Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres
Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
Band: 11 (1913)
Heft: 6

Buchbesprechung: Literatur
Autor: [s.n.]

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: 16.07.2025

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

schaut unter solchen Bedingungen finanziell nichts heraus, und dass ein solcher junger Kollege an einem ältern, der unter Umständen für Frau und Kinder zu sorgen hat, und daher nicht so billig arbeiten kann, korrekt handle, wird er auch nicht behaupten wollen. Ein junger Feldmesser kann bei Privaten und Behörden auch als Angestellter seinen Bekanntenkreis erweitern und seine Fähigkeiten entwickeln und ist er wirklich tüchtig, so werden allfällige Arbeitgeber später nicht zögern, ihm eine Vermessung anzuvertrauen, auch wenn sein Preis nicht viel oder gar nicht unter den Forderungen seiner Konkurrenten liegt. In der am 15. Januar 1913 erschienenen Geometerzeitung findet sich z. B. ein Artikel, betitelt: „Allzuscharf macht kantig." Der Schreiber desselben, ein Herr Kollege W. B., macht darin aufmerksam auf den grossen Unterschied zwischen den Taxationen in den Kantonen Bern und Aargau und er sucht nach Ursachen, die solche Erscheinungen bedingen. Gewiss ist es recht begrüssenswert, wenn die Geometer sich allseitig über vorkommende Missstände aussprechen und gegebenenfalls unser Fachorgan benützen. Ich habe mir aber dann die Mühe genommen, im Mitgliederverzeichnis etwas Näheres über den Herrn W. B. zu erfahren und musste leider entdecken, dass sein Name nicht darin zu finden ist. Diesem verehrten Kollegen möchte ich ebenfalls ans Herz legen, in unsere Reihen zu treten. Hier wird er für seine Gedanken und Anregungen fruchtbaren Boden finden und besser beitragen können zum Wohle der Geometerschaft und der Gesamtheit, als wenn er auf der Seite steht. Speziell den jüngern Kollegen würde es anstehen, den Verein in seinen Bestrebungen zu unterstützen, die Zukunft gehört ja ihnen. Es braucht sich keiner seiner Vereinsangehörigkeit zu schämen; denn der Verein hat während seines Bestehens schon vieles getan zum Wohle seiner Mitglieder und zu Nutz und Frommen der Gesamtheit. *A. F.*

Literatur.

Der Distanzmesser von J. Zwicky. Von Prof. Dr. E. Hammer in Stuttgart. Mitteilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Instrumentenkunde, Verlag von Julius Springer.

Der neue Distanzmesser ist von seinem Erfinder, unserem Kollegen J. Zwicky in St. Gallen, im Jahrgang 1912, Nr. 10 unserer Zeitschrift beschrieben und seine Wirkungsweise erläutert worden. Er besteht, um es kurz zu wiederholen, aus zwei Fernröhren, deren Ziellinien sich gleichzeitig in vertikalen Ebenen bewegen, die um den distanzmessenden Winkel gegeneinander geneigt sind, und sich gleichzeitig in vertikalen Ebenen bewegen. Dazu kommt die horizontal gehaltene Distanzlatte. Bei dieser Anordnung werden für eine gewisse Distanz alle abgelesenen Lattenabschnitte unabhängig vom Höhenwinkel gleich ihrer Horizontalprojektion und ergeben nach Multiplikation mit der Instrumentenkonstante ohne weiteres die Horizontaldistanz vom Zentrum der Station aus.*)

Herr Prof. Dr. Hammer von der technischen Hochschule in Stuttgart hat nun auf Ansuchen von Herrn Zwicky das Instrument untersucht und gibt die Resultate seiner Untersuchungen und Beobachtungen in der oben genannten Publikation. Bezüglich der Konstruktion und Theorie des Instrumentes verweisen wir auf den Aufsatz von Zwicky und beschränken uns auf die Wiedergabe einiger Versuchsmessungen.

Es wurden zuerst Messungen unter starken Höhenwinkeln vorgenommen, für welche eine direkte genaue Distanzbestimmung örtlicher Schwierigkeiten wegen nicht möglich war. Die Kontrolle wurde deshalb durch Vertauschen vom Instrument- und Lattenzielpunkt gesucht.

Es ergaben sich für

Messung		Höhenwinkel rund	Distanz	Differenz a—b
1	a	+ 9°	38,71	+ 0,02
	b	— 9°	38,69	
2	a	+ 24°	38,75	+ 0,13
	b	— 24°	38,62	
3	a	+ 28°	38,73	+ 0,14
	b	— 28°	38,59	
4	a	+ 6°	58,41	+ 0,06
	b	— 6°	58,35	
5	a	+ 16°	58,38	+ 0,09
	b	— 16°	58,29	

*) Ueber Distanzmessung mit horizontaler Latte vergleiche man auch den Vorschlag von A. v. Sprecher im Jahrgang 1909 unserer Zeitschrift.

Vergleicht man die zusammengehörenden Zahlen für Hin- und Rückmessung unter a und b, so ergibt sich in allen Fällen für den positiven Höhenwinkel ein grösserer Distanzwert als für den negativen und es ist leicht erkennbar, dass die Differenzen mit grösseren Höhenwinkeln zunehmen. Es lässt dies den Schluss zu, dass eine oder beide Projektionsebenen nicht genau vertikal, das Instrument also in dieser Beziehung nicht genau auskorrigiert war. Da das Instrument als erstes seiner Art naturgemäss noch Unvollkommenheiten zeigt und auch nicht in erstklassiger Spezialwerkstätte ausgeführt wurde, in Zukunft auch die bei den Versuchsmessungen gewonnenen Erfahrungen benützt werden können, ist mit Sicherheit die Beseitigung dieses Fehlers bis zu einem erträglichen Masse zu erwarten.

Eine zweite Reihe von Beobachtungen wurde bei Höhenwinkeln von 2^0 bis 3^0 gemacht, wo ein kleiner Fehler der Horizontaldrehachsen nicht mehr zum sichtbaren Ausdruck kommt. Es wurde eine Gerade von 98,38 m in 7 ungleiche Sektionen zerlegt und die Distanzen einmal vom Punkte 0, das andere mal vom Punkte 7 aus mittelst des Distanzmessers bestimmt, wie es folgende Tabelle angibt.

Punkte	Dist. nach Instr.	Dist. nach Instr.	Punkte
0			7
1	13,21	7,69	6
2	27,10	21,93	5
3	41,94	40,86	4
4	57,57	56,44	3
5	76,55	71,41	2
6	90,72	85,16	1
7	98,38	98,51	0

Durch kreuzweise Addition erhält man aus den Einzelstrecken 14 Werte für die Gesamtdistanz, die unter sich unabhängig sind, nämlich:

	V cm		V cm	
98,37	5,5	98,41	1,5	
98,51	8,5	98,48	4,5	
98,38	4,5	98,43	0,5	Arithmet. Mittel
98,43	0,5	98,38	4,5	98,425

98,48	5,5	98,51	8,5
98,41	1,5	98,37	5,5
98,38	4,5	98,51	8,5

woraus sich für [vv] = 398 ein mittlerer Fehler ergibt von: $m = \sqrt{\frac{398}{13}} = \pm 5{,}5$ cm und ein wahrscheinlicher Fehler von 4,3 cm.

Daraus ergibt sich der mittlere relative Fehler für eine Distanz von rund 100 m zu $\pm$ 1/1800 und der wahrscheinliche relative Fehler zu $\pm$ 1/2300.

Die Lattenmessung ergab für die ganze Strecke 98,38 m, das Mittel der Beobachtungen beträgt 98,425 m, es wäre demnach der Fehler der Multiplikationskonstanten

$$\frac{0{,}045}{98{,}38} = \frac{1}{2200}$$

Herr Prof. Hammer gibt dafür den Wert 1/2500, dagegen erhält er, indem er die direkt gemessenen kleinen Einzelstrecken und die zugehörenden Beobachtungswerte einführt, einen grösseren mittleren Fehler von $\pm$ 1/1000, wie es auch zu erwarten steht.

Prof. Hammer kommt bezüglich der Genauigkeit zum Schlusse: „Das Ergebnis ist nicht ungünstig, zumal wenn man bedenkt, dass das Instrument noch verschiedene Mängel aufweist, und die Genauigkeit bei besserer Ausführung sicher noch gesteigert werden kann.“

Hammer wünscht eine grössere Konstante und schlägt dafür den Wert 40 vor, damit bei der Polygonseitenmessung, „jedenfalls eine der wichtigsten Anwendungen des neuen Instruments“, bei einer Lattenlänge von 5 m bis auf Distanzen von 200 m gegangen werden könne. Eine Konstante 50 aber erachtet er als schon zu gross, da die Genauigkeit dann nicht mehr hinreichend sei.

Ueber die Verwendung des neuen Instrumentes äussert er u. A.:

„Die mit dem Instrument bei kleinem Konstantenwert (grossem parallaktischen Winkel) erreichbare Genauigkeit gestattet es sicher für die optische Messung von Polygonseiten auf freiem Felde brauchbar zu machen und es wird besonders für Gelände willkommen sein, das für die direkte Lattenmessung schwierig ist. Ebenso wichtig ist aber eine zweite Anwendungs-

möglichkeit des Instruments: es wird in grossem Umfange die Kreuzscheiben- (oder sonstige Rechtwinkelinstrument-) und Latten-*Planaufnahme* in der Kleinmessung, d. h. die „Methode rechtwinkliger Koordinaten“ verdrängen können durch die von der Tachymetrie her gewohnte *Polarkoordinaten*-Methode mit optischer Bestimmung der Entfernungen.“

Prof. Hammer nimmt dabei namentlich auch die Verwendung des Instrumentes als Messtischaufsatz bei *grossen Massstäben* in Aussicht.

Seit der Prüfung des Instrumentes durch Prof. Dr. Hammer im November 1912 hat der Erfinder, wie er uns mündlich mitteilte, noch verschiedene Verbesserungen angebracht, namentlich bezüglich der Abstimmung der Konstanten auf den genauen Wert 20. Zur Zeit der Prüfung fehlte noch jede Höhenmessvorrichtung am Instrument; seither ist eine solche angebracht worden, die sich namentlich für Topographie in grossen Massstäben eignet. *St.*

Sektion Aargau-Basel-Solothurn.

Die Taxationen für die von der aargauischen Staatswirtschaftsdirektion zur Konkurrenz ausgeschriebene Erstellung von Pausen und Reinplandoppeln können durch Herrn Grundbuchgeometer H. Moser in Arlesheim (Baselland) zum Preise von Fr. 5. — bezogen werden. *E. Schärer.*

Sektion Zürich-Schaffhausen.

Grundbuchvermessung Dietikon.

Die Taxationskommission der Sektion Zürich-Schaffhausen hat obige Arbeit taxiert und werden auf *schriftliches* Verlangen die Resultate voraussichtlich ab 17. Juni a. c. ausgegeben: an Sektionsmitglieder kostenlos, an Mitglieder des S. G. V. und an übrige Reflektanten gegen eine Bezugsgebühr von Fr. 2.— beziehungsweise Fr. 5. —.

Interessenten, welche nicht der Sektion angehören, belieben in der Bezugsanmeldung zu erklären, dass sie sich bei event. Uebernahme der Arbeit an die für die Mitglieder geltenden diesbezüglichen statutarischen Bestimmungen halten werden.

Bezug der Taxationen bei Herrn H. Surber, Katasterbureau Zollikon. *Der Sektionsvorstand.*