

Die Berücksichtigung einseitig wirkender Einflüsse bei Lattenmessungen

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres**

Band (Jahr): **12 (1914)**

Heft 9

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-183110>

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.

Die sämtlichen Berechnungen für die Bestimmung der Knotenpunkte 380 und 381 bei Kloten sind aufgelegt in Gruppe 44 der Landesausstellung. Wir lassen hier als Zahlenbeispiel die Berechnung der Punkte 382 und 383 bei Wangen folgen.

Die Versicherung der Knotenpunkte erfolgte in gleicher Weise wie die der Signale IV. Ordnung. Jeder Knotenpunkt ist ferner durch die benachbarten, ebenfalls mittelst Steinen versicherten 4 Polygonpunkte rückversichert. Diese Versicherung ermöglicht auch die Azimutalkontrolle. Die übrigen Bruchpunkte der Polygone sind nur durch Pfähle bezeichnet, da sie speziell dem vorliegenden Zwecke und nicht der Detailaufnahme angepasst wurden.

M. Frey.

Die Berücksichtigung einseitig wirkender Einflüsse bei Lattenmessungen.

Als Korrekturen, welche bei der Messung von Polygonseiten im Instruktionsgebiete I anzubringen sind, werden verlangt:

1. die Reduktion der gemessenen Längen auf dem Meereshorizont.

2. Die Projektionsverzerrung.

Erstere bestimmt sich nach der Formel: 1. $d = D \frac{H}{R}$

Letztere ergibt sich als: 2. $k = \frac{X^2}{2R^2}$

Die eine dieser Korrekturen ist in erster Linie abhängig von der Meereshöhe des *Vermessungsgebietes*, letztere von dem Werte der Abscisse derselben. Dieselben lassen sich also von vornherein vermittelt der angenäherten, abgerundeten Werte von H und X für eine ziemliche ausgedehnte Vermessung als für das ganze Gebiet bestimmen, da sie bei ihrer Kleinheit von den für die gewählten Mittelwerte bestimmten Zahlen nur ausserordentlich wenig abweichen. Wir dürfen also für diese beiden Korrekturen zusammen unbedenklich einen konstanten Wert für eine Länge von 100 oder von 10 m einführen und bei der Längenmessung, ohne die Formularspalte auszufüllen, durch eine kleine Kopfrechnung berücksichtigen.

In demselben Sinne, wie die Kombination der Einflüsse 1 und 2, nämlich der Vergrößerung der Messungsergebnisse, wirken die einseitig wirkenden Fehler, entstanden durch 3: das Einschlagen der Messstangen und 4: das Ausweichen derselben transversal oder vertikal der Messlinie. Das Einschlagen berechnet sich nach der Formel

$$3. \quad l - s = \frac{8 p^2}{3 l}$$

das Ausweichen nach

$$4. \quad \Delta l = \frac{h^2}{2 l}$$

Bei sorgfältig gebauten Latten wird das Einschlagen im Mittel 3 cm betragen, für gewandte Messgehülfen wird man bei schwierigem Terrain das Ausweichen zu etwa 5 cm im Mittel annehmen können.

Nimmt man für 3 und 4 derart entstandene Mittelwerte an und vernachlässigt gegenüber 1 das verschwindende 2, so können die in gleichem Sinne wirkenden Korrekturen in $1+3+4$ zusammengezogen und als Korrektur für 10 m ein für allemal an *einer* oder je zur Hälfte an beiden 5-Meterstangen durch den Fabrikanten angebracht werden. So wäre z. B. für $H = 600$ m, $p = 3$ cm, $h = 5$ cm:

$$k = 0.95 + 1.0 + 0.5 = 2.45 \text{ mm pro } 10 \text{ m.}$$

Herrn J. Siegrist, Massstäbefabrikant in Stein a. Rh., habe ich die nötigen Werte angegeben, um für den Einzelfall diese Korrekturen, von denen nur 3 und 4 einigermaßen unsicher sind, bei der Anfertigung der Latten zu berücksichtigen.

Auf Wunsch werden solche Latten angefertigt, die sämtlichen einseitig wirkenden Fehlereinflüssen derart Rechnung tragen, dass zum mindesten im Instruktionsgebiet II alle Korrekturen der Längenmessung automatisch beseitigt werden. *St.*

J. H. Schmassmann †.

Am 19. August hat in Liestal eine treue, arbeitsreiche Wirksamkeit nach langjährigem, geduldig ertragenem Leiden ihren Abschluss gefunden: unser Kollege Joh. Hch. Schmassmann ist zur ewigen Ruhe eingegangen.