



Station
„Mensch und Klima“
Teil 2

Arbeitsheft

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Teilnehmercode

Schule

Klasse

Tischnummer



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"



Mathematik-Labor

Mensch und Klima

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Der Klimawandel betrifft uns alle, deshalb soll Teil zwei der Station „Mensch und Klima“ dazu dienen, eine Querverbindung von der Normalverteilung, zu realen und bedrohlichen Umweltereignissen zu ziehen.

Darüber hinaus schauen wir uns an, wie wir mithilfe der Normalverteilung und den damit verbundenen Sigma-Regeln, Prognosen mit sogenannten Prognoseintervallen aufstellen können.

Auf den Prognoseintervallen wird das Hauptaugenmerk dieser Station liegen, weshalb ihr im Verlaufe der Station mittels verschiedener Simulationen die Thematik selbst ergründen dürft.

Wichtig: Bearbeitet bitte alle Aufgaben der Reihe nach!



Zu dieser Aufgabe gibt es Hilfen im Hilfeheft.



Diskutiert hier eure wichtigsten Ergebnisse und fasst sie zusammen.



Zu dieser Aufgabe gibt es eine Simulation oder ein Video.



Zu dieser Aufgabe gibt es Material auf eurem Tisch.



Wir wünschen Euch viel Spaß beim Experimentieren und Entdecken!

Das Mathematik-Labor-Team



Mensch und Klima

Aufgabe 2: Prognoseintervalle bei einer Wahl

2.1

- a) Schaut euch das Erklärvideo ab 1:22 min. bis 3:15 min. weiter an. Notiert im Anschluss daran, was der Sinn eines Prognoseintervalls ist und erklärt in euren eigenen Worten, was ein **95%**- Prognoseintervall beschreibt.

- b) Schaut euch das Erklärvideo nun bis zum Ende an. Haltet danach hier fest, wie die Formel für die untere und die obere Intervallgrenze für ein 95%-Prognoseintervall aussehen muss.





Mensch und Klima

Aufgabe 3: Eins durch Wurzel n Gesetz

- 3.3 Berechnet nun das Prognoseintervall für Aufgabe 3.2 und gebt die Intervallgrenzen auch hier als relative Wahrscheinlichkeiten an.

- 3.4 Was fällt euch auf, wenn ihr die beiden Intervalle für relative Häufigkeiten aus Aufgabe 3.1 und 3.3 nun vergleicht? Haltet hier fest, ob sich eure Vermutung aus Aufgabe 3.2 bewahrheitet.

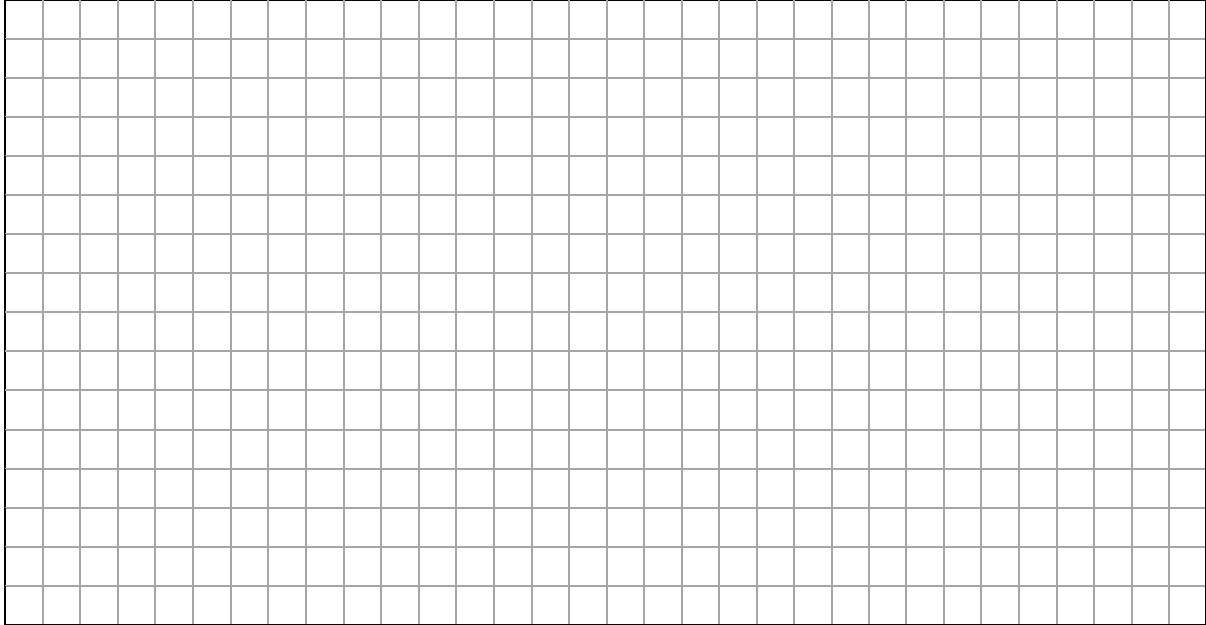




Mensch und Klima

Aufgabe 3: Eins durch Wurzel n Gesetz

- 3.5 Experimentiert nun mit **Simulation 4** und überprüft, ob sich eure Vermutung aus Aufgabe 3.2 bestätigt, indem ihr mithilfe der Schieberegler verschiedene Fälle betrachtet. Formuliert einen Merksatz.





Mensch und Klima

Aufgabe 3: Eins durch Wurzel n Gesetz

Gruppenergebnis

Fasst hier eure Ergebnisse aus den Aufgaben 2.1 bis 3.6 zusammen.

Geht hierbei darauf ein:

- Was ist eine Punktschätzung?
- Was ist im Vergleich dazu ein Prognoseintervall und wie berechnet man dieses?
- Welche Auswirkungen auf das Prognoseintervall sind zu beobachten, wenn man den Stichprobenumfang n vergrößert bzw. verkleinert?





Mensch und Klima

Aufgabe 3: Eins durch Wurzel n Gesetz



Mensch und Klima

Aufgabe 3: Eins durch Wurzel n Gesetz

Mathematik-Labor „Mathe-ist-mehr“
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Institut für Mathematik
Universität Koblenz-Landau
Fortstraße 7
76829 Landau

www.mathe-labor.de

Zusammengestellt von:
Shirley Betsch und Klara Ruff

Betreut von:
Alex Engelhardt

Variante A

Veröffentlicht am:
31.03.2022



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"