

Objektyp: **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 8

PDF erstellt am: **19.09.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://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 Vermessungs-
wesen 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. 8 • LV. Jahrgang

Erscheint monatlich

13. August 1957

Präzisionsnivellement und Schweremessung

Von Axel Jessen, Geodätisches Institut, Kopenhagen

Die Diskussion der Schwerereduktion des Nivellementes begann im Jahre 1870, als man in einem zweimal die Alpen überquerendem Polygon des Schweizerischen Landesnivellementes den Schlußfehler von 1,186 m konstatierte. U. a. brachten Zachariae und Helmert Vorschläge, das Nivellement wegen des Fehlers, der von der Nichtparallelität der Niveaulflächen der Erde stammt, zu korrigieren (Astr. Nachr. Nrn. 1916 und 1939); nach Zachariae war die Möglichkeit, daß dieser Fehler die Größenordnung von 1 m erreichen könnte, nicht von der Hand zu weisen. Nachträglich hat sich jedoch herausgestellt, daß ein grober Meßfehler in einer einzelnen Sektion die Hauptschuld am großen Schlußfehler trug¹.

Damals verfügte man über verhältnismäßig wenige Schwerewerte, welche man sich durch ziemlich umständliche Pendelmessungen verschaffte, so daß die Möglichkeit, die Theorie praktisch anzuwenden, sehr begrenzt war. Nach der Konstruktion moderner Gravimeter, die schnelle und genaue Schweremessungen gestatten, ist die Diskussion von neuem in Fluß gekommen. Viele neue Vorschläge sind gemacht worden, und eine umfangreiche Literatur ist über dieses Thema entstanden.

Der zugrunde liegende Gedanke ist folgender. Die Summe $\sum h$ der Höhenunterschiede längs einer Nivellementsline ist nicht unabhängig vom Weg. Dies ist dagegen der Fall mit der Summe $\sum gh$ der Potentialdifferenzen. Also muß der «richtige» Höhenunterschied H zwischen zwei Punkten P und Q so definiert werden, daß er, mit einem geeignet gewählten durchschnittlichen Schwerewert multipliziert, die gemessene Potentialdifferenz ergibt:

$$(a) \quad GH = \sum gh.$$

¹ E. Buffat, Notice sur le Nivellement Général du Canton de Vaud. Schw. Z. f. Verm. u. Kulturtechnik, 1910, No 8, p. 164; Das Präzisionsnivellement des Kantons Waadt, id., p. 231.