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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 18 (1920)

Heft: 7

Artikel: Graphisches Verfahren für die Zuteilungsberechnungen bei Güterzusammenlegungen

Autor: Müller, Emil

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-186232

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: 13.07.2025

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

Graphisches Verfahren für die Zuteilungsberechnungen bei Güterzusammenlegungen.

Eines der wenigen Gebiete aus der Praxis des Geometers, welche die Verwendung graphischer Rechenmethoden gestatten, ohne dass dadurch die Genauigkeit zu klein wird, ist die Zuteilungsberechnung bei Güterzusammenlegungen. Sowohl bei Aufstellung des Zuteilungsentwurfes als bei der definitiven Zuteilung hat der Verfasser das im folgenden erläuterte Verfahren mit Erfolg angewendet.

Bei der erwähnten Arbeit handelt es sich darum, nach erfolgter Wertberechnung der Elemente bestimmte Wertbeträge in Form von Parallelstreifen zu jenen hinzuzufügen, respektive davon wegzunehmen. Setzen sich die Elemente aus Anteilen verschiedener Wertklassen zusammen, so wird bei der numerischen Methode zunächst der mittlere Wert eines Flächenstreifens von der Breite der Masseinheit berechnet, worauf durch Division des hinzuzufügenden Wertes durch diesen Mittelwert die Breite des entsprechenden Parallelstreifens erhalten wird.

Diese Rechnungsweise liegt naturgemäss auch dem graphischen Verfahren zugrunde, wobei an Stelle der Rechnung einige einfache Manipulationen mit dem Zirkel treten.

Es sei :

v = Verschiebungswert
f = » fläche
b = » breite
w_1 = Wert per Flächeneinheit in Klasse I
w_2 = » » » » » II
w = Mittlerer Wert per Flächeneinheit an der Verschiebungsstelle
l_1 = Länge des Streifenteils in Klasse I
l_2 = » » » » » II
$l = l_1 + l_2$ = Länge der Grenze.

Wir beschränken uns der Einfachheit halber auf zwei Klassen. Die allgemeine Gültigkeit ist wohl ohne weiteres einleuchtend.

Die Breite des Streifens berechnet sich nun nach folgender Entwicklung :

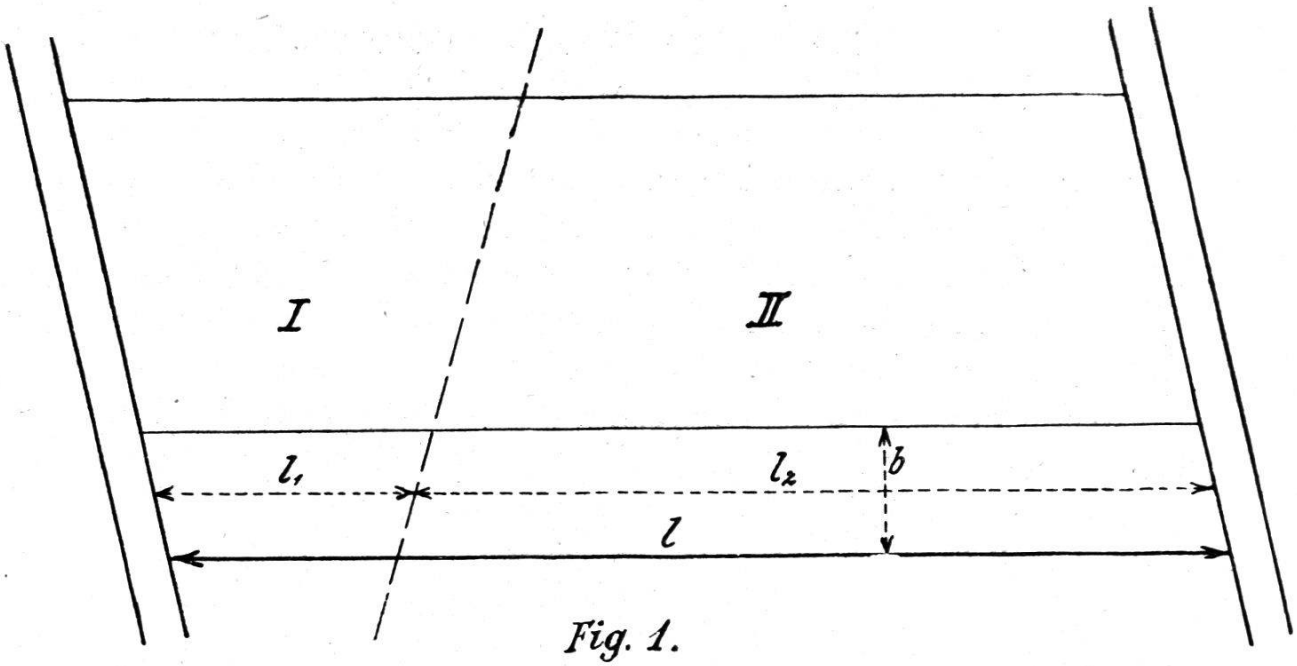

Fig. 1.

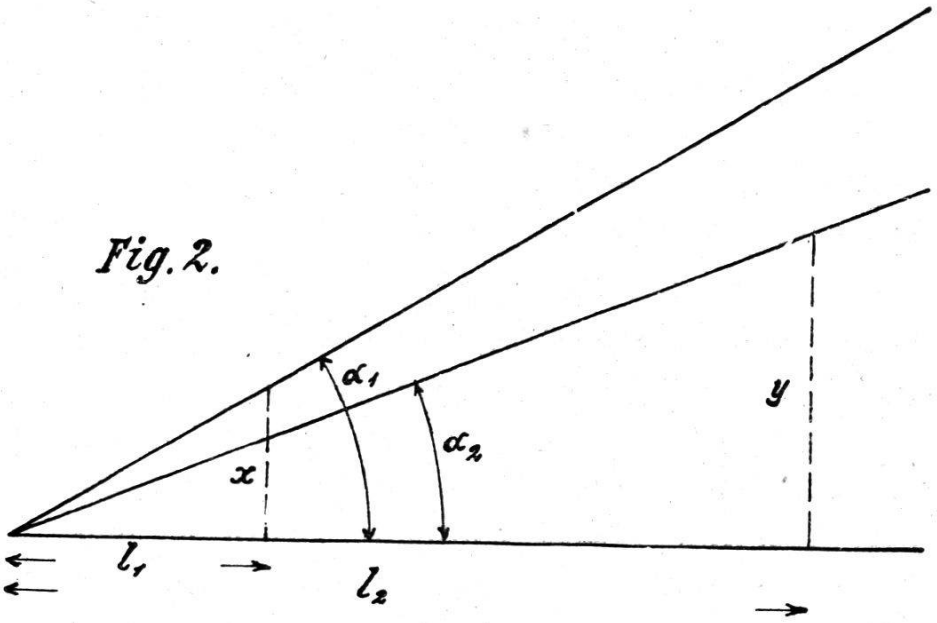

Fig. 2.

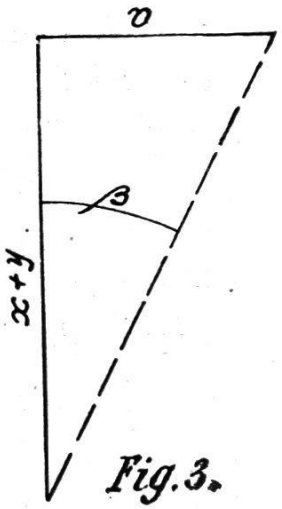

Fig. 3.

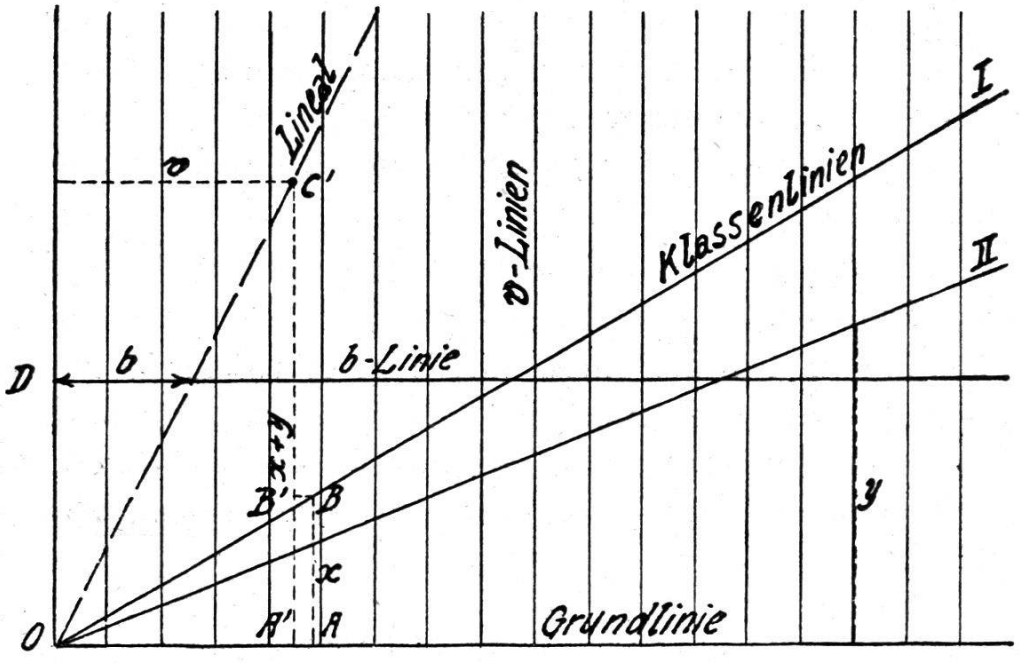

Fig. 4.

$$b = \frac{f}{l}, \quad \text{da aber} \quad f = \frac{v}{w} \text{ ist, so wird}$$

$$b = \frac{v}{w \,.\, l}. \quad \text{Nun ist}$$

$w \,.\, l = w_1 l_1 + w_2 l_2$, womit wir erhalten:

$$b = \frac{v}{w_1 l_1 + w_2 l_2}. \qquad 1)$$

Wenn in Figur 2 die Strahlen I und II so gezogen werden, dass

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = k \,.\, w_1 \quad \text{und} \qquad 2)$$
$$\operatorname{tg} \alpha_2 = k \,.\, w_2 \quad \text{ist, so wird}$$
$$x = l_1 \,.\, \operatorname{tg} \alpha_1 = l_1 \,.\, k \,.\, w_1$$
$$y = l_2 \,.\, \operatorname{tg} \alpha_2 = l_2 \,.\, k \,.\, w_2$$
$$x + y = k\,(l_1 w_1 + l_2 w_2) \qquad 3)$$

Nun wird aus den Gleichungen 1) und 3) mit Benutzung von Figur 3:

$$b = \frac{v}{w_1 l_1 + w_2 l_2} = \frac{v \,.\, k}{x + y} = k \,.\, \operatorname{tg} \beta \qquad 4)$$

Die Figuren 2 und 3 sind nun in Figur 4 zu einer Tafel vereinigt, auf der wir nacheinander die Berechnung von x und y, deren Addition sowie die Division von v durch $x + y$ graphisch vornehmen. Als Resultat erhalten wir zunächst den Winkel β, dessen Tangente mit einem konstanten Faktor multipliziert, die gewünschte Breite b ergibt. Dieser konstante Faktor ist einmal abhängig von k in Gleichung 2 und dann auch vom Masstabe der v. Die jedesmalige Multiplikation von $\operatorname{tg} \beta$ mit diesem Faktor geschieht dadurch, dass b auf einer Parallelen zur Grundlinie mit entsprechendem Abstande von derselben abgegriffen wird (b-Linie). Die Lage dieser Linie wird am schnellsten durch ein Beispiel mit runden Zahlenwerten gefunden, wobei b numerisch bestimmt wird.

Der Vorgang bei der Berechnung einer beliebigen Breite b ist nun folgender:

Ich nehme l_1 in den Zirkel und trage es auf der Grundlinie vom Nullpunkte nach rechts ab. Die eine Zirkelspitze bleibt nun in A, mit der anderen gehe ich senkrecht darüber bis zur entsprechenden Klassenlinie. Die mit dem Zirkel erhaltene

Strecke AB = x trage ich auf der zum in Frage stehenden Verschiebungswerte gehörenden v-Linie von der Grundlinie aus ab (A' B'). Analog verfahre ich mit l_2, wodurch ich y erhalte, das ich auf der v-Linie mechanisch zu x addiere (B' C'). So erhalte ich den Punkt C'. Durch diesen und den Nullpunkt lege ich eine Linealkante. Auf der b-Linie greife ich schliesslich die gesuchte Breite ab zwischen deren Schnitt mit der Linealkante und dem Punkte D.

Die ganze Operation ist viel schneller gemacht als beschrieben, und, was die Hauptsache ist : man hat dabei absolut nichts mit Zahlen zu tun. Rechnungsfehler sind daher so gut wie ausgeschlossen.

Die Genauigkeit des Verfahrens hat sich in der Praxis als genügend erwiesen.

Die verwendete Tafel misst 25 cm im Geviert und enthält selbstredend für jede Wertklasse eine Linie.

Möhlin, im März 1920. *Emil Müller.*

Nekrologie.

† Peter Basler.

Sonntag, den 20. Juni 1920, in der Morgenfrühe, verschied in Aarau im Alter von 74 Jahren *Peter Basler, früherer Kantonsgeometer vom Aargau.* Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, der nicht nur als Fachmann, als Leiter des aargauischen Vermessungs- und Meliorationswesens während 22 Jahren, sondern auch als Persönlichkeit von vornehmem, untadeligem Charakter bei den Behörden und beim Volke seines engern und weitern Vaterlandes hohe Verehrung genoss.

Peter Basler wurde am 7. Juni 1846 in Zeihen, einem kleinen Bauerndorfe des Fricktales, als Sohn eines Leinewebers und Kleinbauern geboren. In seinem Heimatdorfe, wo er eine glückliche Jugendzeit verlebte, besuchte der Dahingeschiedene bis zu seinem 15. Altersjahre die Gemeindeschule. Die Absolvierung einer höhern Schule war ihm leider nicht vergönnt, weil dazu die Mittel und die Gelegenheit fehlten. Sein Vater, der damals Gemeindeschreiber und nachher Gemeindeammann war, übertrug dem talentierten Jüngling allerlei schriftliche Arbeiten, die