DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe mUk7Xj

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Anzahl der Fehler, die bei einem Mathetest gemacht wurden. Berechnen Sie die Standardabweichung dieser Fehlerverteilung.

Anzahl Fehler	0	1	2	5
Häufigkeit H	12	7	5	6

$$n = 12 + 7 + 5 + 6 = 30$$

$$\bar{x} = \frac{0 \cdot 12 + 1 \cdot 7 + 2 \cdot 5 + 5 \cdot 6}{30} = \frac{0 + 7 + 10 + 30}{30} = \frac{47}{30} \approx 1.57$$

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{12 \cdot (0 - 1.57)^2 + 7 \cdot (1 - 1.57)^2 + 5 \cdot (2 - 1.57)^2 + 6 \cdot (5 - 1.57)^2}{30}} \\ &= \sqrt{\frac{12 \cdot 2.4649 + 7 \cdot 0.3249 + 5 \cdot 0.1849 + 6 \cdot 11.7649}{30}} \\ &= \sqrt{\frac{29.5788 + 2.2743 + 0.9245 + 70.5894}{30}} \\ &= \sqrt{\frac{103.367}{30}} \approx \sqrt{3.4456} \approx 1.86 \end{aligned}$$

Die Standardabweichung der Fehlerverteilung beträgt etwa 1.86 Fehler.

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