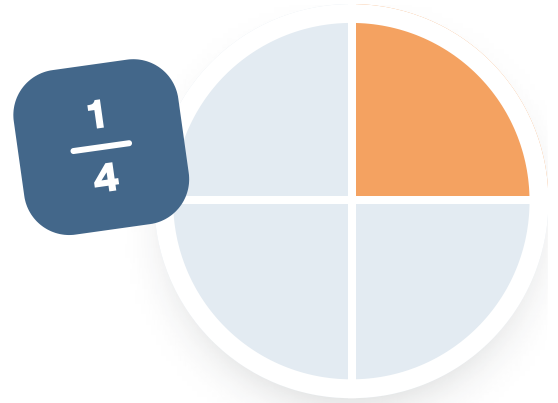




Übungsheft • Mathe • Klasse 6

Häufigkeiten und Kenngrößen

Erklärungen, 44 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Rechenweg.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich berechne absolute und relative Häufigkeiten.
- Ich lese Kreisdiagramme.
- Ich berechne Mittelwert, Median und Spannweite.
- Ich vergleiche Kenngrößen.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

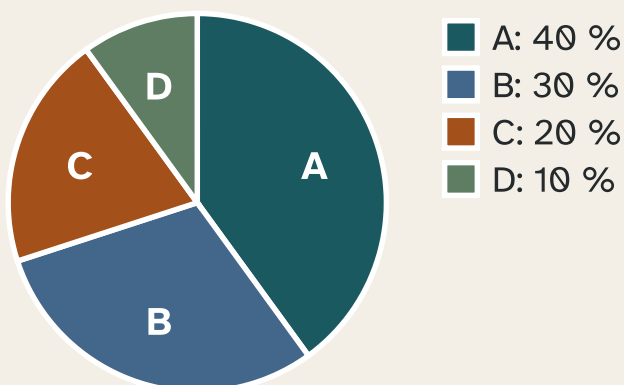
Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-6/mathe/kenngroessen/absolute-und-relative-haeufigkeit

Absolut und relativ

Begriff	Bedeutung
absolute Häufigkeit	wie oft ein Wert vorkommt
relative Häufigkeit	absolute Häufigkeit : Gesamtzahl, als Bruch oder in Prozent
Kreisdiagramm	ganzer Kreis = 100 % = 360°

Kreisdiagramm



A = zu Fuß, B = Fahrrad, C = Bus, D = Auto. 20 Kinder. A: 40 % von 20 = 8 Kinder.

Mittelwert und Median

- 1 Werte: 3, 5, 4, 6, 2.
- 2 Mittelwert: $20 : 5 = 4$.
- 3 Geordnet: 2, 3, 4, 5, 6. Median: 4.

Spannweite

- 1 Werte: 142, 150, 138, 155, 147.
- 2 Maximum 155, Minimum 138.
- 3 $155 - 138 = 17$.

Merksatz: Mittelwert: Summe : Anzahl. Median: ordnen, Mitte. Spannweite: Maximum – Minimum.

Typischer Fehler: Beim Median das Ordnen vergessen. Erst ordnen, dann die Mitte suchen.

Häufigkeiten und Kreisdiagramm

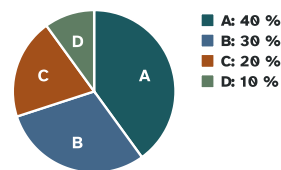
1 Berechne die relative Häufigkeit in Prozent.

- a) 3 von 20 Kindern: % b) 9 von 25 Kindern: %
- c) 4 von 10 Kindern: % d) 12 von 50 Kindern: %
- e) 1 von 4 Kindern: % f) 15 von 20 Kindern: %

2 Lies die Tabelle: Hund 10, Katze 7, Fisch 5, andere 3 (25 Kinder).

- a) Absolute Häufigkeit der Katze:
- b) Relative Häufigkeit der Katze in Prozent:
- c) Relative Häufigkeit von Fisch in Prozent:
- d) Wie viel Prozent zusammen für alle vier Tiere?

3 Kreisdiagramm Schulweg: A = zu Fuß, B = Fahrrad, C = Bus, D = Auto. 20 Kinder.



- a) Wie viel Prozent gehören zu A?
- b) Wie viele Kinder gehören zu A?
- c) Wie viele Kinder gehören zu C?
- d) Wie viele Kinder gehören zu D?

4 Wie viele Grad hat das Kreisstück?

a) 50 % von 360° : $^\circ$

b) 25 % von 360° : $^\circ$

c) 10 % von 360° : $^\circ$

d) 20 % von 360° : $^\circ$

Mittelwert, Median und Spannweite

5 Berechne den Mittelwert.

a) 4, 8, 6, 2:

b) 5, 9, 7, 3, 6:

c) 10, 12, 14, 8, 6:

d) 15, 20, 25, 20:

6 Bestimme den Median. Ordne zuerst.

a) 9, 3, 7, 1, 5:

b) 11, 4, 8, 6, 2:

c) 14, 2, 9, 7, 5, 12, 10:

7 Gerade Anzahl: Nimm die Mitte der beiden mittleren Werte.

a) 4, 10, 6, 12:

b) 2, 8, 20, 4:

8 Berechne die Spannweite.

a) 14, 22, 9, 17:

b) 105, 98, 112, 101:

c) 3, 3, 3:

d) 40, 25, 31, 36:

9

Lies die Tabelle: Mathe 9, Deutsch 6, Sport 3, Kunst 2 (20 Kinder).

a) Relative Häufigkeit von Mathe in Prozent:

b) Relative Häufigkeit von Sport in Prozent:

c) Wie viele Kinder wählen Deutsch oder Kunst?

Vergleichen und anwenden

10 Vergleiche Mittelwert und Median.

- a) Taschengeld in €: 5, 6, 6, 7, 36. Berechne Mittelwert und Median. Welcher Wert beschreibt die Gruppe besser?

Antwort:

- b) Gruppe A: 4, 5, 6, 7, 8. Gruppe B: 1, 3, 6, 9, 11. Berechne Mittelwert und Spannweite beider Gruppen.

Antwort:

- c) Fünf Werte haben den Mittelwert 8. Vier Werte sind 6, 9, 7 und 10. Wie groß ist der fünfte Wert?

Antwort:

11 Anwenden.

- a) In einer Klasse mit 25 Kindern haben 5 Kinder ein Pferd. Gib die absolute und die relative Häufigkeit an.

Antwort:

- b) Ein Kreisdiagramm zeigt 25 % für „Bus“. 40 Kinder wurden gefragt. Wie viele fahren mit dem Bus?

Antwort:

- c) Die Temperaturen einer Woche: 12, 15, 11, 14, 18, 16, 13 Grad. Berechne Median und Spannweite.

Antwort:

- d) Warum kann der Mittelwert ein ungenaues Bild liefern, wenn ein Wert sehr groß ist?

Antwort:



12 Mache eine eigene Messung.

- a) Miss die Körpergröße von mindestens 7 Personen. Schreibe die Werte auf.

Antwort:

- b) Berechne Mittelwert, Median, Minimum, Maximum und Spannweite.

Antwort:

- c) Vergleiche Mittelwert und Median. Sind sie ähnlich? Was bedeutet das?

Antwort:

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich berechne absolute und relative Häufigkeiten.	☐	☐	☐
Ich lese Kreisdiagramme.	☐	☐	☐
Ich berechne Mittelwert, Median und Spannweite.	☐	☐	☐
Ich vergleiche Kenngrößen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst rechnen, dann vergleichen. Bei den Rechenaufgaben steht der Rechenweg dabei.

●○○ Basis: Häufigkeiten und Kreisdiagramm

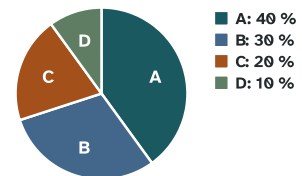
1 Berechne die relative Häufigkeit in Prozent.

- a) 15 b) 36 c) 40
d) 24 e) 25 f) 75

2 Lies die Tabelle: Hund 10, Katze 7, Fisch 5, andere 3 (25 Kinder).

- a) 7 b) 28 c) 20
d) 100

3 Kreisdiagramm Schulweg: A = zu Fuß, B = Fahrrad, C = Bus, D = Auto. 20 Kinder.



- a) 40 b) 8 c) 4
d) 2

4 Wie viele Grad hat das Kreisstück?

- a) 180 b) 90 c) 36
d) 72

●●○ Standard: Mittelwert, Median und Spannweite

5 Berechne den Mittelwert.

- a) 5 b) 6 c) 10
d) 20

6 Bestimme den Median. Ordne zuerst.

- a) 5 b) 6 c) 9

7 Gerade Anzahl: Nimm die Mitte der beiden mittleren Werte.

- a) 8 b) 6

8 Berechne die Spannweite.

- a) 13 b) 14 c) 0
- d) 15

9 Lies die Tabelle: Mathe 9, Deutsch 6, Sport 3, Kunst 2 (20 Kinder).

- a) 45 b) 15 c) 8

● ● ● Plus: Vergleichen und anwenden

10 **Vergleiche Mittelwert und Median.**

- a) Mittelwert 12, Median 6. Der Median beschreibt die Gruppe besser.

→ Summe: $5 + 6 + 6 + 7 + 36 = 60$. $60 : 5 = 12$.

→ Geordnet: 5, 6, 6, 7, 36. Median 6.

→ Die 36 zieht den Mittelwert nach oben.

- c) 8

→ Die Summe aller fünf ist $5 \cdot 8 = 40$.

→ $6 + 9 + 7 + 10 = 32$.

→ $40 - 32 = 8$.

- b) Beide Mittelwerte 6. Spannweite A: 4, B: 10.**

→ Summe A: $30 \cdot 30 : 5 = 6$. Summe B: $30 \cdot 30 : 5 = 6$.

→ Spannweite A: $8 - 4 = 4$. Spannweite B: $11 - 1 = 10$.

11 Anwenden.

- a) absolut 5, relativ 20 %**

$$\rightarrow \frac{5}{25} = \frac{20}{100} = 20 \%$$

- c) Median 14 Grad, Spannweite 7 Grad**

→ Geordnet: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18. Platz 4 ist 14.

→ $18 - 11 = 7$.

- b) 10 Kinder**

→ 25 % ist ein Viertel.

→ $40 : 4 = 10$.

- d) Der große Wert zieht den Mittelwert nach oben. Der Median bleibt bei der Mitte.**

→ Nimm als Beispiel das Taschengeld 8, 10, 10, 12, 60.

12 **Mache eine eigene Messung.**

- a) Eigene Liste**

→ Messe in cm.

- ### c) Eigener Vergleich

→ Gibt es einen Wert, der aus der Reihe fällt?

- ### b) Eigene Kenngrößen

→ Beginne mit dem Ordnen.