Klassenarbeit - Statistik: Streuung und Datenauswertung

Klasse: Klasse 10 · Dauer: 45 Minuten · /20

Name:	Datum:	**Note:** /20

Aufgabe	1	2	3	4	5	Gesamt
Punkte	4	4	4	4	4	**20**
Note						

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Kennzahlen

Gegeben sind die Daten 3; 5; 5; 7; 8; 9; 10; 13.

a) Berechne Mittelwert und Median.
b) Berechne Q_1, Q_3 und den Quartilsabstand.
c) Berechne die Spannweite.

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Standardabweichung

Berechne die Standardabweichung der Daten 2; 4; 6; 8; 10.

a) Mittelwert
b) Varianz
c) Standardabweichung (auf zwei Nachkommastellen)

Aufgabe 3 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Häufigkeitstabelle

In einer Klasse wurde die Zahl der Geschwister erfragt.

Geschwister	0	1	2	3	4
Anzahl	4	8	5	2	1

a) Berechne den Mittelwert.
b) Bestimme Median und Modus.
c) Berechne die Varianz und die Standardabweichung.

Aufgabe 4 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Boxplot lesen

Zu einem Datensatz gehören das Minimum 12, $Q_1 = 18$, der Median 21, $Q_3 = 30$ und das Maximum 45.

a) Berechne Spannweite und Quartilsabstand.
b) Wie viel Prozent der Daten liegen zwischen 18 und 30?
c) Ist die Verteilung eher symmetrisch oder schief? Begründe.

Aufgabe 5 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Zwei Maschinen

Zwei Abfüllmaschinen füllen Flaschen zu 500 ml. Maschine A: 500; 502; 498; 501; 499. Maschine B: 505; 495; 500; 506; 494. Die Toleranz beträgt ± 5 ml.

a) Berechne den Mittelwert beider Maschinen.
b) Berechne die Standardabweichung beider Maschinen.
c) Welche Maschine arbeitet zuverlässiger?
d) Wie viele Flaschen liegen bei B außerhalb der Toleranz?