DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe wVPc3U

Ein Unternehmen analysiert die Verkaufszahlen eines Produkts in der ersten Jahreshälfte, um die Stabilität der Verkaufsentwicklung zu beurteilen. Die monatlichen Verkaufszahlen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Monat	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
H	1120	1080	1050	1100	1030	968

a) Berechnen Sie die mittlere absolute Abweichung der Verkaufszahlen.

$$\bar{x} = \frac{1120 + 1080 + 1050 + 1100 + 1030 + 968}{6} = \frac{6348}{6} = 1058$$

$$\begin{aligned}\overline{d} &= \frac{|1120 - 1058| + |1080 - 1058| + \ldots + |968 - 1058|}{6} \\ &= \frac{62 + 22 + 8 + 42 + 28 + 90}{6} = \frac{252}{6} = 42\end{aligned}$$

b) Bestimmen Sie die Standardabweichung der Verkaufszahlen.

$$\begin{aligned}s &= \sqrt{\frac{(1120 - 1058)^2 + (1080 - 1058)^2 + \ldots + (968 - 1058)^2}{6}} \\ &= \sqrt{\frac{3844 + 484 + 64 + 1764 + 784 + 8100}{6}} \\ &= \sqrt{\frac{15\,040}{6}} \approx \sqrt{2506.67} \approx 50.07\end{aligned}$$

c) Interpretieren Sie die Ergebnisse: Wie gleichmäßig sind die Verkaufszahlen über die Monate verteilt? Begründen Sie Ihre Antwort mithilfe des Variationskoeffizienten.

$$\mathrm{VK} = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100 = \frac{50.07}{1058} \cdot 100 \approx 4.73\,\%$$

Da der Variationskoeffizient deutlich unter 10 % liegt, ist die Streuung gering. Die Verkaufszahlen sind über die Monate relativ gleichmäßig verteilt, die Verkaufsentwicklung ist stabil.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**