

**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:** 8

## Titelseiten

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**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 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 trug<sup>1</sup>.

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 Nivellementslinie 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:

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

<sup>1</sup> 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.