

M

Messabweichung, quadratischer Mittelwert



C. Vidal¹ und W.-R. Külpmann²

¹Landeskriminalamt Niedersachsen, Dezernat 53 „Chemie“, Hannover, Deutschland

²Hannover, Deutschland

Englischer Begriff mean square of measurement deviation

Definition Maß für die Streuung der Messwerte einer Probe um den Zielwert.

Beschreibung Der quadratische Mittelwert der Messabweichung (Δ^2) wird wie folgt berechnet:

$$\Delta^2 = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n (x_i - x_0)^2$$

n = Anzahl der zur Berechnung herangezogenen Einzelergebnisse

x_0 = Zielwert

x_i = Messergebnis der Einzelmessung

Statt Δ^2 wird in der Regel Δ , d. h. die Quadratwurzel des quadratischen Mittelwerts der Messabweichung verwendet (engl.: root mean square of measurement deviation).

Zwischen dem quadratischen Mittelwert der Messabweichung (Δ^2) einerseits und der systematischen Messabweichung (► [Messabweichung, systematische](#)) und der empirischen (► [Standardabweichung](#)) einer Stichprobe von Messergebnissen einer Probe besteht rechnerisch folgender Zusammenhang:

$$\Delta^2 = \frac{n-1}{n} \times s^2 + \delta^2$$

δ = Bias

s = empirische Standardabweichung

Literatur

Macdonald R (2006) Quality assessment of quantitative analytical results in laboratory medicine by root mean square of measurement deviation. *J Lab Med* 30:111–117

Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (2014) *Dtsch Arztebl* 111: A1583–A1618