Arrays 29.03.2022

Aufgabe 7.3

Aus einer Messreihe in Elektrotechnik wurden 100 Integer-Werte in einem Array gespeichert. Für die Messwerte sollen verschiedene statistische Kenndaten ermittelt werden. Dazu soll ein C++-Programm erstellt werden, das folgende Funktionen bereitstellt:

- Berechnung des Minimums der Messwerte
- Berechnung des Maximums der Messwerte
- Berechnung des Medians der Messwerte
- Berechnung der Spannweite der Messwerte
- Berechnung der mittleren Abweichung der Messwerte
- Berechnen der fünf Werte, die am häufigsten auftreten (Rangliste der Häufigkeit)

Weitere Kriterien:

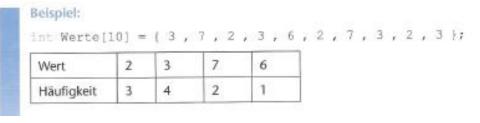
- Das Programm soll ein Auswahlmenü besitzen, von dem die Funktionen aufgerufen werden können.
- Alle Berechnungen im Programm sollen mit Funktionen realisiert werden.

Erläuterungen:

 Median: Der Median ist der Wert aus der Mitte des Arrays. Das Array muss vorher aufsteigend sortiert worden sein.

- Spannweite: Die Spannweite einer Reihe ist der Abstand zwischen kleinstem und größtem Element der Reihe.
- Mittlere Abweichung: Die mittlere Abweichung errechnet sich aus der Summe aller Elemente des Arrays jeweils abzüglich des Mittelwertes geteilt durch die Anzahl der Elemente:

Häufigkeit: Diese gibt an, wie oft eine Element in der Reihe auftritt.



Quelle: C++ für IT-Berufe; Europa Lehrmittel Verlag