

Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9



Beschreibung

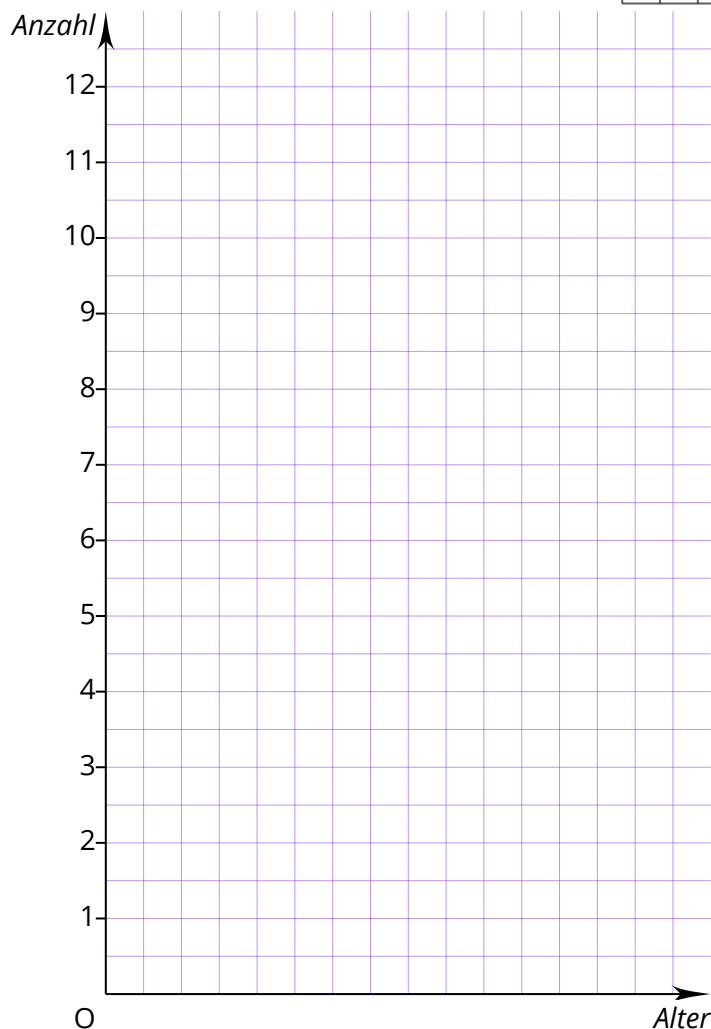
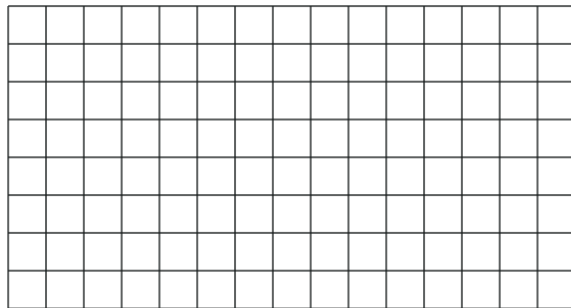
Dieses Dokument umfasst Aufgaben, welche sich mit dem Themengebiet der Diagramme befassen.

Säulendiagramme zeichnen

- ① Die Kinder der Klasse 5c sind folgendermaßen alt:

9, 10, 9, 10, 10, 10, 10, 10, 11, 12, 9, 10,
10, 11, 10, 10, 9, 12, 11, 10, 10

- a) Stelle das Alter der Kinder übersichtlich in einer Strichliste dar.
b) Zeichne ein Säulendiagramm für das Alter der Kinder der Klasse 5c.



Durch den Baustein Math. Zeichnung können Sie eine Vorgabe für die Zeichnung eines Diagrammes liefern und entsprechende Aufgaben mit weiteren Bausteinen Ihrem Arbeitsblatt hinzufügen.

Achtung bei den Beschriftungen der Achsen. Diese können zum Beispiel nicht bei "9" anfangen. Deshalb muss die Beschriftung der Achse direkt an den Rechtecken erfolgen.





Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

② Frau Meier, die Klassenlehrerin der 7c, hat sich folgende Notizen zu ihrer neuen Klasse gemacht:

- Fünf Kinder sind aus Gohlis, drei Kinder aus Löbnitz, acht Kinder aus Connewitz, vier Kinder aus Grünau und sechs Kinder aus Lindenau.
- Zeichne ein Säulendiagramm. Die Säulen sind 1 cm breit und je Schüler 1 cm hoch.

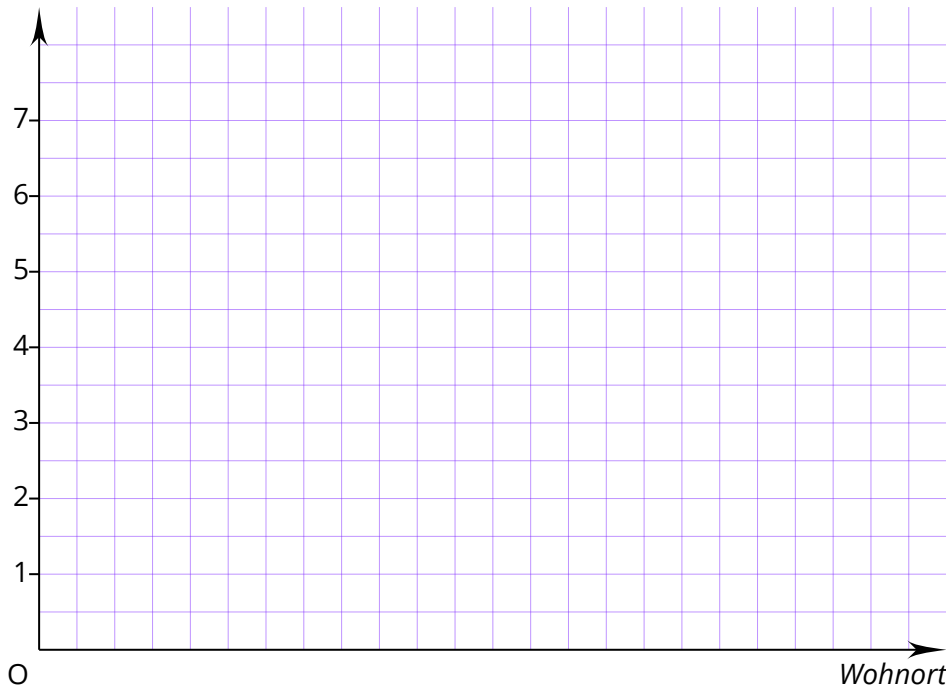




Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ③ Eine Person hat in einer Woche folgende Strecken mit Fortbewegungsmitteln zurückgelegt:
- zu Fuß: 5 km
 - mit dem Rad: 15 km
 - mit dem Auto: 100 km
 - im ICE: 200 km
- Zeichne ein geeignetes Säulendiagramm. (Beschriftung nicht vergessen!)

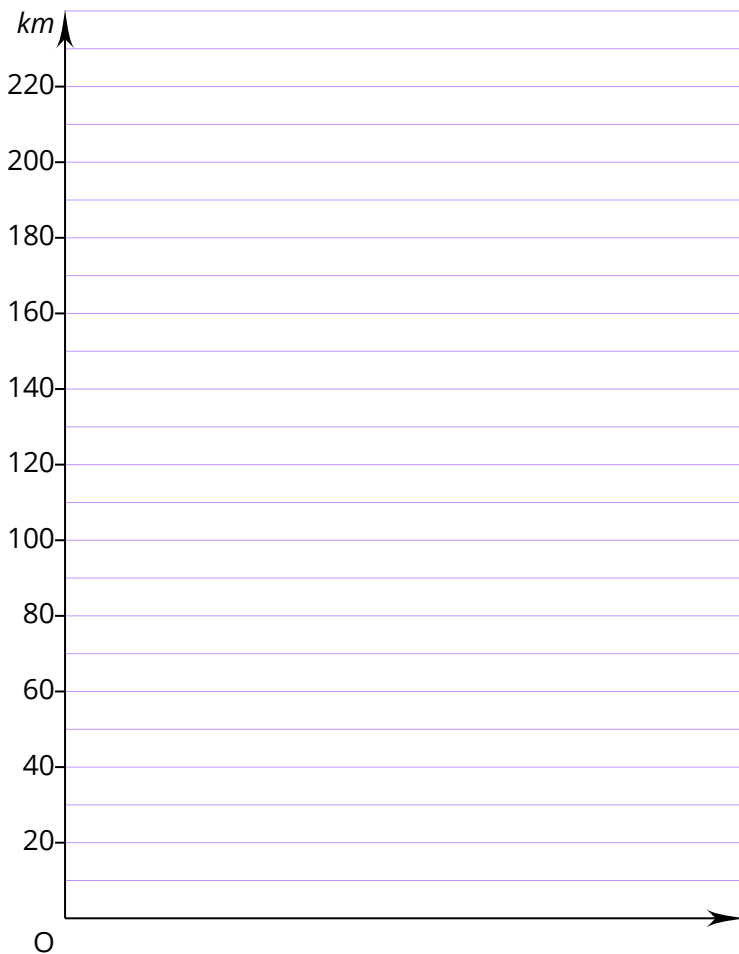
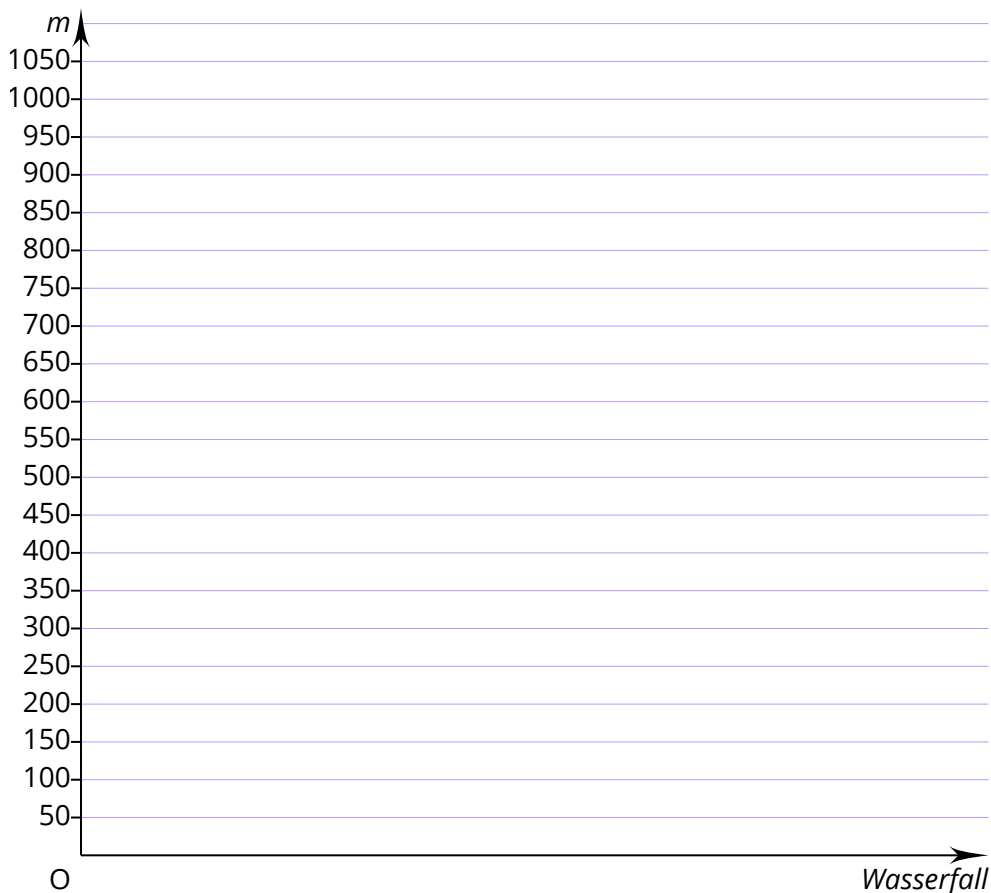


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ④ Runde die Höhen der Wasserfälle auf 10m und zeichne für die gerundeten Höhen der Wasserfälle ein Säulendiagramm. Wähle einen geeigneten Maßstab.

Wasserfall	Angel Falls, Venezuela	Sutherland Falls, Neuseeland	Niagara Falls, Kanada	Kalambo Falls, Tansania
Höhe	978 m	571 m	58 m	427 m
gerundete Höhe				



Bei größeren Zahlen an der x- oder y-Achse sollte der Maßstab der Math. Zeichnung angepasst werden, damit die Ziffern angezeigt werden können.



Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑤ Für die Fluggäste in Berlin, Bremen, Leipzig und Hamburg wurden im ersten Halbjahr 2019 folgende Zahlen ermittelt. Runde die Fluggastzahlen auf Hunderttausender und zeichne ein Säulendiagramm (1 Million = 1 cm).

Flughafen	Berlin	Bremen	Leipzig	Hamburg
Fluggäste	9.097.788	2.308.338	2.618.772	5.671.641

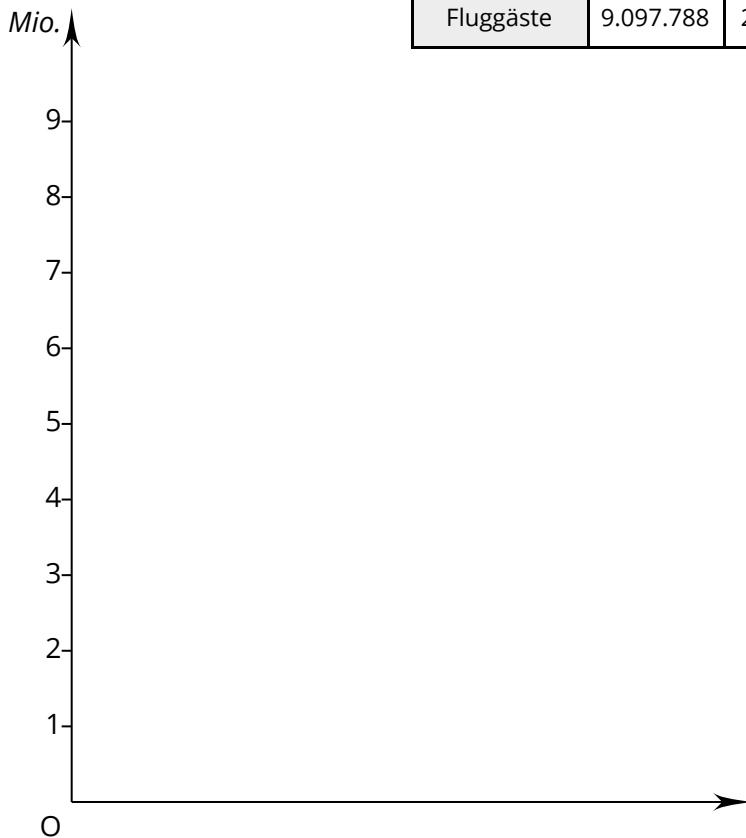




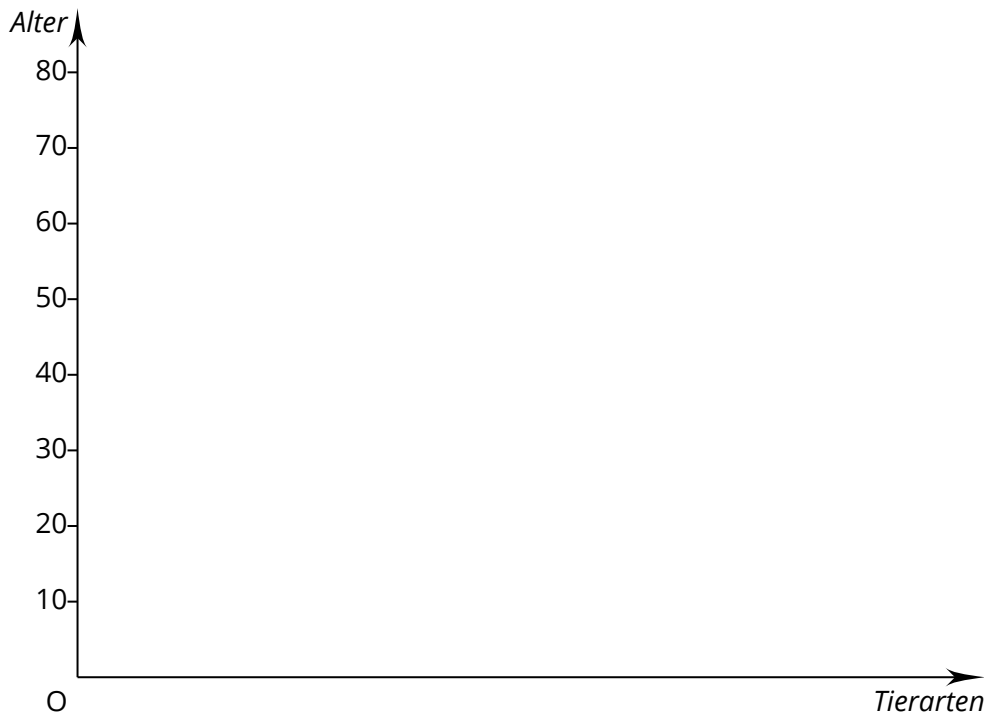
Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

⑥ Übertrage das Alter, das folgende Tiere erreichen können, in ein Säulendiagramm (10 Jahre entsprechen 1 cm).

- a) Adler bis 80 Jahre
- b) Hase bis 5 Jahre
- c) Hund bis 15 Jahre

- d) Goldfisch bis 20 Jahre
- e) Pferd bis 30 Jahre



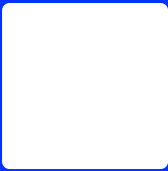


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑦ Für den Raum Leipzig werden für die nächsten Tage folgende Tageshöchsttemperaturen vorhergesagt:

Tag	03.10.	04.10.	05.10.	06.10.	07.10.
Temperatur in °C	23	18	15	16	13

Tageshöchsttemperaturen Leipzig

Stelle die Temperaturwerte in einem Säulendiagramm dar.

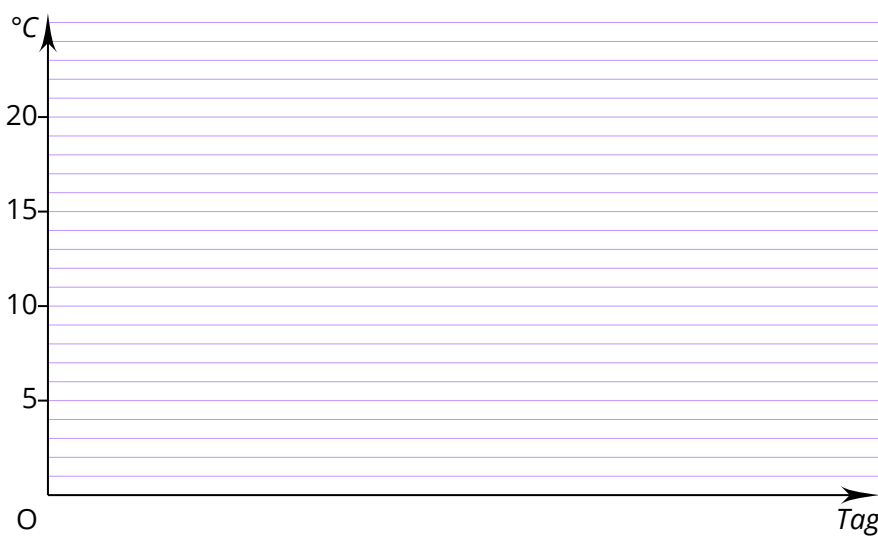


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑧ In einem Zoo wurden am 31.12.2017 alle Tiere gezählt.

601 Säugetiere in 79 Arten

77 Reptilien in 20 Arten

741 Fische in 49 Arten

Man kann davon ausgehen, dass insgesamt

jedes Jahr im Durchschnitt etwa 180 Tiere ge-

boren werden und 30 Tiere sterben.

711 Vögel in 81 Arten

17 Amphibien in 3 Arten

103 wirbellose Tiere in 18 Arten

- a) Wie viele Tiere hat der Zoo 2017 insgesamt? Überschlage zuerst und rechne dann genau.

Antwort: _____

- b) Erstelle ein Säulendiagramm, welches eine Prognose für die Anzahl der Tiere von 2017 bis 2023 darstellt.

Bei dieser Aufgabe sollen zunächst die gegebenen Zahlen betrachtet und in Gänze erschlossen werden. Anschließend soll ein Säulendiagramm gezeichnet werden, um den Verlauf der Tierpopulation im Zoo darzustellen.

- c) Welche Aussagen des Zoodirektors sind wahr, welche falsch?

	wahr	falsch
1) In unserem Zoo sahen Sie im Jahr 2017 über 260 Tierarten.	☐	☐
2) Im Jahr 2016 hatte unser Zoo 150 Tiere weniger als im Jahr 2017.	☐	☐
3) Ende 2018 werden etwa 2 400 Tiere im Zoo leben.	☐	☐
4) In unserem Zoo leben 2018 genau 751 Säugetiere.	☐	☐





Diagramme zeichnen und auswerten

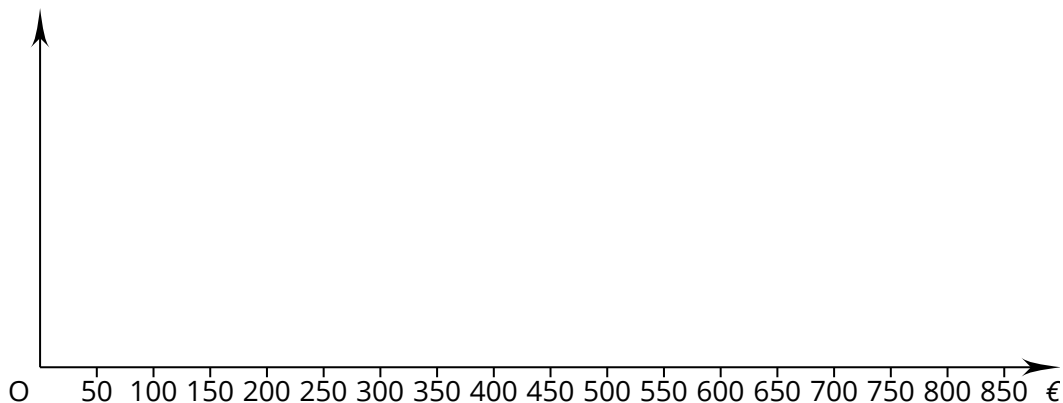
Mathematik M 9

Balkendiagramme zeichnen

- ① Zeichne zur folgenden Preistabelle ein passendes Balkendiagramm. Wähle eine sinnvolle Einheit.

Hier soll ein Balkendiagramm auf Basis der gegebenen Preise erstellt werden.

Fahrrad	Zylo	Dyno	Rondo	Sferi
Preis	128 €	420 €	340 €	816 €



- ② Der XYZ-Verlag verkauft die Zeitschriften „Lifestyle“, „Finanzen“, „Gestaltung“ und „Garten“. Im Oktober wurden verkauft: 5320 Lifestylezeitschriften, 10.230 Finanzzeitschriften, 3145 Gestaltungszeitschriften und 500 mehr Gartenzeitschriften als Lifestylezeitschriften. Zeichne ein Balkendiagramm, das die Verkaufszahlen der einzelnen Zeitschriften anzeigt.

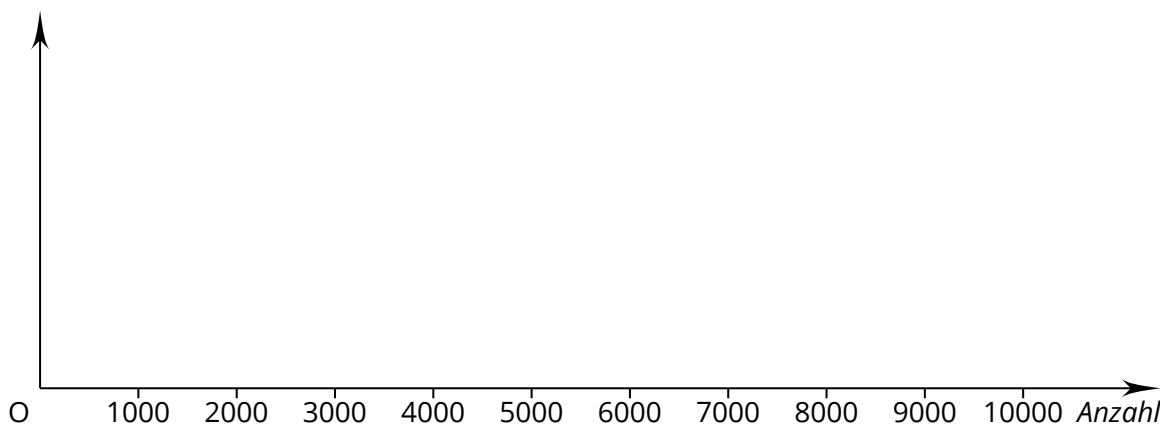


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

③ In der Tabelle rechts stehen die Haustiere der Kinder aus der Klasse 5a.

- Wie oft wurden die einzelnen Tierarten insgesamt genannt?
- Zeichne ein Balkendiagramm. Das Diagramm soll zeigen, wie oft jedes Tier genannt wurde.

Name	Haustier
Merve	Hamster
Tim	Katze, Fische
Sven	Kein Tier
Claudia	Hund
Maike	Katze
Anne	Pferd
Steven	Hund, Fische
Pia	Hund
Till	Kein Tier
Robert	Fische
Mario	Hamster, Katze
Julia	Hund
Clara	Hamster
Maria	Kein Tier
Hannes	Katze, Hund
Kiara	Katze

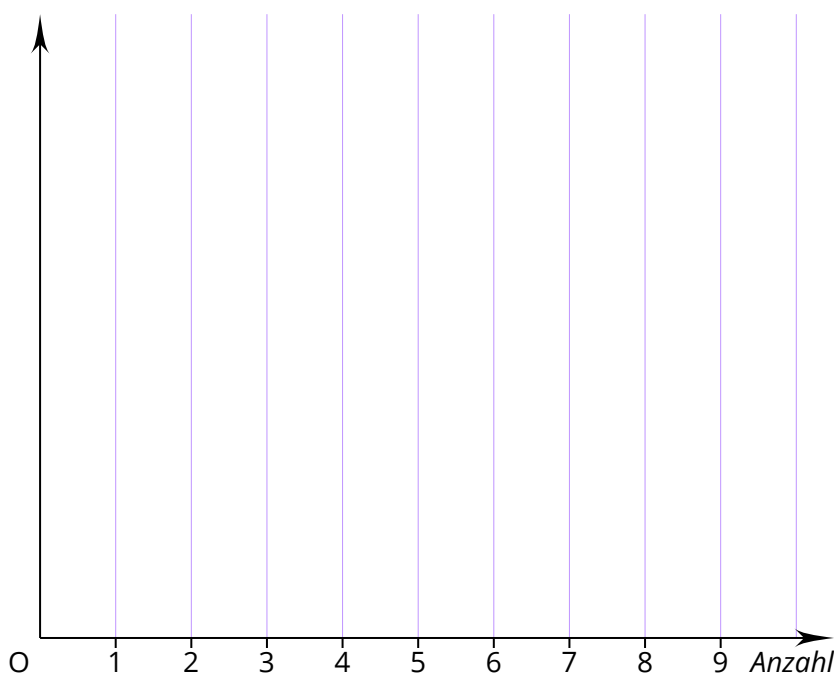


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

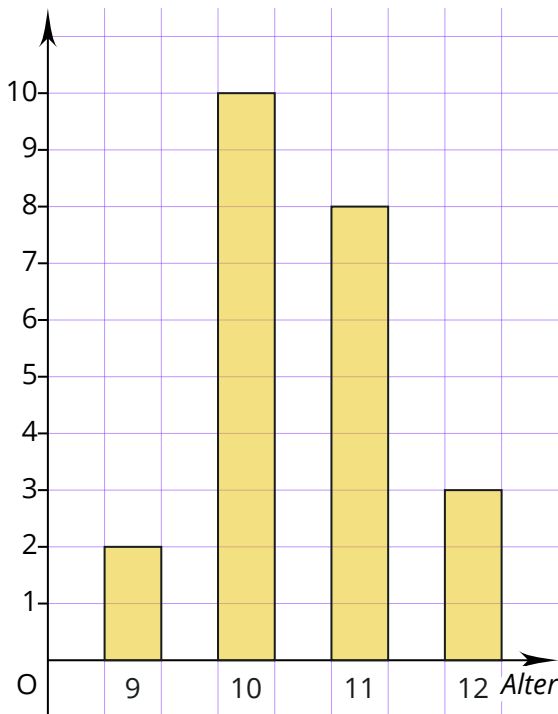
Diagramme auswerten und Aufgaben lösen

① Alter vergleichen

Die beiden Diagramme zeigen das Alter der Kinder in zwei Klassen. Die beiden Klassen haben unterschiedliche Diagrammformen gewählt.

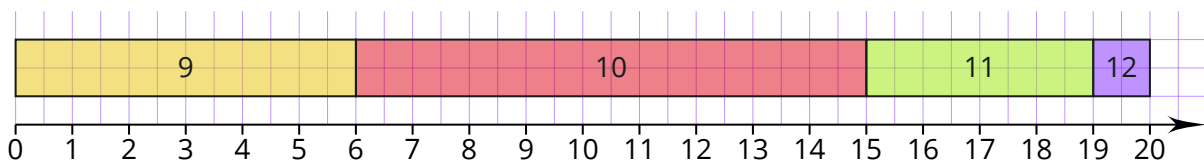
- Vergleiche die beiden Klassen mit Hilfe der Diagramme. Schreibe auf, was dir aufgefallen ist.
- Zeichne für Klasse 6b ein Säulendiagramm.

Bei dieser Aufgabe sollen die Lernenden zwei Diagramme unterschiedlicher Art miteinander vergleichen und einheitliche Diagrammdarstellungen erstellen.



Klasse 6a

Klasse 6b



Klasse 6b

Hinweis: Mit dem Baustein Mathematische Zeichnung können Sie z.B. Säulendiagramme, Liniendiagramme, Balkendiagramme, Tortendiagramme oder Punktdiagramme zeichnen.





Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ② Das Balkendiagramm stellt die Länge einiger Flüsse in Europa dar. Lies die Längen möglichst genau ab.

Donau: _____ km

Elbe: _____ km

Rhein: _____ km

Trage in das Diagramm zusätzlich noch die Längen von Weser (750 km) und Wolga (3700 km) ein.

Bei dieser Aufgabe sollen die Lernenden zum einen das Diagramm vervollständigen und zum anderen die Länge der gegebenen Flüsse ablesen.

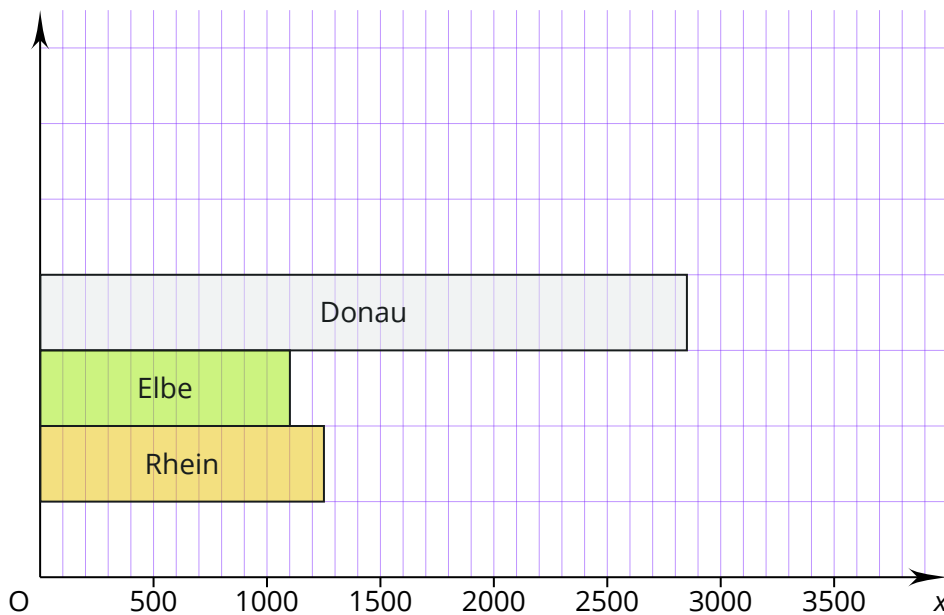


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ③ Das Diagramm zeigt die Fahrgastzahlen eines Busunternehmens in den Monaten Januar, Februar, Mai und Juni. In den Monaten Januar bis Juni fuhren insgesamt 9000 Fahrgäste mit dem Unternehmen.
- a) Wie groß war die Anzahl der Fahrgäste in den Monaten März und April, wenn in diesen Monaten die Fahrgastzahlen gleich waren. Berechne und ergänze das Diagramm.
 - b) In welchem Monat waren die höchsten Fahrgastzahlen und wie hoch waren diese?
 - c) Wie viele Fahrgäste sind durchschnittlich in den angegebenen Monaten mit dem Busunternehmen gefahren?

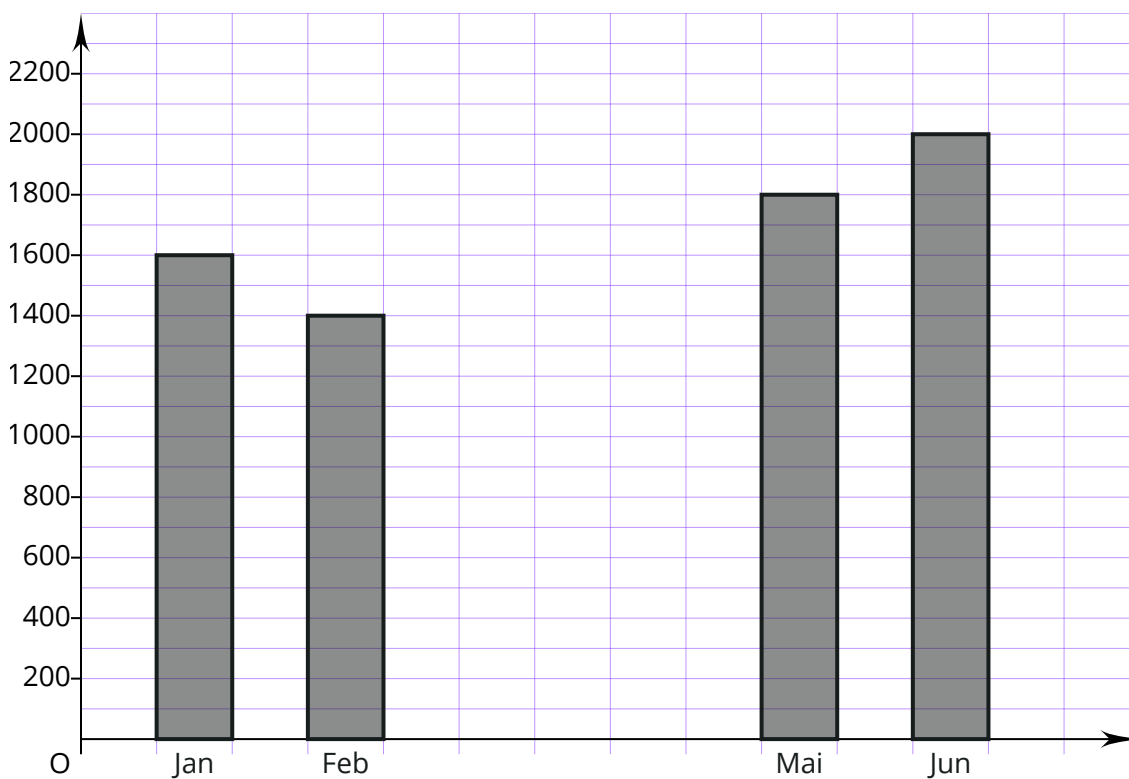


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ④ Im 8. Jahrgang einer Schule befinden sich 115 Schülerinnen und Schüler. Das Balkendiagramm zeigt an, wie diese Schüler zur Schule kommen.

a) Ergänze:

Mit dem Auto werden _____ Schüler und Schülerinnen gefahren.

Mit dem Bus kommen _____ Schüler und Schülerinnen.

Mit dem Zug kommen _____ Schüler und Schülerinnen.

- b) Es ist bekannt, dass 13 Schüler und Schülerinnen mehr mit dem Fahrrad zur Schule kommen als zu Fuß. Gib die Anzahl der Schüler und Schülerinnen an, die zu Fuß kommen bzw. Fahrrad fahren. Ergänze das Balkendiagramm.

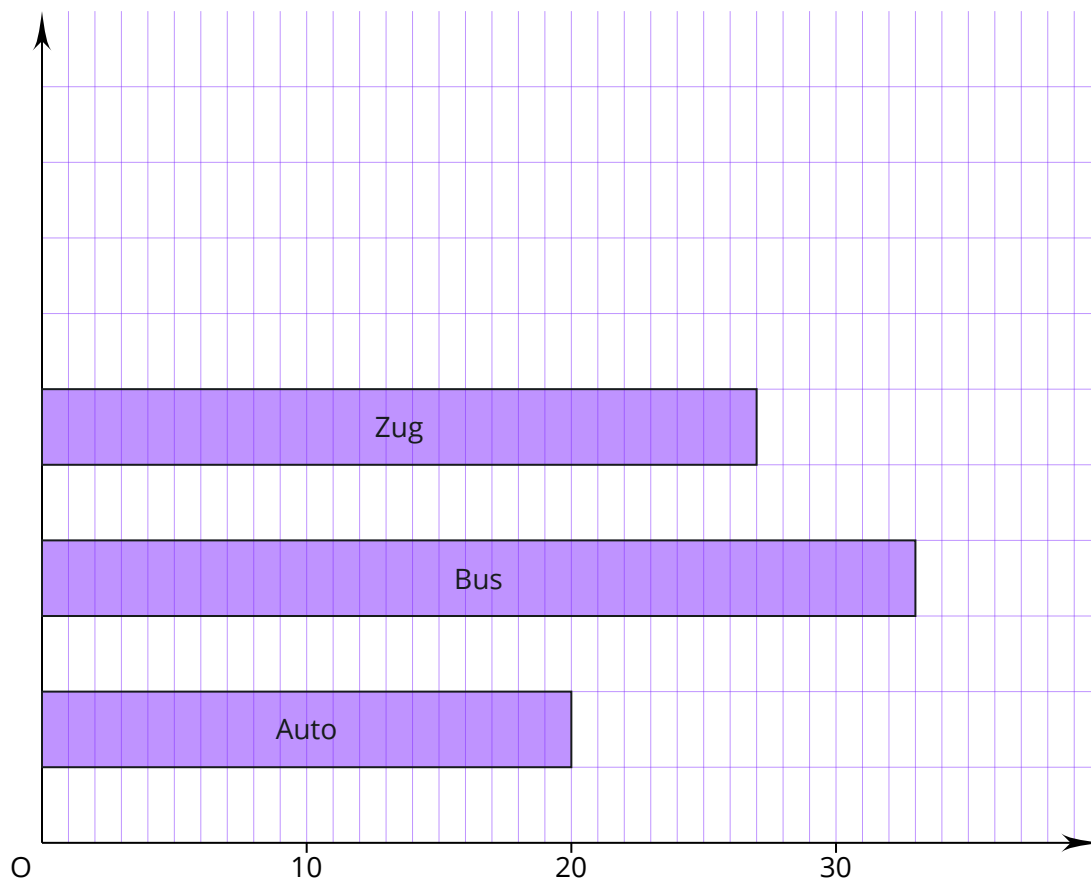
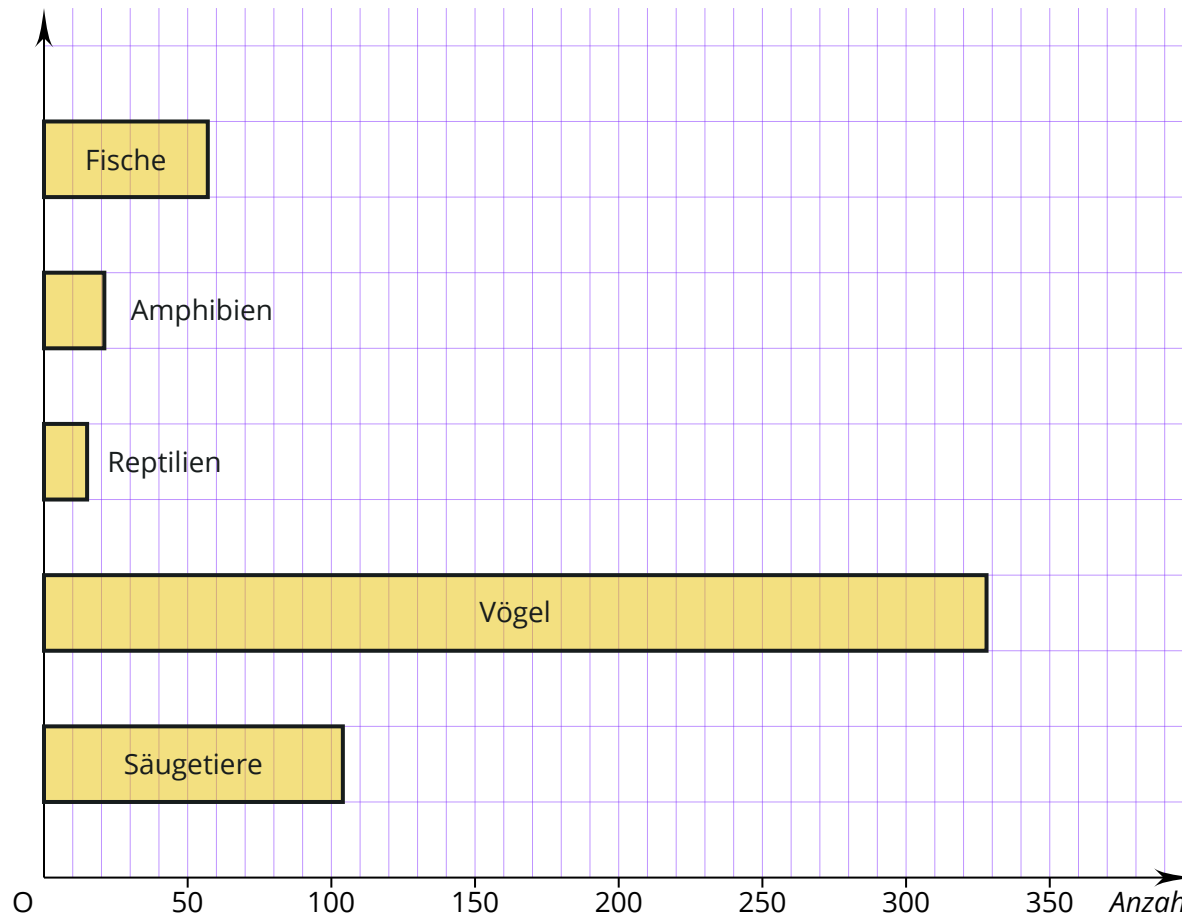


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑤ In Deutschland leben etwa 700 Wirbeltierarten. Im Diagramm siehst du, wie viele davon Vögel, Säugetiere, Amphibien, Reptilien und Fische sind. Schätze mit Hilfe des Diagramms die Anzahl der Arten in den verschiedenen Kategorien und trage sie in die Tabelle ein.



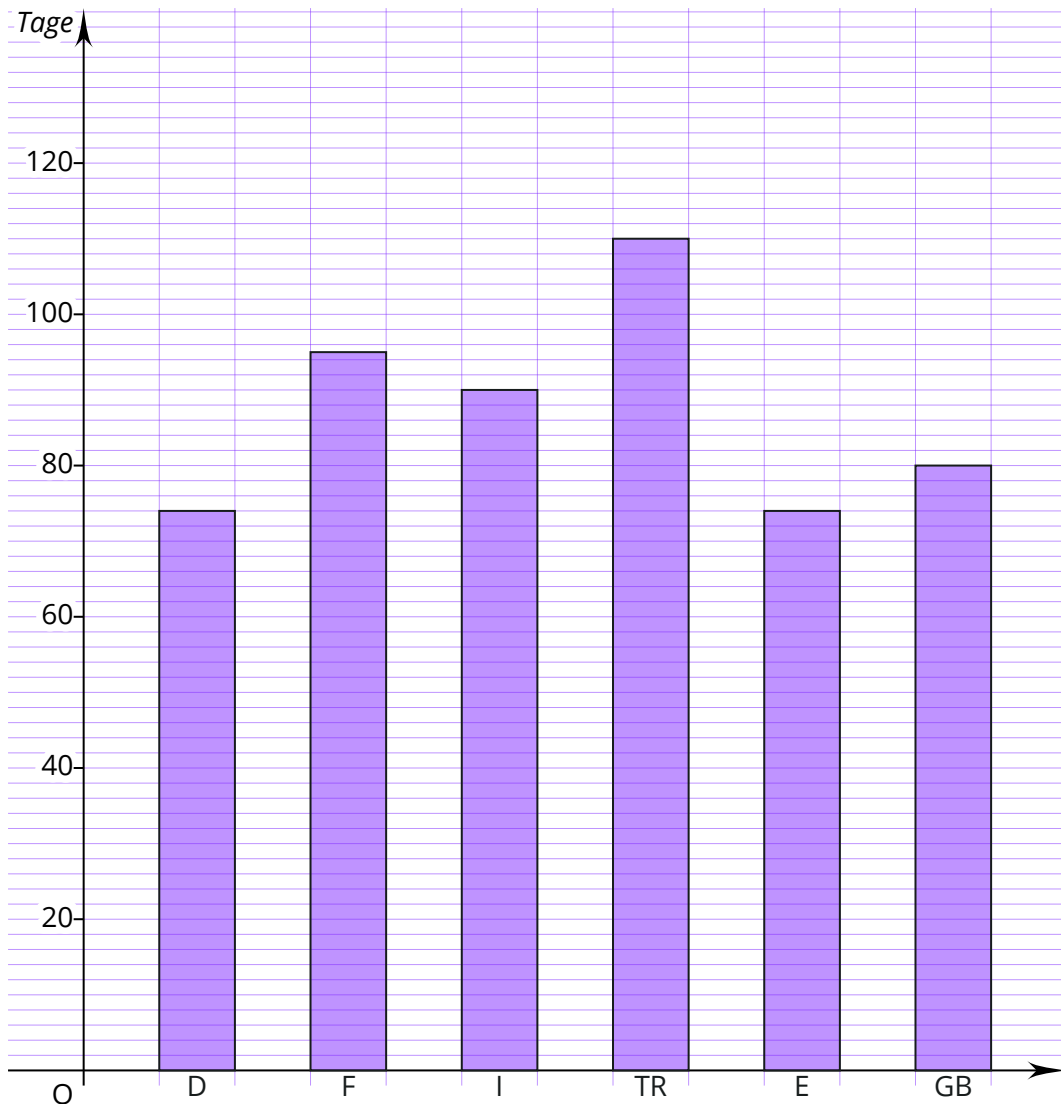
Tiere	Anzahl
Fische	
Amphibien	
Reptilien	
Vögel	
Säugetiere	



Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑥ In anderen Ländern sind die Schulferien nicht genau so lang wie in Deutschland.
- Welches Land hat die meisten, welches die wenigsten Ferientage?
 - Wie viele Ferientage haben die Kinder in den verschiedenen Ländern?
 - Jemand sagt: „Aus dem Diagramm kann man entnehmen, dass die Kinder in Deutschland und Spanien die meiste Zeit in der Schule verbringen.“ Stimmt das?



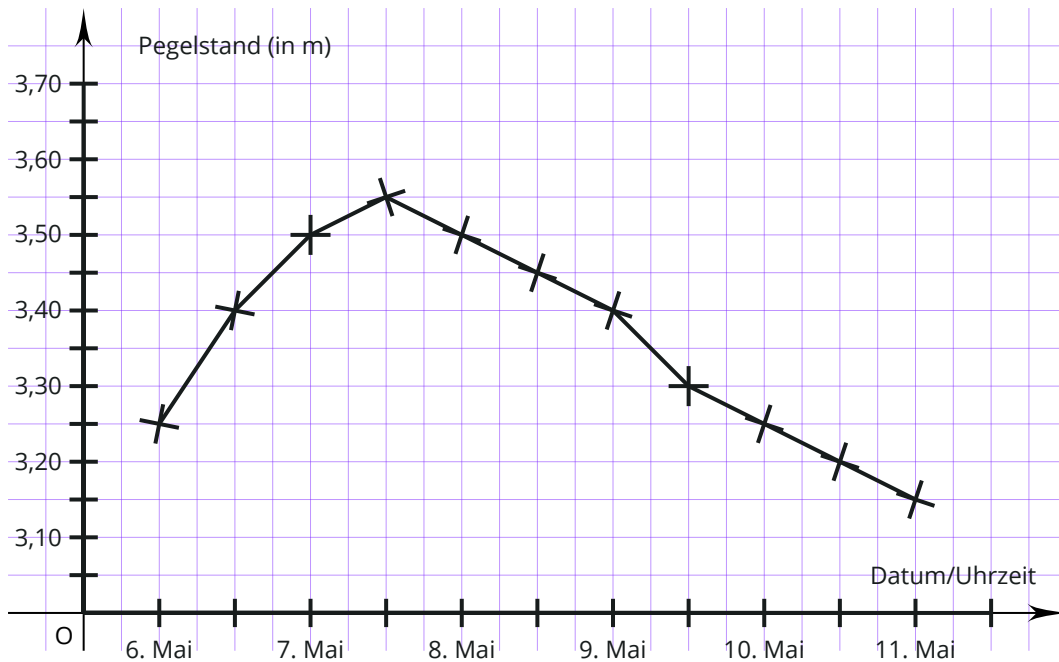
D = Deutschland, F = Frankreich, I = Italien, TR = Türkei, E = Spanien, GB = Großbritannien



Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑦ Abgebildet siehst du die Pegelstände des Rheins bei Köln in der Woche vom 6. Mai 2012 bis zum 11. Mai 2012. Die Linie rechts neben einem Datum stellt den dazugehörigen Mittag dar.



- a) Handelt es sich um eine Zuordnung?
Welche Größe ist die Ausgangsgröße, welche die zugeordnete?

- b) Was ist der Höchstwert?

- c) Lies die Werte am 7. Mai, 9. Mai und am Mittag des 10. Mai ab.



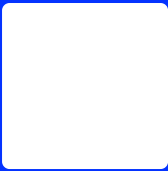


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑧ Die aktuelle Sitzverteilung der Abgeordneten des Deutschen Bundestags wird veranschaulicht durch folgendes Kreisdiagramm.
- a) Wie viele Sitze gibt es insgesamt?
 - b) Welche Partei hat die meisten Sitze errungen?
 - c) Wenn eine Partei oder mehrere Parteien zusammen über mehr als die Hälfte aller Sitze verfügen, kann eine Regierung gebildet werden. Welche Parteiengruppierungen könnten die Regierung bilden?
Gib mehrere Möglichkeiten an.

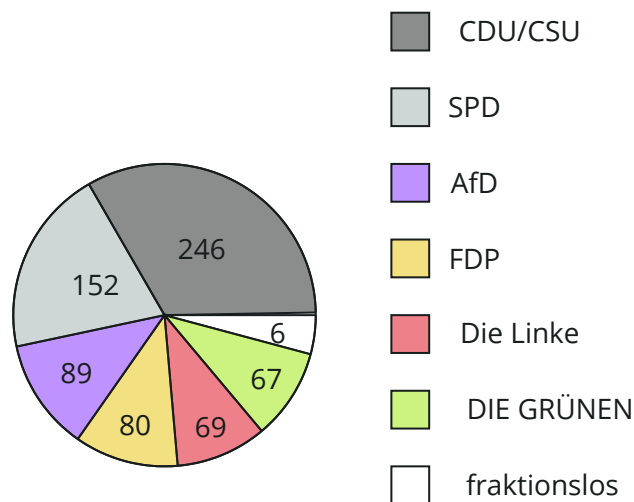


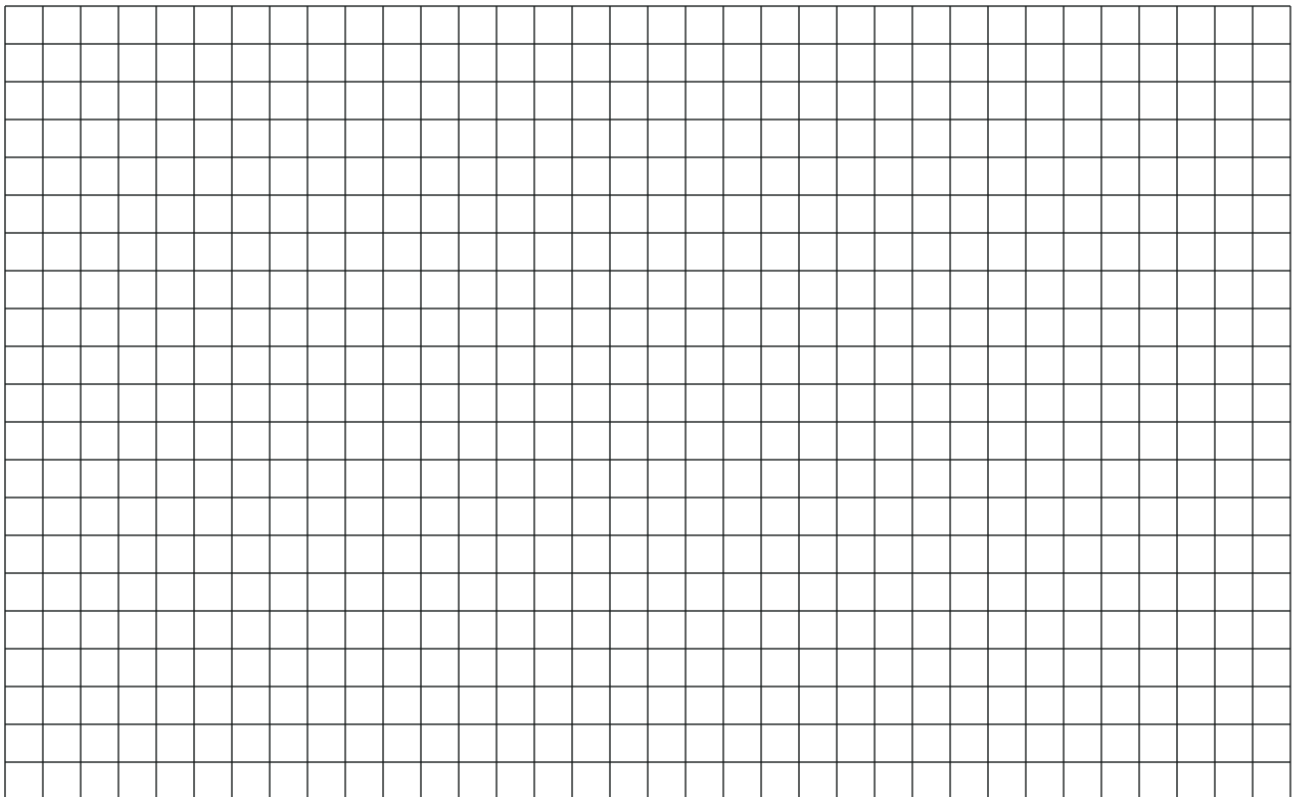
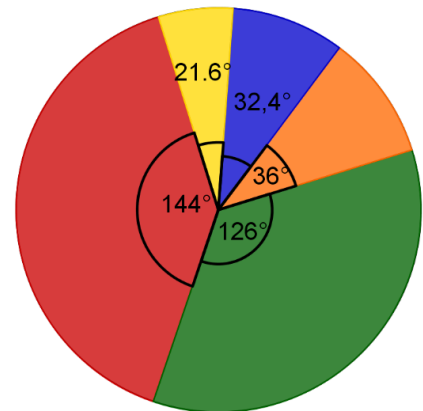


Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

- ⑨ In dem nebenstehenden Diagramm siehst du die Verteilung einer Umfrage über Haustierbesitzer. Die Werte beziehen sich auf eine Grundmenge von 500 Personen. Gib jeweils den prozentualen Anteil der jeweiligen Tierbesitzer an.

Legende: Hund - rot ; Katze - grün ; Nagetier - orange ; Vogel - blau ; Sonstige - gelb



- ⑩ Ordne folgende Prozentzahlen den nebenstehenden zu:

15%
5%
20%
52%
8%





Diagramme zeichnen und auswerten

Mathematik M 9

