

Bankomatbehebungen

Aufgabennummer: A_016

Technologieeinsatz: möglich ☐ erforderlich ☒

Das Tagesprotokoll eines Bankomaten weist folgende behobene Geldbeträge auf (kleinstmögliche wählbare Geldeinheit: € 10):

behobener Betrag in €	Häufigkeit
10 bis 100	36
110 bis 200	142
210 bis 300	135
310 bis 400	78

Tabelle 1

- Bestimmen Sie die Klassenmitten der in Tabelle 1 angegebenen Klassen.
 – Berechnen Sie mit deren Hilfe die Höhe des durchschnittlich behobenen Geldbetrags.
- Erstellen Sie ein Säulendiagramm zu den Daten aus Tabelle 1. Achten Sie dabei auf die Skalierung und die Achsenbeschriftung.
- Zur Überprüfung der Rentabilität des Bankomatstandorts wurde die Anzahl der Behebungen pro Woche über einen Zeitraum von 8 Wochen dokumentiert.

Woche	1	2	3	4	5	6	7	8
Anzahl der Behebungen	1 420	1 950	2 321	8 600	3 455	1 876	1 756	2 325

Tabelle 2

- Erklären Sie, warum aufgrund der vorliegenden Daten das arithmetische Mittel kein geeignetes Lagemaß ist.
- Bestimmen Sie ein aussagekräftigeres Lagemaß und begründen Sie Ihre Auswahl.

Hinweis zur Aufgabe:

Antworten müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein.

Möglicher Lösungsweg

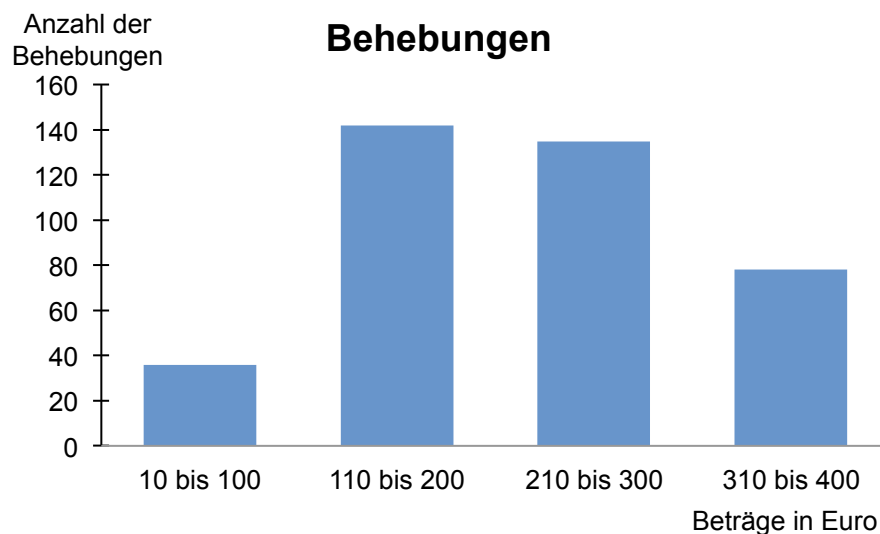
a)

behobener Betrag in €	Klassenmitte	Häufigkeit	Klassenmitte mal Häufigkeit
10 bis 100	55	36	1 980
110 bis 200	155	142	22 010
210 bis 300	255	135	34 425
310 bis 400	355	78	27 690
Summe		391	86 105

arithmetisches Mittel: $86\,105 : 391 = 220,217391$

Es werden durchschnittlich rund € 220 abgehoben.

b)



c) Da die Anzahl der Behebung in der 4. Woche sehr stark von der Anzahl der Behebungen in den anderen Wochen abweicht, ist das arithmetische Mittel kein geeignetes Lagemaß.

Geeigneter ist in diesem Fall der Median, da dieser von einzelnen, stark abweichenden Daten nicht beeinflusst wird.

Der Median ist in diesem Beispiel 2 135,5 Behebungen.

Klassifikation

☒ Teil A

☐ Teil B

Wesentlicher Bereich der Inhaltsdimension:

- a) 5 Stochastik
- b) 5 Stochastik
- c) 5 Stochastik

Nebeninhaltsdimension:

- a) —
- b) —
- c) —

Wesentlicher Bereich der Handlungsdimension:

- a) B Operieren und Technologieeinsatz
- b) A Modellieren und Transferieren
- c) C Interpretieren und Dokumentieren

Nebenhandlungsdimension:

- a) —
- b) —
- c) B Operieren und Technologieeinsatz

Schwierigkeitsgrad:

- a) leicht
- b) leicht
- c) mittel

Punkteanzahl:

- a) 2
- b) 2
- c) 2

Thema: Alltag

Quellen: —