

Kläre bei jeder Aufgabe, ob der Prozentsatz, der Prozentwert oder der Grundwert gesucht ist und berechnet werden soll.

Rechne möglichst ohne Taschenrechner!!!

1. a) 48% von 60 m b) 12 % von 32 € c) 9 % \triangleq 234 km
d) 25 % \triangleq 6250 € e) 54 g von 450 g f) 56 € von 70 €

2.

Grundwert	470 m		415 m ²	37 ha	775 €		740 €	65 cm	
Prozentsatz	16%	45%		26%		5%	7%		25%
Prozentwert		135 g	249 m ²		93 €	6,00 €		45,5 cm	75,00 €

3. Eine Schule hat 650 Schüler; davon kommen 26% mit dem Bus. Wie viele Schüler sind das?
4. Herr Müller verdient monatlich 2600 €, 8% davon spart er. Wieviel € sind das?
5. Anja hat 220,00 € in den Ferien verdient. Sie will $\frac{3}{10}$ davon für den Kauf eines neuen Fahrrades sparen. Wieviel € sind das?
6. In einem Wald wurde Holz geschlagen. 30% des geschlagenen Holzes waren minderwertig, nämlich 120 m³. Wieviel m³ Holz wurden insgesamt geschlagen?
7. Ein Händler verkauft auf dem Wochenmarkt 676 kg Frühkartoffeln; das sind 80% seines Vorrates. Wieviel kg Kartoffeln behielt er zurück?
8. Eine 25 km lange Straße soll erneuert werden. Davon ist ein Abschnitt von 10 km Länge bereits fertig. Wieviel Prozent der Gesamtstrecke sind das?
9. In einer Motorenfabrik werden jährlich 12500 Motoren hergestellt, davon 4350 für das Ausland. Wieviel Prozent der gesamten Produktion gehen ins Ausland?
10. Welches Nahrungsmittel hat den höchsten, welchen den niedrigsten Wassergehalt?
150 g Magerkäse enthält 66 g Wasser
500 g Fleisch enthält 240 g Wasser
2 kg Kartoffeln enthält 1,5 kg Wasser
200 g Roggenbrot enthält 82 g Wasser
11. a) In einem Betrieb arbeiten 120 Personen. Davon sind 45% Frauen. Wie viele sind das?
b) Von den 120 Beschäftigten sind 102 in der Produktion tätig. Wieviel Prozent sind das?
c) In einem anderen Betrieb arbeiten 133 Personen in der Produktion; das sind 76% der gesamten Belegschaft. Wie viele Beschäftigte hat der Betrieb?
12. Herr Marx verdient monatlich 2800,00 €. Er gibt 35% seines Gehaltes für Ernährung aus, 8% für Kleidung, 20% für Miete, 5% für Heizung und Strom, 12% für sein Auto, 13% für Sonstiges. Den Rest spart er.
a) Wie viele € entfallen auf die einzelnen Posten?
b) Wieviel spart er? Wieviel Prozent sind das?
c) Zeichne ein Streifendiagramm (Länge 12 cm) zu den einzelnen Ausgabearten.
d) Zeichne ein Kreisdiagramm (Radius 5 cm) zu den einzelnen Ausgabearten.

13. Frau Meise will ein Auto kaufen. Der Preis liegt gegenwärtig bei 12 400,00 €. Im nächsten Monat gibt es eine Preiserhöhung um 8%. Wie teuer ist der Wagen dann?
14. Ein Radio kostet 105,00 €. Hinzu kommen 16% Mehrwertsteuer. Wie hoch ist die Mehrwertsteuer und was muß Herr Berger als Endpreis zahlen?
15. Ein Mountainbike kostet 1900,00 €. Der Händler gibt bei Barzahlung 5% Rabatt. Wieviel kostet das Rad dann?

16. Die nebenstehende Tabelle enthält die Schülerzahlen einer Schule.

- a) Berechne die Anzahl der Schüler in jeder Jahrgangsstufe.
b) Wie viele Jungen und wie viele Mädchen besuchen die Schule?
c) Wie hoch ist die Gesamtzahl der Schüler an der Schule?
d) Wieviel Prozent aller Schüler sind in jedem Schuljahr?
e) Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Mädchen in allen Schuljahren?
f) In welchem Schuljahr ist der prozentuale Anteil der Mädchen am höchsten?
g) Wieviel Prozent aller Schüler an der Schule sind Jungen, wieviel Prozent Mädchen?

Schuljahr	Jungen	Mädchen
5	126	138
6	135	144
7	147	135
8	151	139
9	143	152
10	108	118

17. Rechne schriftlich! Hier macht ein Taschenrechner keinen Sinn!!! Die schriftlichen Rechenschritte müssen zu sehen sein. – Zur Kontrolle kannst Du am Ende mit dem Taschenrechner Deine Ergebnisse kontrollieren.

1.1 Setze das fehlende Komma im Ergebnis.

- a) $8,835 \cdot 9,6 = 848160$ b) $1,257 \cdot 1,47 = 184779$
c) $22,67 \cdot 1,43 = 324181$ d) $88,45 \cdot 3,67 = 3246115$
e) $2,067 \cdot 0,56 = 115752$ f) $0,812 \cdot 78,9 = 640668$

2.1 Verschiebe das Komma.

- a) $41,82 : 1,5$ b) $3371,2 : 3,5$ c) $3,1056 : 0,12$
d) $48,84 : 0,22$ e) $40,8249 : 0,9$ f) $0,009 : 0,3$
g) $14,4432 : 3,6$ h) $7,7 : 0,25$ i) $42,432 : 5,1$
j) $0,0042 : 0,02$ k) $1550 : 3,2$ l) $80,04 : 1,2$

- 3.1** a) $41,8 \cdot 1,5$ b) $3371,2 \cdot 3,5$ c) $3,1056 \cdot 0,12$
d) $15,62 \cdot 10,85$ e) $70,66 \cdot 34,1$ f) $8,944 \cdot 3,55$
g) $71,825 \cdot 5,82$ h) $400,1 \cdot 21,3$ i) $0,0073 \cdot 12,1$
j) $6,045 \cdot 3,05$ k) $7,85 \cdot 6,52$ l) $15,72 \cdot 0,049$

- 4.1** a) $1,28 : 4$ b) $3,36 : 8$ c) $5,73 : 6$
d) $4,767 : 7$ e) $4,77 : 9$ f) $3,64 : 7$ g) $5,12 : 8$
h) $4,15 : 5$ i) $2,04 : 6$ j) $3,52 : 9$ k) $3,96 : 4$

- 4.2** a) $8,19 : 1,3$ b) $0,35354 : 0,11$ c) $1,778 : 0,12$
d) $16,9416 : 3,2$ e) $58,59 : 1,8$ f) $68,374 : 1,7$
g) $7,4781 : 2,1$ h) $259,486 : 4,6$ i) $23,085 : 8,1$
j) $18,34 : 3,5$ k) $10,8284 : 4,6$ l) $32,8225 : 0,95$

Prozentdarstellung in Diagrammen

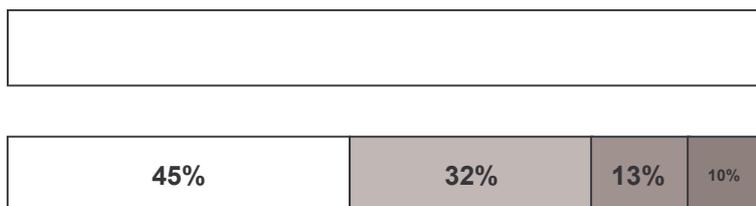
Beispielaufgabe:

Von den Schülern einer Gesamtschule kommen 45% mit dem Bus, 32% mit der S-Bahn, 13% zu Fuß und 10% werden mit dem Auto gebracht.

- a) Zeichne ein Streifendiagramm (Gesamtlänge 10 cm).
 b) Zeichne mit den gleichen Prozentangaben ein Kreisdiagramm.

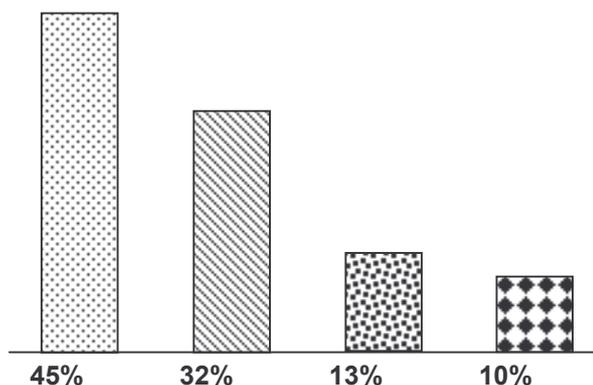
Streifendiagramm:

Die Gesamtlänge des Streifens beträgt 10 cm = 100 mm. Jedes Prozent entspricht also genau einem Millimeter. Die einzelnen Prozentangaben werden dann hintereinander abgetragen.



Säulendiagramm:

Auch hier wollen wir vereinbaren, dass 1% einem Millimeter Höhe entsprechen soll. Es ergibt sich das nebenstehende Bild.

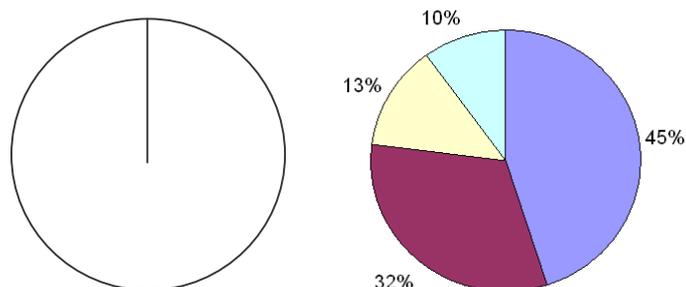


Kreisdiagramm

Bei einem Kreisdiagramm entspricht jedes Prozent einem Winkel von $3,6^\circ$.

Ein Kreis hat 360° - das entspricht 100%.
 $360^\circ : 100 = 3,6^\circ$

1%	1 mal $3,6^\circ$	$3,6^\circ$
45%	45 mal $3,6^\circ$	162°
32%	32 mal $3,6^\circ$	115°
13%	13 mal $3,6^\circ$	47°
10%	10 mal $3,6^\circ$	36°



Übungsaufgaben:

- Herr Frost hat ein Eis-Café. Er verkauft dort 5 verschiedene Eissorten: Schokolade (30%), Erdbeere (24%), Vanille (19%), Walnuss (15%), Pistazie (12%). Fertige ein Streifen-, ein Säulen- und ein Kreisdiagramm an.
- Von den 117 Kardinälen, die den neuen Papst wählen dürfen, stammen 58 aus Europa, 21 aus Süd- und Mittelamerika, 14 aus Nordamerika, 11 aus Afrika, 11 aus Asien und 2 aus Ozeanien. Fertige ein Streifen-, ein Säulen- und ein Kreisdiagramm an.