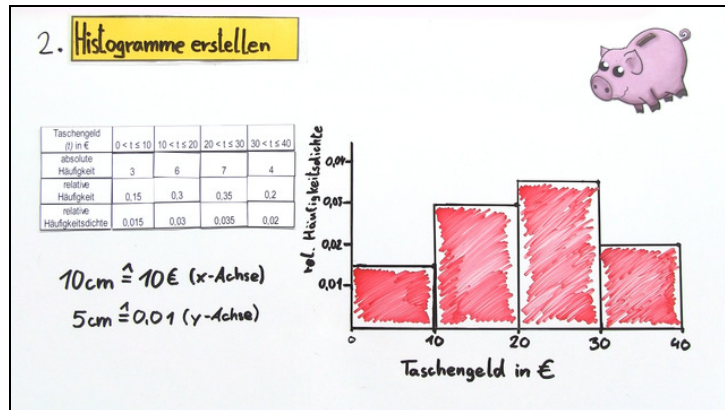




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofator.com](https://www.sofator.com)

Histogramme erstellen



- 1 **Erstelle ein Histogramm für gegebene Klassen mit zugehörigen absoluten Häufigkeiten.**
- 2 **Schildere, warum Histogramme sinnvoll sind.**
- 3 **Berechne die fehlenden Werte für das Histogramm.**
- 4 **Ermittle die relative Häufigkeitsdichte.**
- 5 **Ermittle das Histogramm, welches zum abgebildeten Säulendiagramm passt.**
- 6 **Arbeite heraus, wie viele Kinder in die jeweiligen Klassenstufen gehen.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofator.com](https://www.sofator.com)



Erstelle ein Histogramm für gegebene Klassen mit zugehörigen absoluten Häufigkeiten.

Bringe die verschiedenen Schritte in die richtige Reihenfolge.



A Dann können wir endlich das Koordinatensystem zeichnen, wobei sich die Klassen auf der x-Achse und die Häufigkeitsdichte auf der y-Achse wiederfindet. Es ist darauf zu achten, die richtige Skalierung zu wählen und dabei die größten Werte und Abstände zu berücksichtigen.

B Letztlich können die Säulen gezeichnet werden. Dabei markieren die Punkte die Höhe der Säulen und die Klassen die Breite.

C Nun zeichnen wir die jeweiligen Häufigkeitsdichten der Klassen als Punkte über den Klassen in das Koordinatensystem ein.

D Nun können wir die relative Häufigkeitsdichte ermitteln. Dazu verwenden wir die Formel

$$\text{relative Häufigkeitsdichte} = \frac{\text{relative Häufigkeit}}{\text{Klassenbreite}}$$

E Zuerst wollen wir die relativen Häufigkeiten der verschiedenen Klassen berechnen, wobei jeweils gilt:

$$\text{relative Häufigkeit} = \frac{\text{absolute Häufigkeit}}{\text{Summe aller absoluten Häufigkeiten}}$$

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Erstelle ein Histogramm für gegebene Klassen mit zugehörigen absoluten Häufigkeiten.

1. Tipp

Bevor du dich an das Zeichnen eines Koordinatensystems machst, solltest du dir eine sinnvolle Skalierung überlegt haben.

2. Tipp

Eine sinnvolle Skalierung kannst du bestimmen, indem du zuvor die notwendigen Informationen berechnet hast.

3. Tipp

Gewisse Werte lassen sich erst ermitteln, nachdem du andere Werte berechnet hast.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Erstelle ein Histogramm für gegebene Klassen mit zugehörigen absoluten Häufigkeiten.

Lösungsschlüssel: E, D, A, C, B

Histogramme sind in der Lage, relative Häufigkeiten von gegebenen Daten graphisch darzustellen. Dabei werden die Daten zu Klassen zusammengefasst.

Die Säulen eines Histogramms sind im Gegensatz zum normalen Säulendiagramm nicht gleichmäßig breit sondern von unterschiedlicher Breite. Dabei stellen die Flächeninhalte der Säulen die relativen Häufigkeiten dar.

Um ein Histogramm zu erstellen, braucht man neben den Daten, die einem zur Verfügung stehen, noch weitere Informationen. Diese lassen sich aber aus dem vorliegenden Datenmaterial ermitteln. Häufig steht neben den Klassen nämlich eine absolute Häufigkeit.

1. Im ersten Schritt berechnen wir dann aus der absoluten Häufigkeit die relative Häufigkeit. Klassischerweise erhalten wir diese, indem wir die jeweilige absolute Häufigkeit durch die Summe aller absoluten Häufigkeiten dividieren.
2. Da in Histogrammen an der y-Achse nicht die relative Häufigkeit sondern die relative Häufigkeitsdichte steht, müssen wir auch diese noch berechnen. Diese ist nichts anderes als die relative Häufigkeit in Abhängigkeit von der jeweiligen Klassenbreite. Daher teilen wir für die relative Häufigkeitsbreite auch die relative Häufigkeit durch die Klassenbreite.
3. Nun da wir eine wichtige Komponente ermittelt haben, kann das Koordinatensystem gezeichnet werden. Dazu zeichnen wir auf der x-Achse die gegebenenfalls verschieden breiten Klassen ein und auf der y-Achse die relative Häufigkeitsdichte. Für die richtige Skalierung gilt es zu berücksichtigen, dass die Einheiten und Abstände gemäß der größten vorliegenden Werte zu wählen sind.
4. Im vorletzten Schritt können die jeweiligen Häufigkeitsdichten als Punkte über die einzelnen Klassen im Koordinatensystem eingezeichnet werden.
5. Zuletzt zeichnen wir noch die Säulen, wobei die eben eingezeichneten Punkte die Höhe und die Klassen die Breite der Säulen bestimmen. Optional können die Säulen noch farbig gestaltet werden.