

IV.29

Daten und Zufall

Daten erfassen, darstellen und auswerten – Die Bundestagswahl mathematisch betrachtet

Alessandro Totaro



© RAABE 2025

© imago images/Bihlmayerfotografie

Der Umgang mit Daten ist eine wichtige Basiskompetenz. Oft kommt im Unterricht die Frage auf, wozu man Mathematik in der Lebenswelt nutzen kann. Gleichzeitig ist die Demokratieförderung und damit unter anderem die Vermittlung des Verständnisses von Beteiligungsprozessen eine wichtige Aufgabe der Schulen. Diese Einheit ermöglicht es den Lernenden, Daten und Diagramme zu gebrauchen, um Wahlergebnisse zu beschreiben und zu interpretieren. Dies werden die Lernenden üben, indem sie verschiedene Methoden und differenzierte Übungsformen anwenden.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5/6

Dauer: 8 Unterrichtsstunden (Minimalplan 3)

Inhalt: Daten erfassen und darstellen, Diagrammarten (Säulendiagramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm, Streifendiagramm) erkennen und erstellen, Diagramme lesen und interpretieren

Kompetenzen: mathematisch argumentieren (K1), mathematische Darstellungen verwenden (K4), kommunizieren (K6)

Auf einen Blick

Planung für 8 Stunden

Einstieg

Thema: Grundaufgaben zu Daten und Diagrammarten

- M 1 Grundbegriffe – Welches Diagramm wird hier dargestellt?
 M 2 Tandembogen – Sind die Aussagen wahr oder falsch?
 M 3 Paarspiel – Kennwerte bei einer Datensammlung

Übungen

Thema: Daten erfassen und Diagramme erstellen

- M 4 Wahlsimulation in einer Klasse 5 – Welche Parteien würden in der Klasse gewinnen?
 M 5 Umfrage in deiner Klasse – Jetzt bist du dran!
 M 6 Diagramme erstellen – Offizielle Umfrageergebnisse grafisch darstellen
 M 7 Gemeinsam sind wir stark – Diagramme ergänzen
 M 8 Differenzierte Aufgabenfelder – Diagramme erstellen
 M 9 Diagramme interpretieren – Wofür sind die Jugendlichen?
 M 10 Gruppenarbeit – Wofür stehen welche Partei?

Lernerfolgskontrolle

Thema: Wie gut ist das Thema verstanden?

- M 11 Fit für den Test? – Übungen zum gesamten Themenbereich

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für drei Stunden mit den folgenden Materialien:

- M 1 Grundbegriffe – Welches Diagramm wird hier dargestellt?
 M 3 Paarspiel – Kennwerte bei einer Datensammlung
 M 6 Diagramme erstellen – Offizielle Umfrageergebnisse grafisch darstellen
 M 8 Diagramme interpretieren – Wofür sind die Jugendlichen?

M 1

Grundbegriffe – Welches Diagramm wird hier dargestellt?



So geht's

Löse die folgenden Aufgaben in Einzelarbeit.

Überprüfe danach die Lösung gemeinsam mit der Person, die neben dir sitzt.

Aufgabe

In den folgenden Diagrammen wird jeweils veranschaulicht, wie alt die Schülerinnen und Schüler einer Klasse 5a sind. Schreibe jeweils den Fachbegriff für das gewählte Diagramm daneben.

	<p>Das ist ein _____</p>

Grafiken: Alessandro Totaro

Tandembogen – Sind die Aussagen wahr oder falsch?

M 2

So geht's

Bearbeitet das folgende Arbeitsblatt zu zweit.

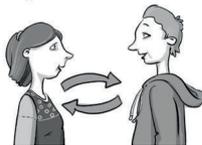
Faltet das Arbeitsblatt dazu entlang der Mittellinie.

Person B **beginnt**, liest die Aussage und **entscheidet**, ob die Aussage wahr oder falsch ist.

Person A **kontrolliert** das Ergebnis (grau) auf ihrer Seite.

Dann **löst** Person A die Aufgabe usw.

Helft euch gegenseitig.



Person A	Person B
<p>Ergebnis der U18-Bundestagswahl 2021</p> <p>© statista</p>	<p>Ergebnis der U18-Bundestagswahl 2021</p> <p>© statista</p>
Die Aussage ist falsch .	Die AfD hat die meisten Stimmen erhalten.
Die SPD hat mehr als 3-mal so viele Stimmen wie die AfD erhalten.	Die Aussage ist richtig .
Die Aussage ist richtig .	Die CDU ist die drittstärkste Kraft gewesen.
Die Linke hat nur halb so viele Stimmen wie die FDP erhalten.	Die Aussage ist falsch .
Die Aussage ist falsch .	Die SPD und die CDU erreichen gemeinsam mehr als 50 %.
Die CDU ist zweitstärkste Kraft.	Die Aussage ist richtig .
Die Aussage ist falsch .	Die Linke und die AfD erreichen gemeinsam mehr als 20 %.
Die politische CDU/FDP wäre schwächer als die Koalition Grüne/SPD.	Die Aussage ist richtig .

Grafik: Julia Lenzmann

M 3

Paarspiel – Kennwerte bei einer Datensammlung



So geht's

Schneide zuerst die einzelnen Kärtchen aus.

Welche Karten passen zusammen? Spielt zu zweit nach den Memory-Regeln.

Nach dem Spiel klebst du die Karten geordnet in dein Heft, um einen Überblick zu erhalten.

Das ist der größte Wert einer Datenmenge.	Koalition	Das berechnet man, indem man die Summe aller Werte durch die Anzahl der Werte dividiert.	Maximum
Minimum	Das ist der häufigste Wert einer Datenmenge.	Arithmetisches Mittel	Das ist der Abstand zwischen Minimum und Maximum.
Durchschnitt	Das ist die Koalition, die mehr als 50 % der Stimmen im Bundestag erreicht.	Spannweite	Das ist ein Zusammenschluss aus mehreren Parteien.
Das ist der kleinste Wert einer Datenmenge.	Modalwert	Das ist ein anderes Wort für „arithmetisches Mittel“.	Bundesregierung

Wahlsimulation in einer Klasse 5 – Welche Parteien würden hier gewinnen?

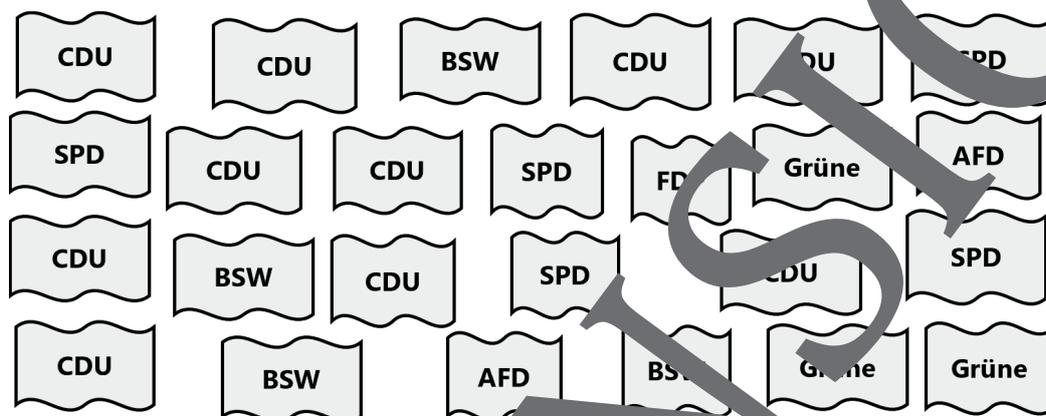
M 4

So geht's

Löse die folgenden Aufgaben in Einzelarbeit.

Überprüfe danach deine Rechnung, indem du sie mit der Lösung vergleichst.

Ein Lehrer stellt in seiner Klasse 5 die Parteien CDU, SPD, FDP, Grüne, AFD und BSW vor. Er möchte die Zweitstimmenwahl beim Bundestag simulieren und teilt daher Wahlzettel aus. Er sammelt diese danach ein und hat folgende 25 Stimmabgaben:



Grafik: Alessandro Totaro

Aufgabe 1

Du bekommst die Aufgabe, die abgegebenen Stimmen übersichtlich darzustellen.

- Erstelle eine Strichliste.
- Lies aus der Strichliste ab: Welche Partei hat die meisten und welche die wenigsten Stimmen erhalten?
- Zeichne ein Säulendiagramm zur Wahl.

Aufgabe 2

Eine Bundesregierung kann aus einer Koalition gebildet werden. Dabei gilt jedoch, dass diese mehr als die Hälfte der Stimmen braucht.

- Wie viele Stimmen braucht eine Koalition bei der Simulationswahl in der Klasse 5, um eine Bundesregierung zu bilden? **Bestimme.**
- Welche verschiedenen Koalitionen wären zur Bildung einer Bundesregierung möglich, wenn maximal zwei Parteien zusammenschließen? **Gib** die unterschiedlichen Koalitionsmöglichkeiten an.

Aufgabe 3

Es kommen noch 5 neue Kinder in die Klasse. Alle geben einen Stimmzettel für die SPD ab.

- Wie wäre nun die Verteilung? **Erstelle** erneut eine Strichliste.
- Welche Partei hätte nun die meisten Stimmen? **Nenne** sie.
- Welche Koalition aus zwei Parteien wäre zur Bildung einer Bundesregierung möglich? **Erkläre.**

M 5

Umfrage in deiner Klasse – Jetzt bist du dran!



So geht's

Samme zuerst Informationen zu den großen Parteien im Bundestag.

Führe danach eine Umfrage in deiner Klasse **durch**.

Aufgabe 1

Erkläre deiner Klasse, dass sie zwischen den Parteien CDU, SPD, Grüne, FDP, BSW und AFD wählen kann.

- Recherchiere** im Internet, um herauszubekommen, wer die Parteivorsitzenden der einzelnen Parteien sind.
- Lauf nun im Klassenzimmer herum und treffe dich mit einer anderen Person, um sich gegenseitig darüber auszutauschen, was ihr bereits über die Parteivorsitzenden wisst.

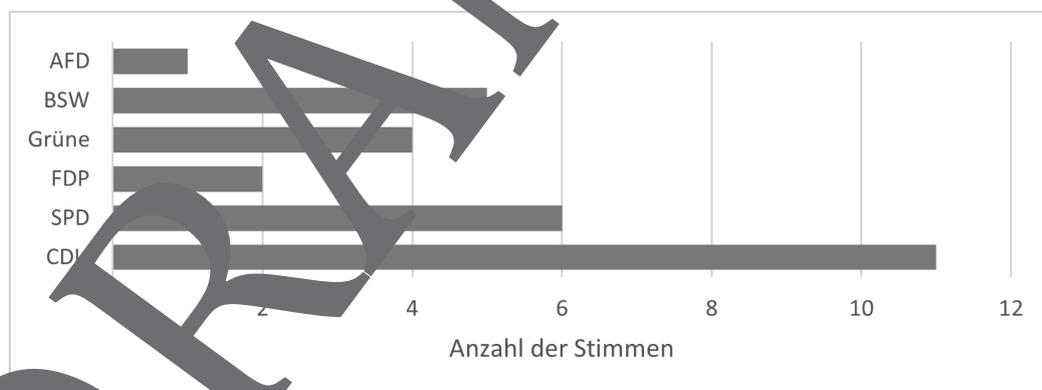
Aufgabe 2

Führt nun die Wahl in eurer Klasse durch und sammelt die abgegebenen Stimmzettel.

- Erstelle** eine Strichliste.
- Lies** aus der Strichliste **ab**.
Welche Partei hat die meisten Stimmen erhalten? **Gib an**.
Welche Partei hat die wenigsten Stimmen erhalten? **Gib an**.
- Zeichne** ein Balkendiagramm.

Aufgabe 3

In deiner Parallelklasse wurde wie folgt abgestimmt.



Grafik: Alessandro Totaro

- Wie viele Kinder haben abgestimmt? **Nenne** die Anzahl.
Erstelle eine Strichliste.
Welche Partei hat die meisten Stimmen erhalten? **Gib an**.
Welche Partei hat die wenigsten Stimmen erhalten? **Gib an**.

M 7a

Gemeinsam sind wir stark – Diagramme ergänzen

So geht's

1. Löse deine Aufgaben.
2. Suche dir eine Person, die das Aufgabenblatt B bearbeitet hat.
3. **Vergleiche** eure Ergebnisse und **kläre** aufkommende Fragen.
Bei den Aufgaben ist teilweise deine Lösung die Aufgabe der Person B und umgekehrt.



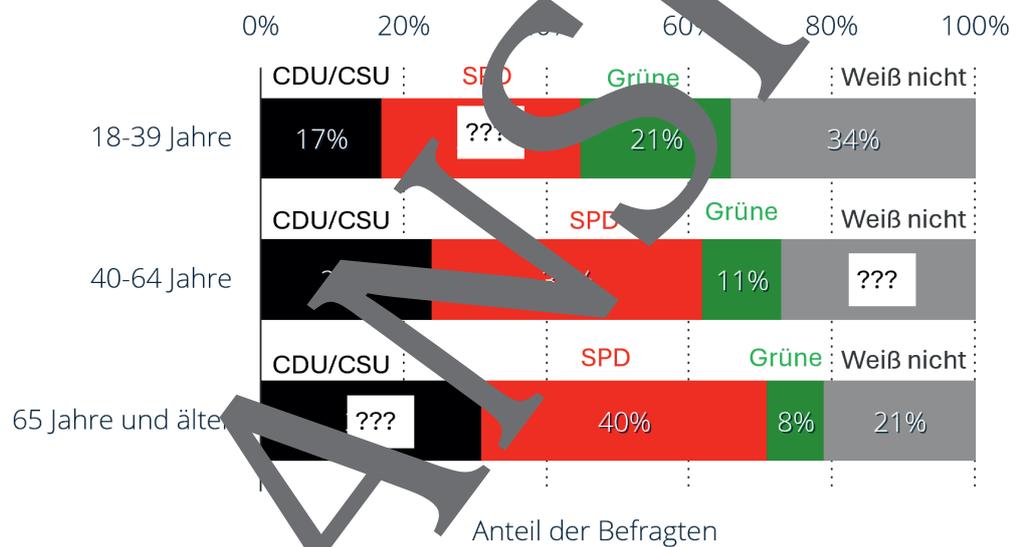
Graphik: Julia Lenzmann

Person A

Aufgabe

Es wurden drei verschiedene Altersgruppen gefragt, welcher Partei sie am meisten Vertrauen für die erfolgreiche Führung der Bundesregierung entgegenbringen.

Welche Partei sollte die Bundesregierung nach der Bundestagswahl 2017 führen?



© statista; verändert

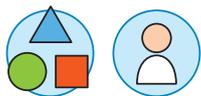
a) **Vervollständige** die folgende Wertetabelle.

Alter der Befragten	CDU	SPD	Grüne	Weiß nicht
18-39 Jahre	17 %		21 %	34 %
40-64 Jahre	24 %	38 %	11 %	
65 Jahre und älter		40 %	8 %	21 %

- Was fällt dir auf, wenn du die Ergebnisse zwischen den Jüngeren (18–39 Jahre) und den Älteren (65 Jahre und älter) vergleichst? **Beschreibe** deine Beobachtung.
- Erstelle** ein Säulendiagramm für das Ergebnis der 18–39 Jahre alten Umfrageteilnehmenden.

M 8

Differenzierte Aufgabenfelder – Diagramme erstellen



So geht's:

1. **Wähle** eine der drei Niveaustufen und löse die Aufgaben.
2. **Überprüfe** danach deine Rechnung, indem du sie mit der Lösung vergleichst.



Aufgabe 1

Bei einer Wahl haben in einem Wahlbezirk einer Kleinstadt nur vier Parteien Stimmen bekommen. Die SPD hat 2000 Stimmen erhalten. Die CDU hat 400 Stimmen weniger als die SPD. Die Grünen haben 800 Stimmen weniger als die CDU. BSW hat 600 Stimmen weniger als die CDU erhalten.

- a) Wie viele Stimmen hat die CDU bekommen? **Berechne.**
- b) Wie viele Stimmen hat BSW bekommen? **Berechne.**
- c) Wie viele Stimmen wurden insgesamt abgegeben? **Berechne.**
- d) **Zeichne** ein Säulendiagramm.



Aufgabe 2

Bei einer Wahl haben in einer Kleinstadt vier Parteien folgende Stimmen bekommen: Die Grünen haben 30 000 Stimmen erhalten. Die SPD hat 10 000 Stimmen mehr als die Grünen. Die CDU hat doppelt so viele Stimmen wie die SPD. Die BSW hat 15 000 Stimmen weniger als die Grünen.

- a) Wie viele Stimmen hat jede Partei erhalten? **Berechne.**
- b) Wie viele Stimmen wurden insgesamt abgegeben? **Berechne.**
- c) **Zeichne** ein Balkendiagramm.
- d) Es wird angenommen, dass die bundesweite Wahl ähnlich endet. Welche verschiedenen Koalitionen wären zur Bildung einer Bundesregierung möglich, wenn maximal zwei Parteien koalieren? **Gib** drei unterschiedliche Koalitionsmöglichkeiten an.



Aufgabe 3

Bei einer Wahl haben fünf Parteien Stimmen in einem Wahlbezirk erhalten. Die SPD hat 8000 Stimmen bekommen. Die Grünen haben 2000 Stimmen weniger als die SPD. Die CDU hat 4000 Stimmen mehr als die Grünen erhalten. BSW hat halb so viele Stimmen wie die Grünen bekommen. Die AfD hat 1000 Stimmen weniger als BSW erhalten.

- a) Wie viele Stimmen hat jede Partei erhalten? **Berechne.**
- b) Wie viele Stimmen wurden insgesamt abgegeben? **Berechne.**
- c) **Zeichne** ein Kreisdiagramm.
- d) Es wird angenommen, dass die bundesweite Wahl ähnlich endet. Welche verschiedenen Koalitionen wären zur Bildung einer Bundesregierung möglich, wenn maximal 3 Parteien koalieren? **Gib** vier unterschiedliche Koalitionsmöglichkeiten an.

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

