

6. Berechne für die Stichprobe aus Bsp. 1 die folgenden Maßzahlen:

- (a) arithmetisches Mittel
- (b) empirische Standardabweichung
- (c) Median, erstes und drittes Quartil
- (d) Modus

Wiederhole dabei die Definition und Bedeutung der berechneten Maßzahlen der Stichprobe.

7. Verwende den Datensatz aus Bsp. 5 und beantworte die folgenden Fragen:

- (a) Wie viele Dateien öffnet ein Prozess im Mittel? Wie groß ist die mittlere quadratische Abweichung der Anzahl der geöffneten Dateien?
- (b) Welche Mindestanzahl von Dateien wird von mehr als 50% der Prozesse geöffnet?
- (c) Wie groß ist der Anteil der Prozesse mit
 - höchstens 2 geöffneten Dateien?
 - mehr als 3 geöffneten Dateien?
 - mehr als 1 und höchstens 3 geöffnete Dateien?

Erkläre den Zusammenhang der berechneten Anteile mit Werten der empirischen Verteilungsfunktion.

8. Ein Softwarepaket besteht aus vielen Funktionen, die mehrere lokale Variablen verwenden. Eine Zählung ergibt:

Anzahl Variablen	0	1	2	3	4	5	6	8	11
Anzahl Funktionen	5	8	12	17	23	13	16	5	1

- (a) Berechne die empirische Verteilungsfunktion und stelle sie grafisch dar.
- (b) Bestimme für die Anzahl der Variablen rechnerisch und grafisch den Median sowie oberes und unteres Quartil. Bestimme auch den Mittelwert und vergleiche ihn mit dem Median.
- (c) Welche Variablenanzahl wird nur von höchstens 5% der Funktionen überschritten?

9. Eine Erdbeerentesterin hat aus drei Boxen jeweils eine Anzahl von Erdbeeren entnommen und deren Größe gemessen. Sie hat die Ergebnisse wie folgt zusammengefasst.

Box	Anzahl	Mittelwert	Standardabw.
5237C/6	5	3.71	0.67
5242A/2	15	3.42	0.55
5261G/9	9	3.15	0.48

Leider hat sie Mittelwert und Standardabweichung der Gesamtstichprobe nicht angegeben und ist telefonisch nicht erreichbar. Rekonstruiere diese aus den angegebenen Werten. (Hinweis: Ermittle die Summe der Quadrate der Erdbeerengrößen aus der Formel des Verschiebungssatzes.)

10. Ein Auto fährt w km mit v_1 km/h, dann w km mit v_2 km/h, usw., das Ganze n Mal. Die Durchschnittsgeschwindigkeit \bar{v} ist dann gleich dem *harmonischen Mittel* von v_1, \dots, v_n (eine Alternative zum arithmetischen Mittel). Leite \bar{v} her.