

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =  
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

**Band:** 26 (1928)

**Heft:** 9

## 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:** 04.12.2024

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

# SCHWEIZERISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

REVUE TECHNIQUE SUISSE DES MENSURATIONS ET AMÉLIORATIONS FONCIÈRES

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Redaktion: F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Ständiger Mitarbeiter für Kulturtechnik: Dr. H. FLUCK, Dipl. Kulturingenieur, Neuchâtel, 9, Passage Pierre qui roule (beurl.). — Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats.

□ Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme: □  
BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORM. G. BINKERT, WINTERTHUR

Erscheinend am 2. Dienstag jeden Monats	<b>No. 9</b> des <b>XXVI. Jahrganges</b> der „Schweiz. Geometerzeitung“.	Abonnemente: Schweiz . . . Fr. 12.— jährlich Ausland . . . „ 15.— „
Inserate: 50 Cts. per 1spaltige Nonp.-Zeile	<b>10. September 1928</b>	Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins

## Einführung in die Vektorrechnung und die vektorielle Ausgleichung.

Von Prof. F. Baeschlin.

(Fortsetzung.)

Es sind dabei zwei Wünsche zu erfüllen: Erstens sollen die Figuren mathematisch möglich sein; zweitens sollen die Fehler-Vektoren so klein als möglich werden.

Die *erste* Forderung wird bei einem Vektornetz ausgedrückt durch die in notwendiger und hinreichender Anzahl aufzustellenden Bedingungen für die Seitenvektoren.

Die vektorielle Bedingung möge für ein ebenes Polygon in allgemeiner Form wie folgt bezeichnet werden.

(50) Bei beobachteten Vektoren:  $[a_{ik} \cdot \mathcal{A}'_i] + \mathfrak{B}_k = 0$ ,

(51) also für die Fehlervektoren:  $[a_{ik} \cdot d\mathcal{A}'_i] - \mathfrak{B}_k = 0$ ,

wo  $i$  von 1 bis  $n$ ,  $k$  von 1 bis  $r$  zählt;  $a$  ist  $+1$ ,  $-1$  oder  $0$ .

Die Formeln (43) und (44) sind besondere Fälle hiervon.

Die *zweite* Forderung bringt bekanntlich eine Willkür mit sich. Hier soll sie rechnerisch folgendermaßen ausgedrückt werden:

Die skalare Quadratsumme der Fehlervektoren soll ein Minimum werden. Die vektorielle Quadratsumme ist bekanntlich gleich Null, kommt also hier nicht in Betracht. Das skalare Quadrat eines Fehlervektors ist:

$$(52) \quad ((d\mathcal{A}', d\mathcal{A}') = ((dA' \cdot \bar{\mathcal{A}}' + A' \cdot dw' \cdot |\mathcal{A}'', dA' \cdot \bar{\mathcal{A}}' + A' \cdot dw' \cdot |\mathcal{A}'') \\ = (dA')^2 + (A' \cdot dw')^2 = |d\mathcal{A}'|^2.$$

Die beiden Größen  $dA'$  und  $A' \cdot dw'$  haben gleiche Dimensionen. Für sie werden sich im allgemeinen verschiedene Gewichte ergeben,