

Formeln

Median für ungerades n	$\tilde{x} = x_{(\frac{n+1}{2})}$
Median für gerades n	$\tilde{x} = \frac{1}{2} (x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n+1}{2})})$
arithmetisches Mittel	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
Spannweite	$V = x_{\max} - x_{\min}$
Interquartilsabstand	$IQR = Q_{0.75} - Q_{0.25}$
Varianz	$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
Standardabweichung	$s = \sqrt{s^2}$

Aufgabe 1)

In zwei verschiedenen Ländern beträgt das Durchschnittseinkommen $\bar{x} = 1500$ Euro. In Land A beträgt die Standardabweichung $s=1100$ Euro in Land B $s=638$ Euro. In welchem Land ist die Einkommensverteilung (bei ansonsten gleichen Bedingungen) „gerechter“?

Aufgabe 2)

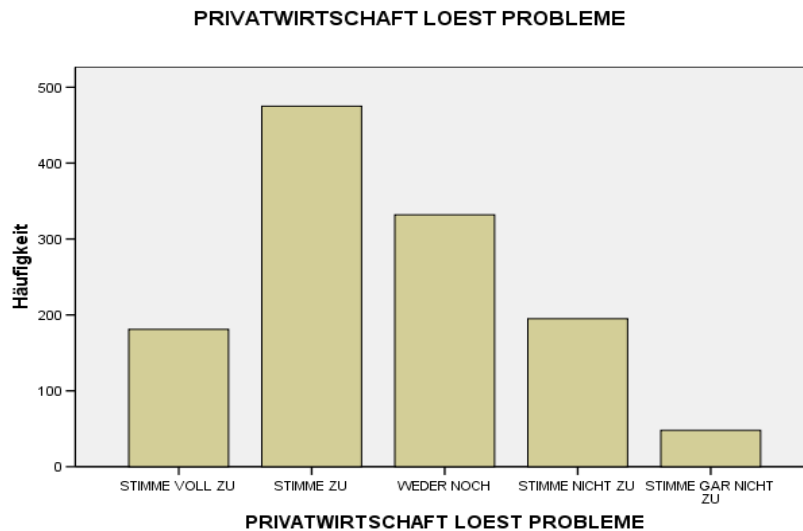
Einen Sommer lang dokumentierst du den Alkoholkonsum in deinem Freundeskreis. Du notierst für dich und deine Freunde folgende Werte.

Person	Anzahl konsumierter Flaschen
Ich	80
Elli	125
Max	16
Susi	0
Monika	47
Raul	135
Petra	12

- Berechne Varianz und Standardabweichung.
- Interpretiere deine Ergebnisse.
- Warum muss erst die Varianz berechnet werden? – Erst quadrieren um dann doch wieder die Wurzel zu ziehen?

Aufgabe 3)

- a) Beschreibe die Form der Verteilung.
 b) Schätze begründet ein, wo Modus, Median und arithmetisches Mittel der Verteilung liegen.



- c) Zur Verteilung gehört die folgende Häufigkeitstabelle. Berechne die kumulierten Häufigkeiten und gib die folgenden Werte an:

Modus, Spannweite, Quartile und Interquartilabstand.

	Häufigkeit (n_k)	Gültige Prozente ($p\%$)	Kumulierte Prozente ($cp\%$)
1 Stimme voll zu	181	14,70	
2 Stimme zu	475	35,59	
3 Weder noch	332	26,97	
4 Stimme nicht zu	195	15,84	
5 Stimme gar nicht zu	48	3,90	
Gesamt	1231	100,00	

Fleißaufgaben:

- d) Bestimme das arithmetische Mittel.
 e) Bestimme Varianz und Standardabweichung.