Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 55 (1957)

Heft: 11

Titelseiten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 23.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie

Revue technique Suisse des Mensurations, du Génie rural et de Photogrammétrie

Herausgeber: Schweiz. Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik; Schweiz. Kulturingenieurverein; Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

Editeur: Société suisse des Mensurations et Améliorations foncières; Société suisse des ingénieurs du Génie rural; Société suisse de Photogrammétrie

Nr. 11 • LV. Jahrgang **Erscheint monatlich** **12. November 1957**

Zur Fehlerrechnung bei geringer Anzahl von Beobachtungen

Von dipl. Ing. H. Matthias

(Schluß)

Der häufigste Wert v_W und der Mittelwert v_M sind Funktionen des Scharparameters n

$$v_W = \sqrt{\frac{n-2}{n-1}}$$

$$v_M = \frac{\left[\left(\frac{m}{\mu}\right)\right]_1^N}{N}$$

wo für gerades n $$v_M = \frac{1}{\sqrt{\pi}\sqrt{\frac{n-1}{2}}} \cdot \frac{2 \cdot 4 \ldots\ldots (n-2)}{3 \cdot 5 \ldots\ldots (n-3)}$$

und für ungerades n $$v_M = \frac{\sqrt{\pi}}{2\sqrt{\frac{n-1}{2}}} \cdot \frac{3 \cdot 5 \ldots\ldots (n-3)}{2 \cdot 4 \ldots\ldots (n-2)}$$

Figur 3 zeigt eine Auswahl von Verteilungskurven. Der kleinste Parameter ist $n = 2$. Diese Verteilungskurve ist von einer Normalverteilung ganz verschieden. Entsprechend der Tatsache, daß der wahrscheinlichste Wert der Differenz von zwei Beobachtungen gleich Null ist, ist der häufigste Wert des mittleren Fehlers m auch Null. Ein nur aus zwei Messungen gerechneter mittlerer Fehler ist also sehr unsicher.

Für wachsende n nähert sich die Verteilung immer mehr einer normalen. Der häufigste Wert v_W nähert sich immer mehr dem tatsächlichen Wert $v_\mu = 1.0$.

Wird n sehr groß, so kann nicht mehr von einer Verteilung gesprochen werden; tatsächlicher Wert v_μ, häufigster Wert v_W und Mittelwert