

Formelsammlung Statistik

Messe-, Kongress- und Eventmanagement

<p>Relative Häufigkeit:</p> $f_i = \frac{h_i}{n}$	<p>Spannweite:</p> $s_w = \max \{x_1, x_2, \dots, x_n\} - \min \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ <p>bei klassierten Daten:</p> $s_w = x_k^o - x_1^u$
<p>Dichte bei klassierten Daten:</p> $f_i^* = \frac{f_i}{\Delta x_i}$	<p>Mittlere absolute Abweichung:</p> $d_{\bar{x}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i - \bar{x} $
<p>Arithmetisches Mittel:</p> $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{mit } x_i = (x_1, x_2, x_3, \dots)$ <p>bei klassierten Daten:</p> $\bar{x} = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n \frac{x_i^o + x_i^u}{2} \cdot x_i \right)$	<p>Varianz:</p> $s^2 = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 \right) - \bar{x}^2$
<p>Geometrisches Mittel:</p> $\bar{x}_G = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_n} - 1$ <p>für $x_i = (1+q_i)$</p>	<p>Standardabweichung:</p> $s = \sqrt{s^2} > 0$
<p>Harmonisches Mittel:</p> $\bar{x}_H = \frac{1}{\frac{1}{n} \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} + \dots + \frac{1}{x_n} \right)}$	<p>Schiefe:</p> <p>Linkssteil: $\bar{x} \geq \bar{x}_Z \geq \bar{x}_M$</p> <p>Rechtssteil: $\bar{x} \leq \bar{x}_Z \leq \bar{x}_M$</p> <p>Symmetrisch: $\bar{x} = \bar{x}_Z = \bar{x}_M$</p>

<p>Median:</p> $\bar{x}_Z = \begin{cases} x_i & \text{mit } i = \frac{(n+1)}{2} \text{ für ungerade } n \\ \frac{x_i + x_{i+1}}{2} & \text{mit } i = \frac{n}{2} \text{ für gerade } n \end{cases}$ <p>bei klassierten Daten:</p> $\bar{x}_Z = x_k^u + (x_k^o - x_k^u) \cdot \frac{0,5 - F(x_k^u)}{F(x_k^o) - F(x_k^u)}$	<p>Konzentration & Disparität: GINI-Koeffizient</p> $G = 1 - \sum_{i=1}^n f_i \cdot (Q_i + Q_{i-1})$
<p>Modus:</p> <p>Die in einer Stichprobe am häufigsten auftretende Merkmalsprägung</p>	<p>Absolute Konzentration: HERFINDAL-Index</p> $H = \sum_{i=1}^n q_i^2$ $q_i = \frac{x_i}{\sum_{k=1}^n x_k}$
<p>p-Quantil:</p> $x_p = \begin{cases} x_i & \text{mit } i = (n \cdot p) + 1, \text{ falls } n \cdot p \neq \text{ganzzahlig} \\ \frac{x_i + x_{i+1}}{2} & \text{mit } i = (n \cdot p), \text{ falls } n \cdot p = \text{ganzzahlig} \end{cases}$ <p>bei klassierten Daten:</p> $x_p = x_k^u + (x_k^o - x_k^u) \cdot \frac{p - F(x_k^u)}{F(x_k^o) - F(x_k^u)}$	