

**Zeitschrift:** Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres  
**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres  
**Band:** 15 (1917)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Zur Frage der Hülfskräfte [Fortsetzung und Schluss]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-184589>

#### **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:** 28.01.2026

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

ploiter, est apparu un terrain de valeur, morcelé rationnellement, que les propriétaires cultivent, exploitent et conservent avec amour, intérêt et fruit.

L'exécution de cette entreprise est la preuve que, avec la bonne volonté et l'union des efforts entre autorités et propriétaires, il est possible *d'exécuter des remaniements parcellaires dans des territoires de montagne, dans lesquels les conditions de propriété et de topographie sont les plus défavorables.*

*Cette constatation revêt une importance extraordinaire grande, lorsqu'on considère que, dans les cantons montagneux du Tessin, des Grisons (Mesocco, Calanca, Bregaglia, etc., etc.) et du Valais, il existe encore plus de 100,000 hectares de terrain présentant des conditions identiques ou à peu près, aussi bien au point de vue économique général, qu'en considération de l'exécution des mensurations cadastrales et de l'établissement du Registre foncier.*

Berne, avril 1917.

## Zur Frage der Hülfskräfte.

(Fortsetzung und Schluss.)

Wir haben in der letzten Nummer unserer Zeitschrift darauf hingewiesen, dass für die Hülfskräfte des Geometers, insoweit man nicht die Messgehülfen darunter einreicht, Sekundarschulbildung verlangt werden sollte. Der verantwortliche Leiter einer Vermessung ist nicht imstande, sämtliche Arbeiten persönlich auszuführen; schon die Vermessungspreise nötigen ihn dazu, einen namhaften Teil derselben seinem Personal zu übergeben und sich auf eine fortwährende Kontrolle zu beschränken, um so mehr, als der administrative Teil der Vermessung einen bedeutenden Zeitaufwand erfordert.

Man verlangt von einer Vermessung, dass die von ihr dargestellten Objekte mit der Wirklichkeit nicht in Widerspruch stehen und die Abweichungen innerhalb der Fehlergrenzen liegen. Grobe Fehler sollen ausgeschlossen sein, durch Kontrollen zum Vorschein kommen und in diesen Fällen beseitigt werden können. Das Aufdecken und Verbessern von Fehlern ist aber erfahrungsgemäss eine der peinlichsten und zeitraubendsten Arbeiten des Geometers. Die Routine und Sorgfalt eines seiner

Verantwortlichkeit bewussten Personals und sein Verständnis der ihm zugewiesenen Operationen wird aber das Vorkommen solcher ärgerlichen Nacharbeiten zur Seltenheit machen und Zeitverluste verhüten, welche dem Unternehmer auch finanziell zum Nachteil sind. Wir verlangen deshalb von unserm Personal in erster Linie ein reges Pflichtgefühl und das klare Erfassen der ihm zugewiesenen Aufgaben, Eigenschaften, in denen ihm sein Vorgesetzter zugleich Vorbild sein muss.

Der sicherste Weg zur Heranbildung eines tüchtigen Hülfspersonals ist die methodische Erziehung desselben von der einfachen bis zur verwickelten Aufgabe unter der unausgesetzten Leitung eines wohlwollenden, geduldigen Vorgesetzten; die Mühe und Zeit, welche für diese Art der Erziehung aufgewendet werden muss, wird sich reichlich ausgleichen durch die Stabilität des in dieser Weise herangebildeten Personals, seiner Vertrautheit mit den verschiedenen Phasen der vorliegenden Geschäfte und seinem Interesse an dem Gedeihen der Unternehmung, seine Hingabe an den gewählten Beruf und den Drang zu immer weiterer Fortbildung in demselben.

Die Fälle sind nicht selten, wo Zivilgeometer oder offizielle Vermessungsbureaux sich ein solch zuverlässiges, tüchtiges Hülfspersonal herangebildet haben, von dem besonders talentierte Zöglinge sich durch Selbststudium soweit gefördert haben, dass sie sich nun in leitenden Stellungen befinden. Doch die Lehrpläne der Geometerbildungsanstalten enthalten weder Methodik, Psychologie und Pädagogik und es kann der Mehrzahl unserer Berufsgenossen auch nicht ein besonderes pädagogisches Talent zugemutet werden, das sie zu einer Erziehung der Hülfskräfte befähigen sollte, wie sie jetzt erwähnt wurde. Wir müssen deshalb einen andern Weg einschlagen, der angenähert zu demselben Ziele führt.

Im Jahrgang 1913 unserer Zeitschrift wurde eine Fehde zwischen den Kollegen Helmerking und Fricker über „Geometer zweiter Klasse“ ausgefochten, nach deren Abschluss Kollege Gerber die Anregung brachte, es sollten an einer Gewerbeschule oder ähnlichen Anstalt spezielle Kurse eingerichtet werden, wo Jünglinge mit Volksschulbildung sich zu technischen Gehülfen ausbilden könnten. Diesen Gedanken hat Fricker im Jahrgang 1914, Seite 29, wieder aufgenommen und auf die in Zürich

organisierten Kurse für Handwerker, Maschinen-, Elektro- und Bautechniker aufmerksam gemacht, welche in Tages- und Abendstunden die jungen Leute in Rechnen, Algebra, darstellender Geometrie, Physik, Chemie u. s. w. unterweisen, sowie in Freihand- und allen Arten von Fachzeichnen, Kalligraphie und Rundschrift. Ich erinnere mich, dass in früheren Jahren Jünglinge mit recht guter Vorbildung aus diesen Kursen an die Geometerschule des Technikums übergetreten sind und hier und in der späteren Praxis Tüchtiges geleistet haben.

Fricker äussert sich in seiner Schlussbetrachtung dahin: „Wie bei uns, so treffen wir aber auch in allen grössern Schweizerstädten und Industrieorten derartige Einrichtungen. Für die Geometer handelt es sich nur darum, etwelchen Einfluss auf die Gestaltung des Stundenplanes zu bekommen und wir erhalten für unsere Hülfskräfte eine Schule, wie sie nicht besser gewünscht werden kann. In zwei bis drei Semestern könnte mit wöchentlich einigen Stunden das geboten werden, was zum Verständnis der leichtern geodätischen Arbeiten nötig ist“, und schliesst dann mit dem Appell an den Vorstand unseres Vereins, er möge sich mit dieser Frage beschäftigen, damit bei den massgebenden Behörden Schritte zur Einschaltung der nötigen Kurse an den Gewerbeschulen getan werden können.

Die allgemeine Gewerbeschule in Basel, an der Kollege A. Stärkle seit 1913 als Lehrer wirkt, hat in ihrem Programm seither auch die Ausbildung der Geometerzeichner aufgenommen. Wir entnehmen demselben:

Die *technische Vorbildung* ist dieselbe wie bei den Bauzeichnern und umfasst die Fächer: Geometrie, geometrisches Zeichnen, Projektionszeichnen, Rechnen, Algebra und Stereometrie. Die Algebra schliesst ab mit den quadratischen Gleichungen, den Logarithmen und der Rechenschiebertheorie. Die *Fachausbildung* ist wegen gleichzeitigem Unterricht mit den Schülern anderer Berufe vorwiegend zeichnerisch und umfasst Messaufgaben unter Anwendung des pythagoräischen Lehrsatzes und der Proportionen, Auftragen einzelner Parzellen und kleiner Gebiete, Anfertigung von Planpausen, Plankopien, Reduktionen und Vergrösserungen, Ueben von Planschriften, Kopieren kleiner Handrisse, Flächenberechnungen graphisch und aus Masszahlen, Flächenteilungen, Anfertigen von Kurvenplänen, Konstruktion

der Horizontalkurven, Auftragen von Längen- und Querprofilen.

Es ist ausserdem für alle technischen Zeichner ein Kurs in Trigonometrie vorgesehen, so dass den Geometerzeichnern wohl auch die Berechnung von Polygonzügen beigebracht werden könnte. Je nach der zur Verfügung stehenden Zeit liesse sich die Vorbildung noch ausdehnen.

In praktischer Geometrie und Feldmessen wird behandelt: Das Abstecken und Messen von Geraden, das Abstecken von Kreisbogen, Aufnahme einzelner Parzellen und kleiner Gebiete nach der Linearkonstruktions- und der Koordinatenmethode, Erklärung und Handhabung von Winkelspiegel, Prisma und Kreuzscheibe, das Nivellierinstrument, dessen Korrektion und Handhabung, Ausführung einiger Nivellements, Aufnahme von Längen- und Querprofilen, Erklärung der Bau- und Tachymetertheodoliten, Winkelmessung.

Zum Eintritt in die Gewerbeschule wird eine Vorbildung verlangt, welche der Absolvierung von zwei Klassen der zürcherischen Sekundarschule mindestens gleichkommt. Schüler, mit denen die Erreichung des Lehrziels nach den vorhandenen Leistungen fraglich ist, werden vom Besuche der höhern Kurse zurückgewiesen.

Das hier skizzierte Programm der allgemeinen Gewerbeschule liefert den Nachweis, dass diese und auf ähnlicher Grundlage beruhende, in beinahe allen grössern Ortschaften unseres Vaterlandes bestehende gewerblichen Bildungsanstalten sich zur Vorbildung unserer Hülfskräfte trefflich eignen, besonders dann, wenn deren Organisation auf eine möglichst gleichartige Basis gestellt werden könnte. Letzteres ist zwar wohl kaum anzunehmen, da die vorhandenen Hülfsmittel und Kräfte von einem Orte zum andern verschieden sind. Die technische Vorbildung kann aber Lehrkräften übertragen werden, welche in den vom Bunde subventionierten Kursen für Lehrer an Gewerbeschulen nach einheitlichem Plane vorgebildet worden sind, und für die praktischen Fächer finden sich wohl überall geeignete Fachleute, welchen solche Lehraufträge überwiesen werden könnten. An Geometern, die Lust und Fähigkeiten für ein solches Nebenamt besitzen, ist sicher kein Mangel; und gerade als Lehrende würden sie zu ihrem Vorteil etwa empfinden, was sie selbst noch zu lernen haben.

Wie schon erwähnt, liegt das Ideal der Heranziehung der Hülfskräfte in der direkten Einführung des Lehrlings durch den „Lehrmeister“, wie seinerzeit der Lehrvertrag des bernischen Geometervereins vorgesehen hat. Dieser Weg muss wohl, was die Anforderungen der manuellen Praxis anbetrifft, als der einfachste, am direktesten zum Ziele führende bezeichnet werden; er wird aber zu Enttäuschung und Unlust auf beiden Seiten führen, sobald die Theorie angeschnitten wird. Zugegeben, dass eine Hülfskraft zum Berechnen von Polygonzügen und zum Abtippen derselben mit der Rechenmaschine angeleitet werden kann oder dieselben mit Ulffer'schen Tafeln oder Logarithmen berechnet. Ohne die Grundlagen der Trigonometrie aber fehlt das Verständnis für dasjenige, was mechanisch heruntergeleiert wurde, die Einsicht in den ganzen Vorgang und die Fähigkeit, Fehler zu entdecken und zu beseitigen, welche das Resultat gefälscht haben. Die daraus entstehenden ärgerlichen Zeitverluste und Nachrechnungen ermüden den Chef und entmutigen den Angestellten, der den festen Boden der Theorie nicht unter sich fühlt und seiner Unsicherheit bewusst wird. Das Peinlichste am Geometerberufe ist wohl das Aufsuchen und Entdecken von Fehlern. Einem routinierten Fachmann wird letzteres auf Grundlage von Theorie und Praxis nicht schwer fallen, für die unreife Hülfskraft eine Wiederholung ganzer, ausgedehnter Rechnungen bedeuten:

Es mag an diesen Hinweisungen genügen, um zur Einsicht zu führen, dass unsere Hülfskräfte den Stoff beherrschen, der ihnen zur Bearbeitung zugewiesen wird und dass ihnen keine Arbeiten zugewiesen werden, denen sie nicht gewachsen sind, um so mehr, als die Verantwortlichkeit für dieselben in letzter Linie den Chef trifft, der auch für die pekuniären Nachteile einer leichtherzigen Organisation seiner Arbeiten und dem Mangel an Kontrolle seiner Angestellten aufzukommen hat.

Je tüchtiger und pflichttreuer die auf einem Geometerbureau beschäftigten Hülfskräfte sind, um so zufriedenstellender werden auch die finanziellen Resultate sein und zwar auch dann, wenn eine gute Bezahlung derselben einen Ansporn zu immer vollkommeneren Leistungen bildet.

Wir haben hier den Vorbehalt von Pflichttreue und Tüchtigkeit gemacht. Letztere aber lässt sich ohne eine theoretische Schulung

nicht leicht denken. Wir müssen deren Ausweis durch Zeugnisse von den Angestellten verlangen, übernehmen aber implicite damit auch die Pflicht, dem Bestreben der Elemente unter ihnen entgegen zu kommen, welche von dem Wunsche einer höheren Ausbildung durchdrungen sind.

Ist erst einmal die Taxationsfrage erledigt, so wird es Sache des Schweizerischen Geometervereins sein, der Frage der Ausbildung der Hülfskräfte und ihrer Stellung in sozialer Beziehung näher zu treten. Wir wollen darin nicht engherzig und selbstsüchtig sein. Nach unseren Erkundigungen soll das hier erörterte Postulat auch in einer der nächsten Kantonsgeometerkonferenzen behandelt werden.

In einem Briefe, der uns vorliegt, steht der Satz: „Es ist unverantwortlich, wenn ein Geometer heute einen Jüngling zu einer 3—4jährigen Lehre verpflichtet, ohne ihm vorher zu sagen, wie weit er es auf diesem Wege bringen kann. Nicht minder verwerflich ist es, wenn er einen jungen Mann zu einer brauchbaren Hülfskraft heranzieht, ihm jedoch nur eine *ganz einseitige* Ausbildung zu teil werden lässt, die es ihm später unmöglich macht, andernorts ein besseres Auskommen zu finden.“

Damit sind wir unwillkürlich zum Anfang unserer Betrachtung zurückgekehrt. Wir schliessen: Das schweizerische Geometerpersonal steht vor der hohen Aufgabe einer rationellen Landesvermessung und wird derselben durch patriotische Hingabe und Pflichterfüllung gerecht werden. Sie bedarf dazu der freudigen Mitwirkung von Mitarbeitern, deren berufliche, wissenschaftliche und soziale Hebung, als im Interesse der Landesvermessung liegend, er sich zur Pflicht macht.

---

### Eine Anregung.

Die Frage der Taxationen hat in unserer Fachzeitschrift in neuerer Zeit eine Würdigung erfahren, die beweist, wie bestim mend dieselbe für die Zukunft der schweizerischen Geometerschaft gehalten wird. Wohl die meisten interessierten Kreise der schweizerischen Geometerschaft werden die bezüglichen Ausführungen mit Aufmerksamkeit verfolgt haben und den im Taxationswesen bahnbrechend vorangegangenen Männern dank-