gespart: 0,8 l (w) |
| Benzinverbr. vorher 11,6l (G) | |



$$\begin{aligned}
 100\% &= 11,6\text{ l} \\
 8,62\% &= 1\text{ l} & 0,8\text{ l} \cdot 220 &= 176\text{ l Ersparnis} \\
 6,8\% &= 0,8\text{ l Minderung}
 \end{aligned}$$

- 2) Der Preis eines Fahrrades wurde um 15% auf € 378,50 gesenkt.
Ursprünglicher Preis?

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 85% Preis nachher 378,50 € (G-) | 15% Einsparung (w) |
| 100% Preis vorher (G) | |



$$\begin{aligned}
 85\% &= 378,50\text{ €} \\
 1\% &= 4,45\text{ €} \\
 100\% &= 445\text{ € Ursprünglicher Preis}
 \end{aligned}$$

- 3) Ein Händler rechnet mit 18% Geschäftskosten, 30% Gewinn und 16% Mehrwertsteuer. Der Einkaufspreis der Ware beträgt 120 €.
Berechne den Endpreis!

| | | |
|-----------------------|---------------------|--|
| Eink-preis (EK) 120 € | 18% Gesch. (GK) | |
| Selbstkosten (SK) | 30% Gewinn (Gew) | |
| Verk-preis (VK) | 16% Mwst. | |
| Endpreis (EP) | | |



$$\begin{aligned}
 120\text{ €} &= 100\% & 141,60\text{ €} &= 100\% \\
 1,20\text{ €} &= 1\% & 1,42\text{ €} &= 1\% \\
 21,60\text{ €} &= 18\% \text{ GK} & 42,60\text{ €} &= 30\% \text{ Gew} \\
 \text{SK} &= 21,60\text{ €} + 120\text{ €} & \text{VK} &= 42,60\text{ €} + 141,60\text{ €} \\
 \text{SK} &= 141,60\text{ €} & \text{VK} &= 184,20\text{ €} \\
 184,20\text{ €} &= 100\% & & \\
 1,84\text{ €} &= 1\% & \text{EP} &= 29,44\text{ €} + 184,20\text{ €} \\
 1,84\text{ €} &= 16\% \text{ Mwst} & &
 \end{aligned}$$

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

4) An den Bürgermeisterwahlen im März 2004 beteiligten sich 70 % der 4 800 wahlberechtigten Bürger.

Wahlergebnis:

Kandidat A: 1 350 Stimmen

Kandidat B: 750 Stimmen

Kandidat C: 1 100 Stimmen

Reststimmen ungültig!

a) Wieviele Bürger gingen zur Wahl?

| | |
|--|--|
| | |
| | |



b) Berechne die Anzahl der ungültigen Stimmen!

| | |
|--|--|
| | |
| | |

c) Wieviel Prozent der gültigen Stimmen entfielen auf die einzelnen Kandidaten?

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |



d) Vor 6 Jahren waren in dieser Gemeinde 5 100 Bürger wahlberechtigt. Davon gingen 3 825 zur Wahl. Wahlbeteiligung in Prozent?

| | |
|--|--|
| | |
| | |



Name:

KL

Datum:

TEXTAUFGABEN ZUM PROZENTRECHNEN

- 4) An den Bürgermeisterwahlen im März 2004 beteiligten sich 70 % der 4 800 wahlberechtigten Bürger.

Wahlergebnis:

Kandidat A: 1 350 Stimmen

Kandidat B: 750 Stimmen

Kandidat C: 1 100 Stimmen

Reststimmen ungültig!

- a) Wieviele Bürger gingen zur Wahl?

| | | | |
|-------|-------------------------------|------|-------------------|
| 70 % | beteiligte Bürger (G-) | 30 % | unbet. Bürger (w) |
| 100 % | wahlberecht. Bürger 4 800 (G) | | |

$$100 \% = 4\,800 \quad 1 \% = 48 \quad 70 \% = 3\,360$$

- a) 3 360 Bürger gingen zur Wahl.



- b) Berechne die Anzahl der ungültigen Stimmen!

| | | | |
|-------|-------------------------------|------|-----------------|
| 70 % | gültige Stimmen (G-) | 30 % | ungült. St. (w) |
| 100 % | wahlberecht. Bürger 4 800 (G) | | |

$$100 \% = 4\,800 \quad 1 \% = 48 \quad 30 \% = 1\,440$$

- a) 1 440 Stimmen waren ungültig. (oder!!: $4\,800 - 3\,360 = 1\,440$)

- c) Wieviel Prozent der gültigen Stimmen entfielen auf die einzelnen Kandidaten?

| | | | | | | | |
|-------|------------------------------|----|-------------|----|---------------|----|----------|
| 100 % | abgegebene Stimmen 3 360 (G) | | | | | | |
| pA | Kand. A 1 350 | pB | Kand. B 750 | pC | Kand. C 1 100 | pR | Rest 160 |

$$100 \% = 3\,360 \quad 0,029 \% = 1$$

$$40 \% = 1\,350 \text{ Kand. A} \quad 22 \% = 750 \text{ Kand. B} \quad 33 \% = 1\,100 \text{ Kand. C}$$

$$\text{Rest} = 160 \quad \text{Rest} = 5 \%$$



- d) Vor 6 Jahren waren in dieser Gemeinde 5 100 Bürger wahlberechtigt. Davon gingen 3 825 zur Wahl. Wahlbeteiligung in Prozent?

| | | |
|-------|-------------------------------|---------------------|
| p | beteiligte Bürger 3 825 (G-) | unbet. B. 1 275 (w) |
| 100 % | wahlberecht. Bürger 5 100 (G) | |

$$100 \% = 5\,100 \quad 0,019 \% = 1 \quad 75 \% = 3\,825$$

Wahlbeteiligung lag bei 75 %.



Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

- 1) Berechne die fehlenden Werte mit dem Taschenrechner. Runde sinnvoll!

| Grundwert | Prozentsatz | Prozentwert |
|-----------|-------------|-------------|
| 176,50 € | 3,7 % | |
| 214,80 € | | 7,52 € |
| | 4,2 % | 3,02 € |

- 2) Berechne die fehlenden Werte mit dem Taschenrechner. Runde sinnvoll!

| Kapital | Zinssatz | Zinsen | Zeit |
|---------|----------|---------|---------|
| 720 € | 3,5 % | | 10 Mon. |
| 650 € | | 9,10 € | 84 Tage |
| | 4,5 % | 28,80 € | 8 Mon. |
| 540 € | 4 % | 49,50 € | |

- 3) Eine Angestellte hat ihr Konto für 32 Tage überzogen. Bei einem Zinssatz von 7,5 % berechnet ihr die Bank 9,60 € Zinsen. Um wie viel € war das Konto überzogen?



- 4) Frau Gerber kauft eine Computeranlage für 1 600 €. Sie zahlt 600 € an und überweist dann 12 Monatsraten zu 85 €. Wie viel Prozent Zinsen entspricht das?



- 5) In einer Zeitschriftenanzeige werden "Hausfrauenkredite" angeboten, z. B. 7 000 € zu einem Zinsfuß von 8,5 %. Der Kredit muss nach einem Jahr einschließlich Zinsen, einer Vermittlungsgebühr von 80 € und einer Bearbeitungsgebühr von 250 € zurückgezahlt werden. Welchem effektiven Jahreszins entspricht das tatsächlich?



Name:

Kl.

Datum:

TEXTAUFGABEN ZUM PROZENT- UND ZINSRECHNEN

- 1) Berechne die fehlenden Werte mit dem Taschenrechner. Runde sinnvoll!

| Grundwert | Prozentsatz | Prozentwert |
|-----------|-------------|-------------|
| 176,50 € | 3,7 % | 71,91 € |
| 214,80 € | 16,5 % | 7,52 € |
| 6,53 € | 4,2 % | 3,02 € |

- 2) Berechne die fehlenden Werte mit dem Taschenrechner. Runde sinnvoll!

| Kapital | Zinssatz | Zinsen | Zeit |
|---------|----------|---------|----------|
| 720 € | 3,5 % | 960 € | 10 Mon. |
| 650 € | 6 % | 9,10 € | 84 Tage |
| 21 € | 4,5 % | 28,80 € | 8 Mon. |
| 540 € | 4 % | 49,50 € | 825 Tage |

- 3) Eine Angestellte hat ihr Konto für 32 Tage überzogen. Bei einem Zinssatz von 7,5 % berechnet ihr die Bank 9,60 € Zinsen. Um wie viel € war das Konto überzogen?

$$K = 9,60 \text{ €} \cdot 100 \cdot 360 : (7,5 \cdot 32) = 240 \text{ €}$$



- 4) Frau Gerber kauft eine Computeranlage für 1 600 €. Sie zahlt 600 € an und überweist dann 12 Monatsraten zu 85 €. Wie viel Prozent Zinsen entspricht das?

$$\text{Kaufpreis: } 600 \text{ €} + 12 \cdot 85 \text{ €} = 600 \text{ €} + 1 020 \text{ €} = 1 620 \text{ €}$$

$$Z = 1 620 \text{ €} - 1 600 \text{ €} = 20 \text{ €}$$

$$p = 20 \cdot 100 : 1 600 = 1,25 \%$$



- 5) In einer Zeitschriftenanzeige werden "Hausfrauenkredite" angeboten, z. B. 7 000 € zu einem Zinsfuß von 8,5 %. Der Kredit muss nach einem Jahr einschließlich Zinsen, einer Vermittlungsgebühr von 80 € und einer Bearbeitungsgebühr von 250 € zurückgezahlt werden. Welchem effektiven Jahreszins entspricht das tatsächlich?

$$Z = 8,5 \cdot 7 000 \text{ €} : 100 = 595 \text{ €}$$

$$\text{Gesamtrückzahlung ohne Kredit: } 595 \text{ €} + 80 \text{ €} + 250 \text{ €} = 925 \text{ €}$$

$$p = 925 \cdot 100 : 7 000 = 13,2 \%$$



Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

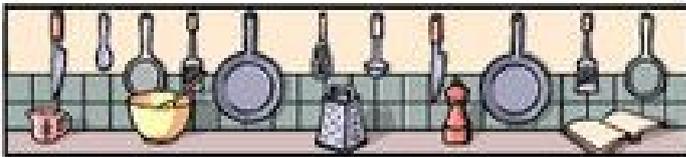
Benutze die Streifenmodelle zum Veranschaulichen der Aufgaben. Hier ein Beispiel:

| | | |
|-------------------|-----------------|--------|
| Einkaufspreis | Geschäftskosten | |
| Selbstkostenpreis | | Gewinn |
| Verkaufspreis | | Mwst |
| Endpreis | | |

Vorsicht, hier sieht es anders aus, wenn statt Gewinn (+) ein Verlust (-) berechnet werden muss!

Vorsicht, hier kann u. U. noch ein Rabatt abgezogen werden!

1)

| | |
|---|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
|  | |

Eine Einbauküche kostet im Einkauf € 4 800,-. Die Geschäftskosten betragen 40%, der Gewinn wird mit 20% angenommen. Berechne den Endpreis bei 14% MwSt.!

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

Ein alter Bauernschrank wurde für € 3 750,- (ohne MwSt.) verkauft. Der Händler erzielte € 750,- Gewinn.

Berechne den Gewinn in Prozent vom Selbstkostenpreis!

a) Wieviel € muß der Kunde bezahlen, wenn zum Verkaufspreis noch 16 % MwSt. hinzu kommen?

b) Wegen Barzahlungsrabatt gewährt der Händler noch 2% Skonto. Was kostet der Schrank damit?



Name:

KI.

Datum:

ÜBUNGSAUFGABEN ZUM PROZENTRECHNEN - PREISKALKULATION

Benutze die Streifenmodelle zum Veranschaulichen der Aufgaben.
Hier ein Beispiel:

| | | | |
|-------------------|----------------------|--------|------|
| Einkaufspreis | Geschäfts- kosten | | |
| Selbstkostenpreis | | Gewinn | |
| Verkaufspreis | | | Mwst |
| Endpreis | | | |

Vorsicht, hier sieht es anders aus, wenn statt Gewinn (+) ein Verlust (-) berechnet werden muss!

Vorsicht, hier kann u. U. noch ein Rabatt abgezogen werden!

1)

| | | | |
|------------|--------|-------|--------|
| EK € 4 800 | GK 40% | | |
| SK | | G 20% | |
| VK | | | Mw 16% |
| EP | | | |



Eine Einbauküche kostet im Einkauf € 4 800,-. Die Geschäftskosten betragen 40%, der Gewinn wird mit 20% angenommen. Berechne den Endpreis bei 14% MwSt.!

GK: 40% von 4 800 € = 1 920 €

SK: 4 800 € + 1 920 € = 6 720 €

G: 20 % von 6 720 € = 1 344 €

VK: 6 720 € + 1 344 € = 8 064 €

Mwst: 16 % von 8 064 € = 1 290,24 €

EP: 8 064 € + 1 290,24 € = 9 354,24 €

| | | | |
|------------|---------|-------|--------|
| SK | G € 750 | | |
| | G % | | |
| VK € 3 750 | | | Mw 16% |
| EP | | | |
| | | Sk 2% | |
| BP | | | |

Ein alter Bauernschrank wurde für € 3 750,- (ohne MwSt.) verkauft. Der Händler erzielte € 750,- Gewinn.

Berechne den Gewinn in Prozent vom Selbstkostenpreis!

a) Wieviel € muß der Kunde bezahlen, wenn zum Verkaufspreis noch 16 % MwSt. hinzu kommen?

b) Wegen Barzahlungsrabatt gewährt der Händler noch 2% Skonto. Was kostet der Schrank damit?

SK: 3 750 € - 750 € = 3 000 €

G in % von SK: 25 %

Mwst: 16 % von 3 750 € = 600 €

EP: 3 750 € + 600 € = 4 350 €

Sk: 2 % von 4 350 € = 87 €

