

Objekttyp: **FrontMatter**

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

Band (Jahr): **55 (1957)**

Heft 11

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

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

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

wo für gerades n

$$v_M = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \sqrt{\frac{n-1}{2}} \cdot \frac{2 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (n-2)}{3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (n-3)}$$

und für ungerades n

$$v_M = \frac{\sqrt{\pi}}{2} \sqrt{\frac{n-1}{2}} \cdot \frac{3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (n-3)}{2 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (n-2)}$$

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