

Einfaches und gewogenes arithmetisches Mittel

ORIGIN ≡ 1

$$x := \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \\ 5 \\ 5 \end{pmatrix}$$

Ausprägungen des Merkmals

$$n := \text{länge}(x) = 10$$

Anzahl der Merkmalsausprägungen

$$i := 1 .. n$$

Index der Merkmalsausprägungen
 x_i = Merkmalsausprägung i

$$\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i = 3.2$$

Einfaches arithmetisches Mittel

$$y := \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

Unterschiedliche Ausprägungen des Merkmals

$$m := \text{länge}(y) = 5$$

Anzahl der unterschiedlichen Merkmalsausprägungen

$$j := 1 .. m$$

Index der unterschiedlichen Merkmalsausprägungen
 y_j = Merkmalsausprägung j

$$h := \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Häufigkeit der unterschiedlichen Merkmalsausprägungen
 h_j = Häufigkeit der Merkmalsausprägung j

$$\frac{\sum_{j=1}^m (h_j \cdot y_j)}{\sum_{j=1}^m h_j} = 3.2$$

Gewogenes arithmetisches Mittel
 (Mit den absoluten Häufigkeiten gewichtetes arithmetisches Mittel)

$$\sum_j \left(\frac{h_j}{\sum h} \cdot y_j \right) = 3.2$$

Gewogenes arithmetisches Mittel
 (Mit den relativen Häufigkeiten gewichtetes arithmetisches Mittel)