

Zeitschrift: Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres
Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres
Band: 9 (1911)
Heft: 2

Artikel: Ueber Formulare
Autor: Schwarzenbach, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-181674>

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: 06.05.2025

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

Deutschen lehnten aber höflich ab mit der trefflichen und wohl auch treffenden Begründung, Deutschland sei ein einiges Staatswesen.

Bei der vorgerückten Zeit wurde schliesslich von der sofortigen Wahl einer internationalen Kommission abgesehen und dieselbe dem Bureau des Kongresses, verstärkt durch die Ausländer, übertragen, welche am Kongress teilgenommen.

Als Präsident dieser Kommission wird amten der Vorsitzende der internationalen Abteilung des Kongresses, Herr Frank aus Antwerpen. Sitz derselben ist Brüssel. *St.*

Ueber Formulare.

Einen gewiss sehr zeitgemässen Artikel hat uns Herr Kollege von Sprecher in der letzten Nummer gebracht: Die „Formulare“, die ja gegenwärtig die „Weisen des Landes“ mehr als je in Anspruch nehmen, dürften auch allgemein unsere Berufsleute etwas beschäftigen und interessieren, und schön wäre es gewesen, wenn in Form der angeregten Ideenkonkurrenz jedem einzelnen Berufsmann Gelegenheit geboten worden wäre, seine Ideen und Erfahrungen, sein bisher ganz oder teilweise erprobtes, oder den neuen Anforderungen bereits angepasstes Formular zur richtigen Geltung zu bringen, und es würde sich sicher gelohnt haben, einige Tausend Franken als Preise hiefür auszusetzen und zu verausgaben. Es ist zu bedauern, wenn der Zentralvorstand beim heutigen Stand der Dinge nicht mehr hierauf eintreten will oder kann.

Betrachten wir noch einmal die Ausführungen des Herrn von Sprecher, wobei wir einigen derselben etwas näher treten wollen:

A. Triangulation.

1. Betreffend dem Versicherungsprotokoll sind wir einverstanden.
2. Betreffend dem eidg. Winkelheft wissen wir nicht, ist das 13/20 cm grosse Formular Nr. 1 gemeint, welches die ganze linke Seite der Punktbezeichnung allein einräumt und alle Winkeleinträge auf die rechte Blattseite setzt. Wir verwenden dieses Formular erst seit 3 Jahren und haben es im allgemeinen nicht ungern; es hat den Vorteil, dass man etwaige Nachmessungen oder sonst hinzukommende neue Winkel

selbst bei allfällig schon durchgeführter Einteilung, oder andere nützliche Bemerkungen und Zutaten bequem und einfach links daneben placieren kann. Im allgemeinen aber und wo solches selten vorkommt, bedingt dieses Formular eine ganz wesentliche, unnütze Platzvergeudung.

Da es uns nicht notwendig erscheint, nebst dem jeweiligen Stationsnamen auch Signal links und rechts ebenfalls mit Namen aufzuführen, weil hier die Ordnungsnummer genügen kann, da man ferner für jede Station mindestens einer Seite im Buch bedarf, so gehört der Stationsname wohl in den Kopf, die Nummer von Sgl. links, Sgl. rechts aber in eine einfache Spalte des Formulars, so dass beide Seiten für sich benützbar würden. Sollte das Format dadurch zu breit und unhandlich werden, so kann man das Formular auf die Breitseite des Buches umstellen.

3. Die preussischen Formulare sind auch aus andern, rein praktischen Gründen nicht zu akzeptieren: erstens ist das Papier zu wenig fest, zweitens passt das Format nicht zu den unsrigen und hat zu wenig Rand. *Alle Berechnungsformulare sollten dasselbe Format 26/40 cm erhalten.*

Als Ausgleichungsformular benützten wir früher ein solches, das von Sauerländer, Aarau 1895, nach unserem Muster gedruckt wurde; dasselbe war aber nur für Rückwärtseinschneiden gedacht, wäre zwar auch für Vorwärtseinschneiden, weniger gut aber für das kombinierte Verfahren zu verwenden gewesen. Vor etwa 6 Jahren liessen wir nach neuem Muster, der Hauptsache nach dem preussischen Formular nachgebildet, ein neues Formular in Zürich drucken, das für kombiniertes Vor- und Rückwärtseinschneiden eingerichtet ist. Dieses Formular erlaubt ein sehr glattes Arbeiten und dürfte sich unseres Erachtens zu allgemeinem Gebrauche empfehlen.

Unterstützen möchten wir noch ganz besonders die Anregung letzter Absatz 3, Seite 20, betreffend Einrichtung auch für Systeme von zwei oder mehr Punkten. Eine solche Bestimmung gehörte übrigens in die Vermessungsinstruktion; und was die Formulare betrifft, so lassen sich solche darum nicht gut für Systeme von verschiedener Punktzahl ausarbeiten, weil jeder neue Punkt des Systems zwei neue Unbekannte

und neue Systeme von Gleichungen bringt; der Platzbedarf auf dem Papier wächst im Quadrat mit der Anzahl der Punkte.

Richtig und begrüßenswert ist aber die Anregung v. Sprechers deswegen doch, weil man wirklich gegebenen Falls von solchen Punktsystemen Gebrauch machen soll; es wird in solchen Fällen auch nicht schwer fallen, erweiterte Formulare analog den gegebenen Schemas selbst zu entwerfen.

4. Betreffend Höhenrechnungsformularen glauben wir, dass eine Neuerung vom Bureau der schweiz. Landestopographie aus und in Verbindung mit den Wild'schen Tabellen bereits geschaffen worden sei.
5. Wir würden unsererseits die bisherige, ungetrennte Schreibweise dieser Koordinatenreihen vorziehen; aber statt der vielen schwarzgedruckten Vertikallinien würden wir lieber auf blassen, blauen Linien arbeiten. Wir werden auf letzteren Punkt noch zurückkommen.
6. Diese Stationskontrolle machen wir allerdings provisorisch im Feldbuch und auf dem Felde und zwar auf der sonst fast leer bleibenden linken Seite von Formular Nr. 1, wie bereits eingangs erwähnt worden. Der eigentliche Horizontschluss aber lässt sich, weil sich hie und da die Anzahl Winkel auf einer Station sehr anhäufen kann, besser auf dem Format der Berechnungshefte (26/40 cm), als auf dem Feldbuchformat ausführen. Ein eigentliches Formular hiezu ist auch uns zur Stunde noch nicht bekannt und wird ein solches zu den ganz einfachen Formularen zählen, wenn man es überhaupt als notwendig erachtet. Wir möchten nur noch darauf aufmerksam machen, dass wir jeweilen die in doppelter Repetitionszahl gemessenen Winkel am Kopf einer jeden Station zweckmässig nebeneinander stellen, welcher doppelte Platzbedarf in einem Formular darum nicht gut zu berücksichtigen sein wird, weil erfahrungsgemäss die Anzahl Winkel auf verschiedenen Stationen und daher der Platzbedarf des Horizontabschlusses ein allzu verschiedener ist.

B. Polygon-Messung.

1. Das Konkordatsformular Nr. 8 hat uns nie so recht gefallen. Es fehlt ihm die richtige Uebersichtlichkeit, und es sind zu viel Striche und Linien darin; auch erscheint uns das Heraus-

lesen der Distanzen in die Polygonrechnungen beschwerlich. Man kann zwar auch nach diesem Formular beliebig viele Polygonwinkel auf *einem* Punkte messen und sie nacheinander eintragen, aber der Stationspunkt kommt zu wenig zur Geltung. Nach jedem Winkel ist ein dicker Querstrich vorgedruckt, der die Zugehörigkeit von verschiedenen Winkeln zu *einer* Station stört.

Wir haben uns in der Praxis nebst einigen andern Formularen zwar auch mitunter dieses Formulars Nr. 8 bedient, aber nie ohne eine gewisse Abneigung gegen dasselbe. Vor etwa 5 Jahren haben wir sodann ein Polygonmessbuch entworfen, das zwar damals auch einigen Versuchszwecken gleichzeitig dienen sollte, im übrigen aber jedenfalls übersichtlicher gestaltet ist, als Konkordats-Formular Nr. 8. Es steht zu hoffen, dass in dieser Hinsicht wirklich etwas Besseres, Übersichtlicheres geschaffen werde.

2. Polygonrechnung. Solche Formulare, wie sie hier beschrieben werden, haben wir seinerzeit selbst auch anfertigen lassen und zwar für Maschinenrechnen.

C. Flächenrechnung.

1. Wir begreifen hier nur nicht, warum auch noch die Seite der Polygonrechnung anzugeben ist. Nach beendigter Polygonrechnung wird doch ein Koordinatenverzeichnis angelegt, und nachher schöpft man aus diesem, da man das Material hier näher und geordneter beisammen hat.
2. Ein besonderes Formular für Planimetermessungen nach eigenem Muster besitzt unser Bureau schon seit über 12 Jahren.
3. Von allen Konkordatsformularen und anderen, sowie von allen nach eigenen Mustern gedruckten sind uns bei der Arbeit weitaus am angenehmsten diejenigen Formulare, die wenige markante, schwarze Striche und daneben für die einzelnen Ziffern nur die feinen, blauen Linien eines 5 mm karierten glatten, aber festen Geschäftspapieres haben. Denn nichts ist widriger und nichts eckelt mehr an, als endlose Zahlenreihen, Ziffer um Ziffer in ein Gehege schwarz gedruckter Längs- und Querstriche gekünstelt hineinzustellen. Wer schreiben kann, braucht weniger Mühe, um auf dem von uns verwendeten Formularpapier ebenso schöne und regel-

mässige Zahlenreihen hinzusetzen, als in die übertrieben gestrichelten und gehäuselten Spalten gewisser anderer Formular-Systeme. Auch hierin scheint uns Herr von Sprecher einen sehr beherzigenswerten Wunsch geäussert zu haben.

Jb. Schwarzenbach.

Rüschlikon, 24. Januar 1911.

Berechnung der Koordinaten des Schnittpunktes zweier Geraden.

Die Bestimmung des Schnittes zweier Geraden, oder der Schnitt einer Geraden mit einer Kurve lässt sich nicht immer auf dem Terrain mit der wünschbaren Schärfe und Raschheit ausführen. Oft bilden nicht zu beseitigende Hindernisse den Grund, dass man zur analytischen Berechnung greifen muss, um sich die notwendigen Elemente zur bequemen und direkten Absteckung zu gewinnen. Der aufmerksame Leser und Freund unserer Zeitschrift findet im Jahrgang V, auf Seite 112—116, die theoretische Ableitung, und in demselben Bande, auf Seite 153 bis 154, die praktische numerische Lösung verschiedener derartiger Aufgaben in Formularen von Herrn Sektionsgeometer F. Bühlmann, städt. Vermessungsamt Zürich, dargestellt. Hierauf beziehend, sehe ich von der theoretischen Ableitung der Grundformel ab und verweise auf die zitierte lehrreiche Abhandlung. Wenn ich nun in der Folge meine Berechnung auf die Grundformel beziehe und zur Auswertung der Multiplikationen und Divisionen die Rechenmaschine statt der Rechenwalze benutze, so soll dieses Vorgehen keineswegs als allein empfehlenswert gelten.

Die ersehnten eidgenössischen Rechnungsformulare werden an Stelle unserer bisher willkürlichen Darstellung der Berechnungsarten, Einheit und Übersichtlichkeit bringen. Es ist zu erwarten, dass nebst den allgemein nötigen Formularen auch solche für spezielle Zwecke vorgesehen sind, die lediglich dazu beitragen mögen, Mass und Zahl in noch vermehrtem Umfange, als es bisher geschehen ist, zur vollen Geltung zu bringen. Die Aufnahme nach der Koordinatenmethode hat meines Erachtens nur dann einen durchschlagenden Erfolg gegenüber dem Messtischverfahren, wenn die mit Mühe gewonnenen Abszissen und Or-