Standardfehler des Mittelwertes

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

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

²DKFZ Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

Synonym(e) SEM

Englischer Begriff standard error of the mean; SEM

Definition Der Standardfehler des Mittelwertes ist definiert als Quotient von ► [Standardabweichung](#) (s_x) und der Wurzel aus der Anzahl der n beobachteten Messergebnisse:

$$\text{SEM} = \frac{s_x}{\sqrt{n}}$$

Beschreibung Der Standardfehler des Mittelwertes (SEM) beurteilt die Stärke der Variabilität des arithmetischen Mittelwertes (► [Mittelwert, arithmetischer](#)) der Messreihe. Der SEM ist kein Maß zur Beschreibung der ► [Variabilität](#) der Einzelbeobachtungen (► [Beobachtung](#)). Während eine Addition bzw. Subtraktion aller Messwerte den Wert des Standardfehlers nicht beeinflusst, wirken sich eine Multiplikation bzw. Division aller Messwerte mit bzw. durch einen konstanten Faktor derart auf den Standardfehler aus, dass sich diese gemäß derselben mathematischen Operation ändert. Die letztgenannte Eigenschaft des Standardfehlers findet insbesondere bei einer Änderung der Skala, in der die Werte (► [Messwert](#)) gemessen wurden, Verwendung.

Der SEM nimmt bei gleicher Variabilität der Messwerte mit zunehmendem Stichprobenumfang (s. ► [Stichprobe](#)) ab.

Literatur

Glantz SA (1992) Primer of biostatistics, 3. Aufl. McGraw-Hill, New York