

Zur trigonometrischen Höhenrechnung

Autor(en): **Müller, E.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **14 (1916)**

Heft 10

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-184105>

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.

Zur trigonometrischen Höhenrechnung.

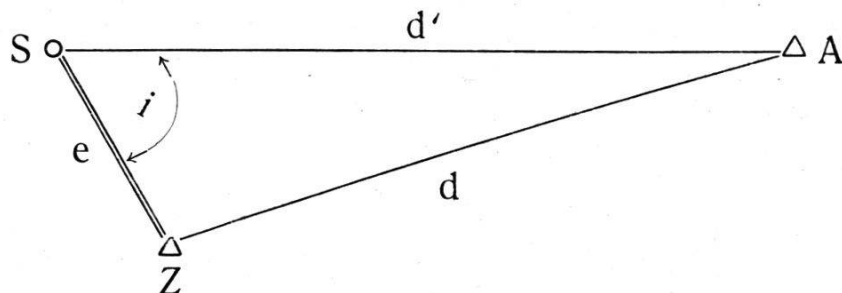
Bei exzentrischer Winkelbeobachtung wird die Differenz zwischen Zielhöhe und Instrumentenhöhe berechnet zu

$$h' = d' \cdot \operatorname{tg} \alpha.$$

Es sei:

- d = zentrische Distanz,
- d' = exzentrische Distanz,
- α = Höhenwinkel,
- e = Exzentrizität,
- i = Exzentrizitätswinkel,
- M = Modulus des Brigg'schen Logarithmensystems.

Die exzentrische Distanz d' , resp. deren Logarithmus, wird nach den Musterbeispielen zur Triangulation IV. Ordnung berechnet mittels Additions- und Subtraktionslogarithmen. Wer nicht im Besitze entsprechender Tafeln ist, kann die Rechnung leicht mit dem Rechenschieber nach der im Folgenden entwickelten Formel ausführen.



Es ist $d'^2 + e^2 - 2 d' e \cos i = d^2$

e^2 kann vernachlässigt werden,

dann wird mit ausreichender Annäherung:

$$d'^2 \left(1 - \frac{2 e \cos i}{d'} \right) = d^2$$

$$2 \log d' + \log \left(1 - \frac{2 e \cos i}{d'} \right) = 2 \log d$$

$$\log \left(1 - \frac{2 e \cos i}{d'} \right) = -M \left(\frac{2 e \cos i}{d'} + \frac{4 e^2 \cos^2 i}{2 d'^2} + \dots \right)$$

Unter Vernachlässigung des zweiten Gliedes der Reihe wird:

$$2 \log d' - M \cdot \frac{2 e \cos i}{d'} = 2 \log d$$

und daraus: $\log d' = \log d + \frac{M \cdot e \cdot \cos i}{d'}$

In erster Näherung ist $d' = d$, also

$$\log d' = \log d + M \cdot e \frac{\cos i}{d}$$

Das Vorzeichen des logarithmischen Zuschlages richtet sich nach $\cos i$.

Für eine und dieselbe Station ist das Produkt $M \cdot e$ konstant. Seine Grösse kann mit dem Bleistift auf dem Rechenschieber markiert werden.

Die für jede einzelne Visur nötige Rechnung kann dann mit 1 bis 2 Schieberstellungen ausgeführt werden.

Beispiel: $e = 1 \cdot 507$; $i = 9^\circ 49' 30''$

$$\log d = 3 \cdot 048082$$

$$\text{Es wird: } k = M \cdot e = 0,434 \cdot 1,507 = 0,654$$

$$d = 1116$$

$$M \cdot e \frac{\cos i}{d} = \frac{0,654 \times 0,985}{1116} = +0,000577$$

$$\log d = 3,048082$$

$$\log d' = 3,048659$$

Kriens, im Oktober 1916.

E. Müller.

Bebauungsplan Zürich und Vororte.

Durch die lange Kriegsdauer und die dadurch bewirkte längere Verhinderung der Fachleute an der Beteiligung am Wettbewerb sah sich die ausschreibende Behörde veranlasst, folgende Abänderungen des Programms zu beschliessen:

1. Der Einlieferungstermin wird vom 30. Juni auf den 31. Dezember 1917 erstreckt.

2. Die Preise werden wie folgt präzisiert:

Fr. 65,000. — werden für höchstens fünf Preise angesetzt. Fr. 15,000. — sind für Ankäufe in *Teilbeträgen von mindestens Fr. 2500.—*, eventuell zur Erhöhung der Preise, bestimmt. Ausserdem wird das Preisgericht ermächtigt, für *wenigstens fünf gute*, weder prämierte noch angekaufte Arbeiten, Belohnungen von je Fr. 2000. — zuzuerkennen.

Diese Erweiterung der Entschädigungssumme auf insgesamt Fr. 90,000. — hat den Zweck, *möglichst vielen Bewerbern* zum mindesten eine Entschädigung für ihre Arbeit in Aussicht stellen zu können.