

Deskriptive Statistik

Übung 5

1 Lageparameter I

j	Jahr	y_j
1	2016	1524,8
2	2017	1601,3
3	2018	1667,9
4	2019	1989,5

Berechnen Sie die durchschnittliche Wachstumsrate der Staatsausgaben.

2 Lageparameter II

Eine Person fährt mit ihrem Auto von A nach B und zurück. Die Streckenlänge beträgt 100 km. Auf der Hinfahrt konnte lediglich eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h erreicht werden, wohingegen die Rückfahrt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 100 km/h zurückgelegt werden konnte.

Wie hoch war die Durchschnittsgeschwindigkeit beider Fahrten zusammen.

3 Streuungsmaße

x_i	h_i	$H(x)$
1	$\frac{5}{40} = 0,125$	0,125
2	$\frac{7}{40} = 0,175$	0,3
3	$\frac{18}{40} = 0,45$	0,75
4	$\frac{8}{40} = 0,2$	0,95
5	$\frac{2}{40} = 0,05$	1

Berechnen Sie für diesen Datensatz:

- (a) Spannweite
- (b) Quartilsabstand
- (c) Varianz

4 Zusätzliche Beobachtung

Für ein metrisches Merkmal X liegen 10 Beobachtungen mit einem arithmetischen Mittel $\bar{X} = 6,9$ und einer Varianz $s^2 = 14,2$ vor.

Welches arithmetische Mittel und welche Standardabweichung ergeben sich bei Hinzunahme der weiteren Ausprägung $x_{11} = 8$?

5 Streuungsmaße

Ein Triathlet möchte sich aus Zeitgründen auf die Sportart beschränken, in der er die gleichmäßigste Leistung erbrachte (Angaben in Minuten):

Training	1	2	3	4	5	6
Schwimmen	20,6	22,0	19,8	20,1	21,5	20,5
Radfahren	45,3	44,7	40,5	49,0	46,2	47,2
Laufen	68,1	66,2	69,3	74,4	61,2	67,3

Für welche Sportart wird sich der Athlet Ihrer Meinung nach entscheiden? Mit welcher Maßzahl würden Sie den Vergleich durchführen?