

Beschreibende Statistik

Bei einer Firma, die Akkumulatoren herstellt, wird an zwei Produktionsstätten I und II jeweils eine Stichprobe von Akkus (Merkmalsträger) entnommen und die Spannung (Merkmal) gemessen. Nachfolgend sind die Meßwerte (Merkmalsausprägung) aufgeführt (Einheit: 1 Volt).

I: 1,56 ; 1,46 ; 1,58 ; 1,53 ; 1,51 ; 1,45 ; 1,47 ; 1,50 ; 1,52 ; 1,43 ; 1,49 ; 1,50 .
 II: 1,47 ; 1,48 ; 1,52 ; 1,46 ; 1,52 ; 1,52 ; 1,48 ; 1,52 ; 1,53 ; 1,47 ; 1,50 ; 1,53 .

Um die Qualität der Produktion beurteilen zu können, sollen die Daten statistisch ausgewertet werden!

- a) Berechne bzw bestimme für beide Urlisten den jeweiligen arithmetischen Mittelwert \bar{x} , den Zentralwert (Median) z sowie den Modalwert m .
- b) Erläutere, welchen Informationsgehalt \bar{x} , z und m jeweils haben, wenn sie ohne Kenntnis der Urliste mitgeteilt werden. Gib (möglichst mit einem Beispiel) an, welchen Informationswert diese Zahlen nicht haben.
- c) Bestimme die relativen Häufigkeiten der Merkmalsausprägungen und fertige ein geeignetes Liniendiagramm für beide Urlisten (in einem Koordinatensystem) an.
- d) Berechne bzw bestimme für beide Stichproben die Spannweite, die mittlere Abweichung (bezogen auf den Zentralwert) und die Streuung (bezogen auf den Mittelwert).
- e) Die folgenden „Güteklassen“ sind von Bedeutung! - Trage in die Tabelle die Besetzungszahlen ein.

	$1,43 \leq x_i < 1,45$	$1,45 \leq x_i < 1,47$	$1,47 \leq x_i < 1,49$	$1,49 \leq x_i < 1,51$	$1,51 \leq x_i < 1,53$	$1,53 \leq x_i < 1,55$	$1,55 \leq x_i < 1,57$	$1,57 \leq x_i < 1,59$
I								
II								

Berechne den Klassenmittelwert der Stichprobe I und vergleiche mit dem zuvor berechneten Mittelwert der einzelnen Merkmalsausprägungen. Ursache möglicher Abweichungen ?

- f) Formuliere ein abschließendes „Qualitäts“ - Ergebnis der Untersuchungen, indem du die Erwartung benennst bezüglich eines Akkus, den man der Produktion I oder der Produktion II entnimmt.
-

Beschreibende Statistik

Nebenstehendes Diagramm zeigt die graphische Auswertung eines Weitsprungwettbewerbes.

- Berechne den „Mittelwert“ !
- Berechne die durchschnittliche Abweichung !

Erläutere bei beiden Aufgabenteilen wie du vorgehst bzw. welche Informationen du dem Diagramm entnimmst.

