WS 1 – Beschreibende Statistik

Daten darstellen und auswerten: Diagramme, Mittelwert, Median, Quartile, Boxplot, Spannweite und Standardabweichung.

Kennzahlen

Kennzahl	Bedeutung
arithm. Mittel $\bar{x}$	Summe / Anzahl
Median	Mitte der geordneten Liste
Modus	häufigster Wert
Quartile q_1, q_3	25 % bzw. 75 % liegen darunter
Spannweite	$\max - \min$
Standardabweichung s	mittlere Streuung um $\bar{x}$

Boxplot



Im Kasten liegen die mittleren 50 % der Daten

Achtung bei Diagrammen: abgeschnittene Achsen und ungleiche Skalen täuschen!

Diese Grundkompetenz ist Teil der standardisierten Reifeprüfung (AHS). Typische Typ-1-Aufgaben prüfen genau die hier zusammengefassten Inhalte.

Beispiele

Beispiel 1

Werte 3, 5, 6, 8, 13: $\bar{x} =$ 7, Median = 6

Beispiel 2

Ein Ausreißer (z. B. 100 statt 13) ändert $\bar{x}$ stark (24,4), den Median nicht.

Typische Fehler

- Den Median ohne Ordnen bestimmen.
- Aus der Boxbreite auf die Anzahl der Werte schließen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
Median von 4, 9, 2, 7, 5, 1	4,5
Welcher Anteil liegt zwischen q_1 und q_3?	50 %
$\bar{x}$ von 10 Werten ist 6 – Summe?	60
Welche Kennzahl ist robust gegen Ausreißer?	Median