Mittelwert, gewichteter

R.-D. Hilgers¹, N. Heussen¹ und S. Stanzel²

¹Institut für Medizinische Statistik, Universitätsklinikum der RWTH Aachen, Aachen, Deutschland

²Heidelberg, Deutschland

Synonym(e) Gewichtetes Mittel

Englischer Begriff weighted mean; weighted average

Definition Der gewichtete Mittelwert ist definiert als die Summe von n gewichteten Messergebnissen x_i :

$$\bar{x}_g = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i x_i$$

Als Gewichte können dabei beliebige reelle (üblicherweise positive) Zahlen p_i aus dem Intervall $[0;1]$ verwendet

werden, wobei die Summe der Gewichte den Wert 1 ergeben muss.

Beschreibung Der am häufigsten verwendete Spezialfall des gewichteten Mittelwertes ist der arithmetische Mittelwert (► [Mittelwert, arithmetischer](#)). Bei diesem wird für jedes Messergebnis das Gewicht $1/n$ verwendet. Des Weiteren findet der gewichtete Mittelwert in Situationen Verwendung, in denen die Mittelwerte mehrerer Stichproben unterschiedlichen Umfangs, deren ursprüngliche Messergebnisse nicht vorliegen, zu einem gemeinsamen Mittelwert kombiniert werden sollen. In diesem Fall werden als Gewichte die relativen Anzahlen von Messergebnissen in der jeweiligen ► [Stichprobe](#) (in Bezug zur Gesamtanzahl aller Messergebnisse über alle Stichproben hinweg) verwendet.

Literatur

Hilgers R-D, Bauer P, Scheiber V (2002) Einführung in die Medizinische Statistik. Springer, Berlin/Heidelberg/New York