

STATISTISCHE ERHEBUNGEN DURCHFÜHREN & AUSWERTEN

Mathematik

Entstanden im Rahmen des Projekts „Werkstatt offenes digitales Lernbüro“.
Förderlinie OE_COM des BMBFSFJ, durchgeführt vom learninglab Köln.

Erstellt von Heinz-Brandt-Schule Berlin im Rahmen des Projekts “Werkstatt offenes digitales Lernbüro” 2025.



Lizenz: CC BY 4.0 – Dieses Material darf unter Namensnennung geteilt, bearbeitet und weiterverwendet werden. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

NIVEAUSTUFE D, E, F

Daten und Zufall
-
Digitales Arbeitsheft
-
statistische Erhebungen
durchführen und
auswerten
-
Stufe D, E und F

Geschwister

Befrage mindestens 10 Mitschüler*innen, wie viele Geschwister sie haben.

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und die relative Häufigkeit (Prozente) auf.
- Stelle die Daten als Säulendiagramm dar.
- Erstelle mit den Daten eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.

Vertiefende Aufgabe für das E-Niveau: Was ist der Vorteil von der Angabe der absoluten Häufigkeiten? Was ist der Vorteil der Angabe als relative Häufigkeit?

Bildschirmzeit

Befrage mindestens 10 Mitschüler*innen nach ihrer durchschnittlichen Tagesbildschirmzeit.

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und relative Häufigkeit auf.
- Stelle die Daten in einem Balkendiagramm dar. Teile sie dafür in sinnvolle Intervalle ein. Beschreibe in zwei Sätzen, den Unterschied zwischen einem Balken- und einem Säulendiagramm.
- Erstelle mit den ursprünglichen Daten eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

- Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.
- Erstelle einen **Boxplot**
- Stelle die Daten **digital** als Diagramm dar. (Tabellenkalkulationsprogramm z.B. Excel)

Vertiefende Aufgabe für E-Niveau: Wie kannst du deine Datenreihe so verändern, dass der Zentralwert gleich bleibt, das arithmetische Mittel aber größer wird?

Schulweg

Befrage mindestens 10 Mitschüler*innen nach der Länge ihres Schulweges in Minuten.

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und relative Häufigkeit auf.
- Stelle die Daten in einem Kreisdiagramm dar. Teile sie dafür in sinnvolle Intervalle ein.
- Erstelle mit den ursprünglichen Daten eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

- Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.
- Erstelle einen **Boxplot**
- Nur als Zusatz (Erstelle ein **Histogramm**)
- Stelle die Daten **digital** als Diagramm dar. (Tabellenkalkulationsprogramm z.B. Excel)

Vertiefende Aufgabe für E-Niveau: Wie kannst du deine Datenreihe so verändern, dass das arithmetische Mittel gleich bleibt, der Zentralwert aber größer wird?

Digitale Geräte

Befrage mindestens 10 Mitschüler*innen, wie viele digitale Geräte (Handy, Tablet, Playstation o.Ä.) sie besitzen.

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und relative Häufigkeit auf.
- Stelle die Daten in einem Kreis-, Säulen- oder Balkendiagramm dar. Begründe deine Entscheidung.
- Erstelle mit den ursprünglichen Daten eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

- Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.
- Erstelle einen **Boxplot**
- Nur als Zusatz (Erstelle ein **Histogramm**)
- Stelle die Daten **digital** als Diagramm dar. (Tabellenkalkulationsprogramm z.B. Excel)

Vertiefende Aufgabe für E-Niveau: Finde drei Datenreihen mit gleicher Spannweite aber unterschiedlichen Maxima und Minima.

Sport

Befrage mindestens 10 Mitschüler*innen, wie oft sie im Monat Sport machen.

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und relative Häufigkeit auf.
- Stelle die Daten in einem Kreis- oder Säulen- oder Balkendiagramm dar. Begründe deine Entscheidung.
- Erstelle eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

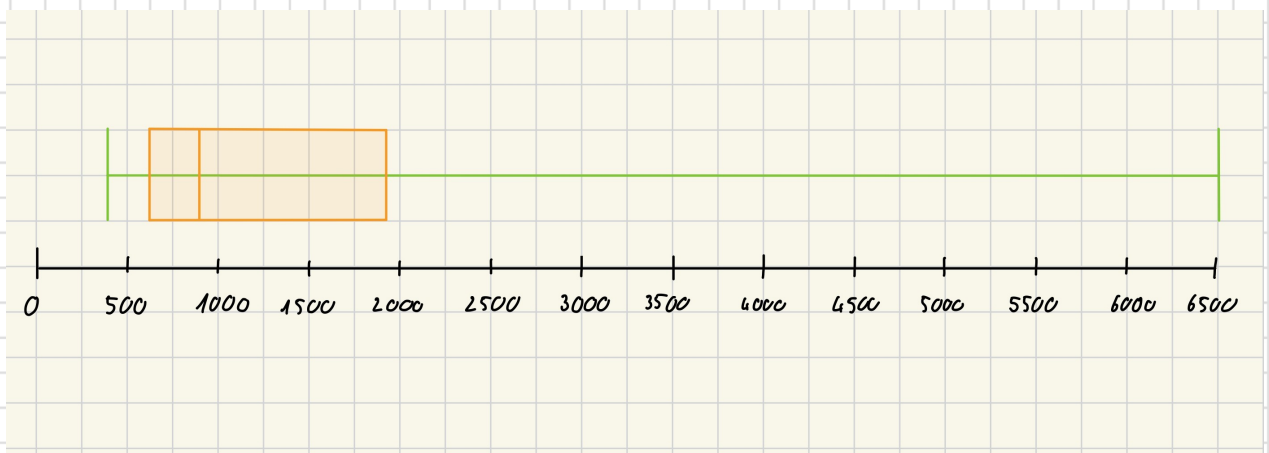
Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

- Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.
- Erstelle einen **Boxplot**
- Nur als Zusatz (Erstelle ein **Histogramm**)
- Stelle die Daten **digital** als Diagramm dar. (Tabellenkalkulationsprogramm z.B. Excel)

Vertiefende Aufgabe für das E-Niveau: Hundert Berliner*innen wurden gefragt, was sie bereit sind für die Miete ihrer Wohnung zu zahlen. Der Boxplot stellt die Ergebnisse dar. Formuliere 4 Aussagen, die du aus dem Boxplot ablesen kannst.



Eigene Erhebung

Erhebe nun eine Datenreihe zu einem selbstgewählten Thema. Du kannst entweder Leute befragen, oder recherchieren oder zählen.

Du benötigst mindestens 10 Daten, die aus verschiedenen Zahlen bestehen.

Welche Daten sammelst du?

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und relative Häufigkeit auf.
- Stelle die Daten in einem Diagramm deiner Wahl dar. Begründe deine Entscheidung.
- Erstelle mit den ursprünglichen Daten eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

- Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.
- Erstelle einen **Boxplot**
- Erstelle ein **Histogramm**
- Stelle die Daten **digital** als Diagramm dar. (Tabellenkalkulationsprogramm z.B. Excel)

Eigene Erhebung

Erhebe nun eine Datenreihe zu einem selbstgewählten Thema. Du kannst entweder Leute befragen, oder recherchieren oder zählen.

Du benötigst mindestens 10 Daten, die aus verschiedenen Zahlen bestehen.

Welche Daten sammelst du?

Stufe D:

- Sammle die Daten und strukturiere sie sinnvoll. Schreibe absolute und relative Häufigkeit auf.
- Stelle die Daten in einem Diagramm deiner Wahl dar. Begründe deine Entscheidung.
- Erstelle mit den ursprünglichen Daten eine **Rangliste** und ermittle das **Maximum**, das **Minimum** und die **Spannweite**.

Stufe E:

Ermittle das **arithmetische Mittel** und den **Zentralwert**.

Stufe F:

- Ermittle das **obere und untere Quartil**, den **Quartilabstand** und die **zentrale Hälfte**.
- Erstelle einen **Boxplot**
- Erstelle ein **Histogramm**
- Stelle die Daten **digital** als Diagramm dar. (Tabellenkalkulationsprogramm z.B. Excel)