

## II.4.2

### Mathematik – Häufigkeit & Wahrscheinlichkeit

# Wir wandeln Zahlen in Bilder um – Daten und Diagramme lesen und zeichnen

Matthias Altmannsberger



© gettyimages/Stock/Seisukan

Daten tauchen in der Alltagswelt der Schülerinnen und Schüler sehr oft auf, z. B. in Form von Fahrplänen, Preislisten, Handytarifen oder Strichlisten. Aber auch in der persönlichen Umgebung kann das Sammeln und Vergleichen von Daten interessant sein. Wie viele Kinder haben blaue Augen? Wie viele gehen zu Fuß in die Schule? Diese Daten können durch Diagramme veranschaulicht. In der vorliegenden Unterrichtseinheit üben die Kinder solche Daten zu sammeln, in Diagramme umzuwandeln und Daten darauf zu lesen und zu verstehen.

#### KOMPETENZPROFIL

**Klassenstufe:** 3 und 4

**Dauer:** ca. 9 Unterrichtsstunden

**Kompetenzen:** In Beobachtungen, Experimenten und Untersuchungen Daten sammeln, strukturieren und in Tabellen und Diagrammen darstellen; aus Diagrammen Informationen entnehmen; Sachaufgaben lösen

**Thematische Bereiche:** Diagramme erstellen und lesen; Daten sammeln, sortieren, vergleichen und bewerten; mathematisch sinnvolle Fragen finden und Antworten dazu geben

**Medien:** Übungen, Umfrage, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

## Auf einen Blick

### Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bild

EA: Einzelarbeit; GA: Gruppenarbeit; PA: Partnerarbeit; UG: Unterrichtsgespräch

 einfaches Niveau

 mittleres Niveau

 schwieriges Niveau

### 1.–3. Stunde

**Thema:** Verschiedene Diagramme kennenlernen und Daten sammeln

#### Einstieg:

**M 1 (BD)** **Säulen, Balken, Kreise, Linien** / SuS besprechen die Darstellung unterschiedlicher Diagramme und deren Vor- und Nachteile in der Gruppe und anschließend im Plenum (GA, UG)

#### Erarbeitung:

**M 2 (AB)** **Wie siehst du aus?** / SuS machen eine Umfrage in der Klasse zu Augen- und Haarfarbe der Mitschüler (EA, PA, GA)

**M 3 (AB)** **Wie viel wiegen unsere Schultaschen?** / SuS wiegen ihre Schultaschen und erstellen aus den Ergebnissen ein Balkendiagramm; Aufgabe 1 und 2 werden auf einer Folie oder dem AB an der Tafel gelöst; Aufgabe 3 lösen die SuS auf ihrem Blatt (EA, PA, GA)

**M 4–M 6 (AB)** **Wie ist das bei dir?** / SuS machen eine Umfrage in der Klasse zur Schlafdauer, dem Fernseher-/Handykonsum oder zu Sportarten der Mitschüler und erstellen aus den Ergebnissen ein Balkendiagramm (EA, PA, GA)

**Vorbereitung:** Überlegungen zur Schlafdauer und Fernseher-/Handykonsum als Hausaufgabe vorbereiten lassen  
Klassenliste im Klassenrat kopieren  
M 3 auf Folie kopieren oder an die Tafel hängen

**Benötigt:**  Waage  Klassenlisten

### 4.–5. Stunde

**Thema:** Daten sammeln und auswerten an Stationen

**M 7 (AL)** **Auf zur Klassenolympiade!** / L bildet 4 Gruppen; SuS spielen verschiedene Gruppen Spiele und stoppen die Zeit (GA)

**M 8–M 10 (AL)** **Ist unsere Gruppe Olympiaden-Champion?** / SuS erstellen aus den Ergebnissen der Spiele ein Diagramm (EA, PA)

**Vorbereitung:** Sporthalle reservieren

**Benötigt:** pro Gruppe:

- |                                             |                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Stoppuhr           | <input type="checkbox"/> Tennisball                  |
| <input type="checkbox"/> kleines Wollknäuel | <input type="checkbox"/> Wattebausch                 |
| <input type="checkbox"/> Trinkhalm          | <input type="checkbox"/> wasserlöslicher Folienstift |

**6. Stunde****Thema:** Daten in Bilder umwandeln**M 11–M 13 (AB)****Daten als Bilder** / alle SuS vergleichen die Tabellen aus M 11 und M 12 und erklären, wie Daten entnommen werden können (UG); SuS entnehmen Informationen aus der Strichliste und den Tabellen und erstellen daraus ein Diagramm (EA, PA)**7.–9. Stunde****Thema:** Aufgaben zu Diagrammen und Tabellen lösen**M 14–M 16 (AB)****Was man hier alles rausfinden kann!** / SuS beantworten Fragen zu Balken- und Säulendiagrammen (EA, PA)**M 17 (AB)****Welches Angebot ist das beste?** / SuS vergleichen verschiedene Handytarife, erstellen Diagramme und präsentieren ihre Wahl des Angebots vor der Klasse (GA, UG)**M 18–M 20 (AB)****So viele Daten in der Klasse** / SuS werten Tabellen und Diagramme zur Klassensprecherwahl, zum Tischtennis und Fußball aus (EA, PA)**Abschluss:****M 21 (AB)****Jetzt bist du dran!** / SuS befragen Freunde und Verwandte zu ihrer Freizeit und zum Lernen (EA, PA, GA)**Vorbereitung:**

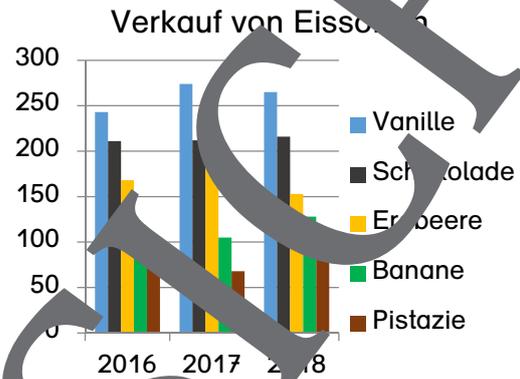
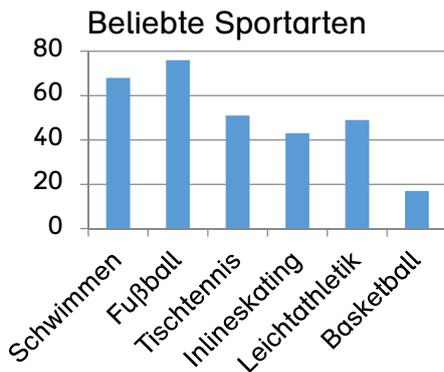
Umfrage (M 21) als Hausaufgabe vorbereiten lassen

# Säulen, Balken, Kreise, Linien – Diagramme kennenlernen M 1

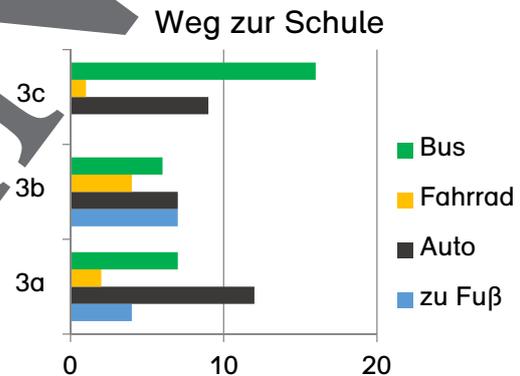
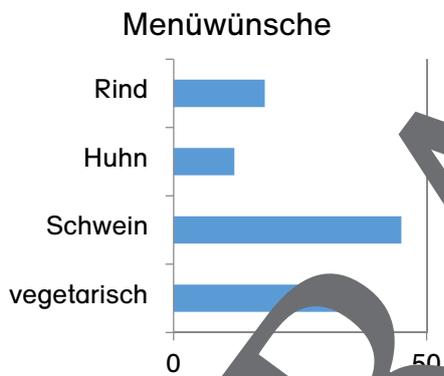


**Aufgabe 1:** Betrachtet die Diagramme. Sprecht darüber. Welche Unterschiede haben die Diagramme? Welche Vorteile haben sie?

## Säulendiagramme



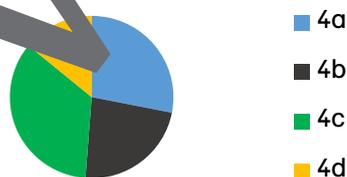
## Balkendiagramme



**Aufgabe 2:** Sprecht auch über diese Diagramme.

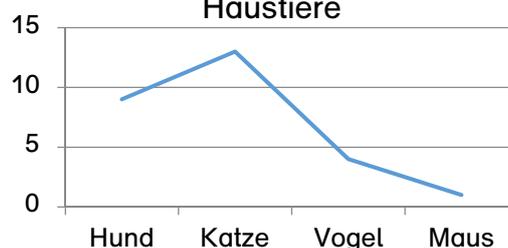
## Kreidiagramm

Verkaufserlös



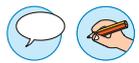
## Liniendiagramm

Haustiere



**M 6** 

**Wie ist das bei dir? – Daten in der Klasse sammeln**



**Aufgabe 1:** Frage deine Mitschüler, welche Sportarten sie ausüben. Frage die Ergebnisse in eine Klassenliste ein.

**Achtung:** Es können auch mehrere Sportarten genannt werden.

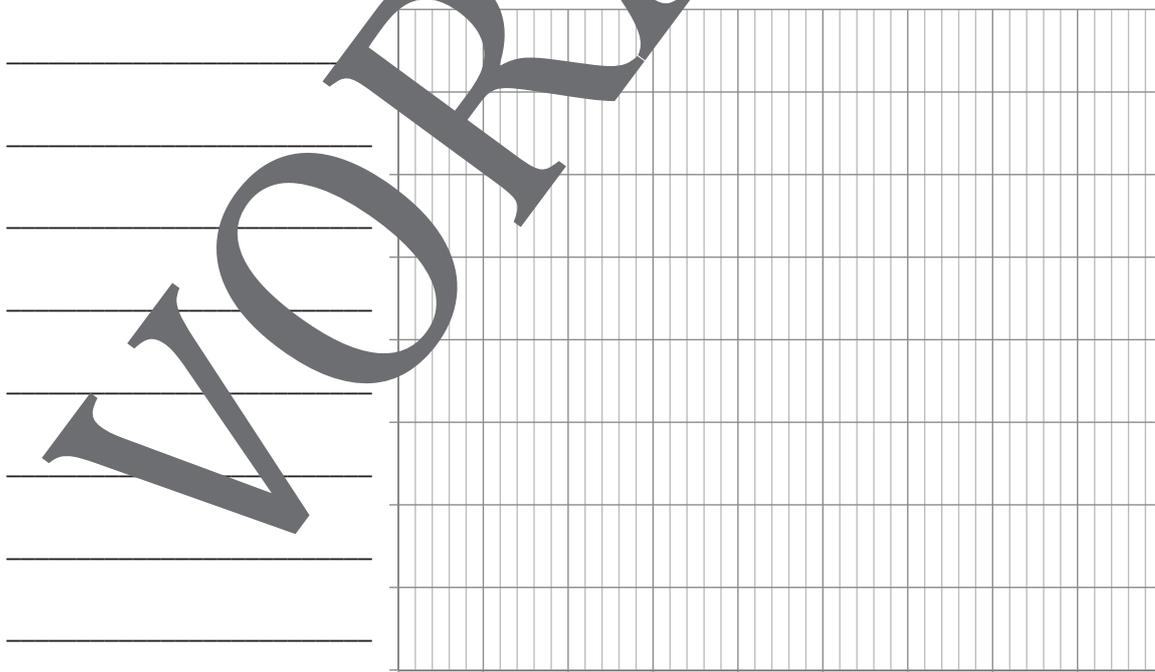


**Aufgabe 2:** Schreibe die genannten Sportarten links in die Tabelle. Mache dann für jede Nennung einen Strich an der entsprechenden Stelle.

Sportarten	Striche / Anzahl
keine Sportart	

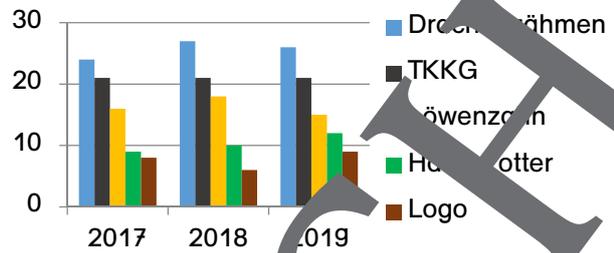
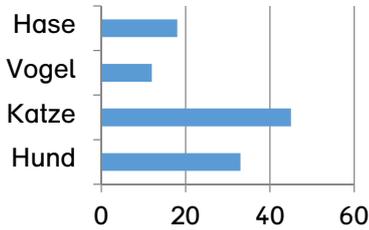


**Aufgabe 3:** Trage die Sportarten an der linken Seite ein. Erstelle nun aus deinen Ergebnissen ein Balkendiagramm.



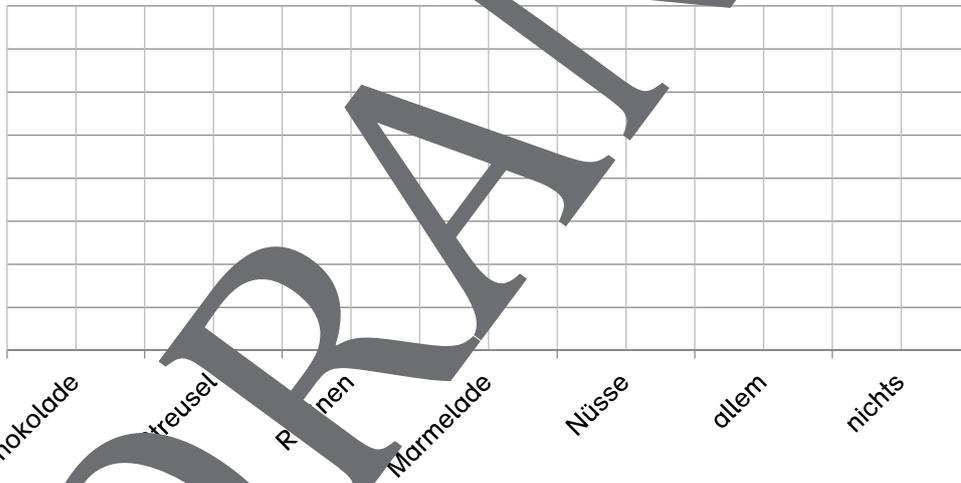
## M 22 Daten und Diagramme – Teste dich!

 **Aufgabe 1:** Wie heißen dieses Diagramm?



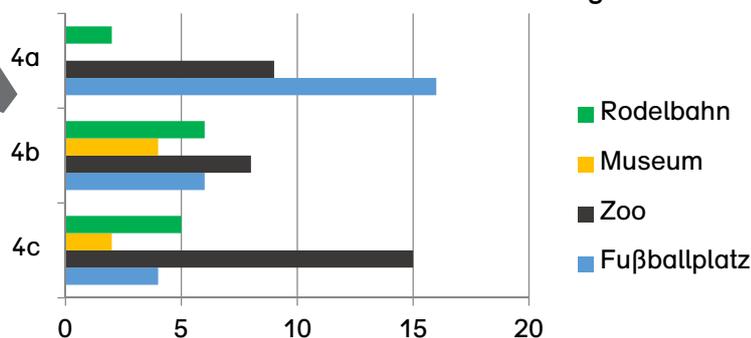
 **Aufgabe 2:** Die 4a möchte für ein Schulfest Kekse backen. Sie haben abgestimmt, welche Kekse gebacken werden sollen. Erstelle aus den Daten ein Säulendiagramm.

mit Schokolade	mit Streuseln	mit Rosinen	mit Marmelade	mit Nüssen	mit allem	ohne etwas
###	###		( )	###	( )	



 **Aufgabe 3:** Schau dir das Diagramm an. Was kannst du dort alles ablesen? Schreibe mindestens zwei Erkenntnisse auf ein Blatt.

Wunschziel für den Schulausflug



# Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



## Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über  
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch  
SSL-Verschlüsselung

**Mehr unter: [www.raabe.de](http://www.raabe.de)**