

Name:

Datum:

Mittlere Absolute Abweichung aus Absoluten Häufigkeiten - Grundwissen



Gegeben sei eine univariate statistische Erhebung mit

- einer Grundgesamtheit mit dem Erhebungsumfang n ,
- einem quantitativen Merkmal X mit m verschiedenen Merkmalsausprägungen $a_1 ; \dots ; a_m$,
- den Relativen Häufigkeiten $h(a_1), \dots, h(a_m)$ der einzelnen Merkmalsausprägungen und
- einem Mittelwert, meist dem Median \tilde{x} .

Dann berechnet sich die **Mittlere Absolute Abweichung** A_{abs} oder \bar{d} (der Messwerte vom Mittelwert, meist dem Median \tilde{x}) durch

$$A_{\text{abs}} = h(a_1) \cdot |a_1 - \tilde{x}| + \dots + h(a_m) \cdot |a_m - \tilde{x}|$$

Beispiel: Gegeben sind die Relativen Häufigkeiten

a_i	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
$h(a_i)$	5%	20%	25%	15%	20%	10%	5%

mit dem Median $\tilde{x} = 1,55$.

Berechne die Mittlere Absolute Abweichung A_{abs} der Messwerte vom Median.

Es ergibt sich

$$A_{\text{abs}} = 5\% \cdot |1,3 - 1,55| + \dots + 5\% \cdot |1,9 - 1,55| = 5\% \cdot 0,25 + \dots + 5\% \cdot 0,35 = 0,135$$