

Mathematik - Klasse 9 - Daten, Zufall & Modellieren - leicht

Thema: Laufzeiten vergleichen | Arbeitszeit: ca. 45 Minuten | Kompetenzen: Median, Mittelwert und Spannweite berechnen und sachgerecht deuten

Ausgangssituation / Daten

Sieben Laufzeiten über 1000 Meter wurden in Minuten gemessen: 4,8; 5,1; 4,9; 5,0; 7,2; 4,7; 5,2. Der Wert 7,2 entstand, weil sich ein Schüler kurz die Schnürsenkel binden musste.

Aufgaben

1. Ordne die Werte und bestimme Minimum, Maximum und Spannweite.

2. Bestimme den Median.

3. Berechne den Mittelwert auf zwei Dezimalstellen gerundet.

4. Vergleiche Median und Mittelwert. Erkläre den Unterschied mithilfe der Daten.

5. Welche Kennzahl beschreibt die typische Laufzeit hier besser? Begründe und nenne eine Information, die trotzdem zusätzlich angegeben werden sollte.

Vollständige Lösungen

Mathematik - Klasse 9 - Laufzeiten vergleichen

1. Geordnet: 4,7; 4,8; 4,9; 5,0; 5,1; 5,2; 7,2. Minimum 4,7; Maximum 7,2; Spannweite 2,5 Minuten.
2. Bei sieben Werten ist der vierte Wert der Median: 5,0 Minuten.
3. Summe: 36,9 Minuten. Mittelwert: $36,9 : 7 \approx 5,27$ Minuten.
4. Der Mittelwert 5,27 liegt über dem Median 5,0. Der ungewöhnlich hohe Wert 7,2 zieht den Mittelwert nach oben.
5. Der Median beschreibt die typische Zeit besser, weil er gegenüber dem Ausreißer robust ist. Zusätzlich sollte der besondere Grund für 7,2 Minuten oder die Spannweite genannt werden.

Plausibilität: Mittelwert und Median müssen zwischen Minimum 4,7 und Maximum 7,2 liegen.



Lösung online

QR-Code scannen:

<https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/loesungen/mathematik/mathematik-k9-073-leicht-v3.html>