

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 Absoluten 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**  $A_{\text{abs}}$  oder  $\bar{d}$  (der Messwerte vom Mittelwert, meist dem Median  $\tilde{x}$ ) durch

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

**Beispiel:** Gegeben sind die Absoluten Häufigkeiten

$a_i$	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
$H(a_i)$	1	4	5	3	4	2	1

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

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

Es ergibt sich

$$A_{\text{abs}} = \frac{1 \cdot |1,3 - 1,55| + \dots + 1 \cdot |1,4 - 1,55|}{20} = \frac{1 \cdot 0,25 + \dots + 1 \cdot 0,15}{20} = 0,135$$