

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

**Band:** 40 (1942)

**Heft:** 12

**Artikel:** Geodätische Grundlagen der Vermessungen in den Kantonen St.  
Gallen und Appenzell I.-Rh. und A.-Rh. [Fortsetzung]

**Autor:** Ganz, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-199785>

### **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:** 16.05.2025

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

# SCHWEIZERISCHE Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik

ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS

Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Kulturtechnik / Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

**Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières**

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES

Organe officiel de l'Association Suisse du Génie rural / Organe officiel de la Société Suisse de Photogrammétrie

Redaktion: Dr. h. c. C. F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)

Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats

Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:

BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR A.G., WINTERTHUR

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>No. 12 • XL. Jahrgang</b><br/>der „Schweizerischen Geometer-Zeitung“<br/>Erscheinend am zweiten Dienstag jeden Monats<br/><b>8. Dezember 1942</b><br/>Inserate: 50 Cts. per einspaltige Nonp.-Zeile</p> | <p><b>Abonnements:</b><br/>Schweiz Fr. 12. —, Ausland Fr. 16. — jährlich<br/>Für Mitglieder der Schweiz. Gesellschaften für<br/>Kulturtechnik u. Photogrammetrie Fr. 9. — jährl.<br/>Unentgeltlich für Mitglieder des<br/>Schweiz. Geometervereins</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Geodätische Grundlagen der Vermessungen in den Kantonen St. Gallen und Appenzell I.-Rh. und A.-Rh.\*

Mitteilung der Eidg. Landestopographie,  
verfaßt von Sektionschef *J. Ganz*, Grundbuchgeometer.

(Fortsetzung.)

| Dreieckseiten                                | Richtungsfehler<br>(zufälliger) | Längenfehler |            |       |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------|-------|
|                                              |                                 | totaler      | zufälliger |       |
|                                              | + cent. —                       | m            | ‰          | + ‰ — |
| ♂ Tuggen—♂ Uznach ref. .                     | 31' 06"                         | + 8.77       | + 2.23     | 2.12  |
| ♂ Tuggen—♂ Benken . .                        | 35' 79"                         | + 37.63      | + 7.52     | 3.17  |
| ♂ Uznach ref.—♂ Mollis ref.                  | 39' 45"                         | + 8.34       | + 6.02     | 1.67  |
| ♂ Mollis ref.—♂ Benken kath.                 | 6' 37"                          | + 16.51      | + 4.97     | 0.62  |
| ♂ Benken kath.—♂ Masel-<br>trangen . . . . . | 15' 37"                         | + 6.22       | + 1.72     | 2.63  |
| ♂ Maseltrangen—♂ Ruffi .                     | 58' 82"                         | + 3.85       | + 3.36     | 0.99  |
| ♂ Ruffi—♂ Schänis . . . .                    | 23' 46"                         | + 15.85      | + 7.05     | 2.70  |
| ♂ Bilten—♂ Schänis . . . .                   | 8' 25"                          | + 7.13       | + 3.13     | 1.22  |
| ♂ Weesen—♂ Näfels kath. .                    | 14' 78"                         | + 9.10       | + 2.08     | 2.27  |
| ♂ Bilten—♂ Niederurnen .                     | 6' 09"                          | + 17.72      | + 5.41     | 1.06  |

Durchschnittlicher systematischer Längenfehler +4,35 ‰

Gegenüber dem zuverlässigen Rahmen der modernen Grundbuchtriangulation erscheinen alle 10 überprüften Dreieckseiten durchschnittlich um +4,35 ‰ zu lang. Dieser Fehler ist wohl als systematischer Längenfehler der

\* Veröffentlichung zugelassen unter Bewilligung Nr. 6265 vom 22. Juli 1942, BRB. vom 3. Oktober 1939.

beiden Grundlinien zu bewerten, währenddem die durch die Winkelübertragung entstandenen Längenfehler, von  $+2,63 \text{ ‰}$  bis  $-3,17 \text{ ‰}$ , zufälliger Natur sind. Gegenüber der Feerschen Triangulation von 1796 im Rheintal bedeutet dies ein wesentlicher Fortschritt. Trotzdem können auch diese Resultate mit dem, was die heute gebräuchlichen technischen Hilfsmittel ergeben, nicht gleichgewertet werden.

Währenddem die beiden vorstehend näher beschriebenen Triangulationsarbeiten von Feer im Rheintal privaten Liebhabereien und Interessen und von Obrecht in der Linthebene als Unterlage für die Planaufnahmen einer großen Entwässerung, d. h. gemeinnützigen Zwecken dienten, verdanken alle späteren geodätischen Arbeiten ihre Entstehung dem Bedürfnis des Staates nach kartographischen Unterlagen für seine militärischen, verkehrstechnischen und allgemein volkswirtschaftlichen Aufgaben.

Von 1803 bis 1813 arbeitete auf Grund einer Vereinbarung zwischen der helvetischen Regierung, bzw. dem ersten Landammann der Schweiz, Ludwig d'Affry, Schultzeiß von Freiburg, mit dem ersten Consul Napoleon Bonaparte, unter der Leitung von Ingenieur Maurice Henri, chef du bureau topographique du Dépôt général de la guerre, eine größere Anzahl militärisch geschulter Geodäten und Topographen an der vermessungstechnischen Erschließung der Schweiz. Diese Arbeiten, die infolge der weiteren politischen Entwicklung in Europa nie zur beabsichtigten, vollständigen Vermessung unseres Landes gediehen, sondern nur Stückwerk blieben, betrafen besonders die Westschweiz. Der Kanton St. Gallen und die beiden Appenzell sind davon unberührt geblieben, aber vom Geist der Großzügigkeit in den Operationen und den Methoden mag doch einiges auf die nachfolgenden Arbeiten unter rein schweizerischer Leitung übergegangen sein.

1810. In diesem Jahr beschloß die eidgenössische Tagsatzung, dem damaligen Oberstquartiermeister Finsler aus dem Überschuß der Kriegskasse eine Summe von 1600 Fr. zu trigonometrischen Zwecken zur Verfügung zu stellen, da sie durch einen Rapport Finslers vom 30. Mai 1810 auf den Mangel an guten Karten anläßlich der Grenzbesetzung in der Ostschweiz von 1809 aufmerksam gemacht worden war. Mit diesem ersten Beitrag der Tagsatzung beginnt der Staat bei den geodätischen und kartographischen Arbeiten in der Schweiz, und damit auch in den Kantonen St. Gallen

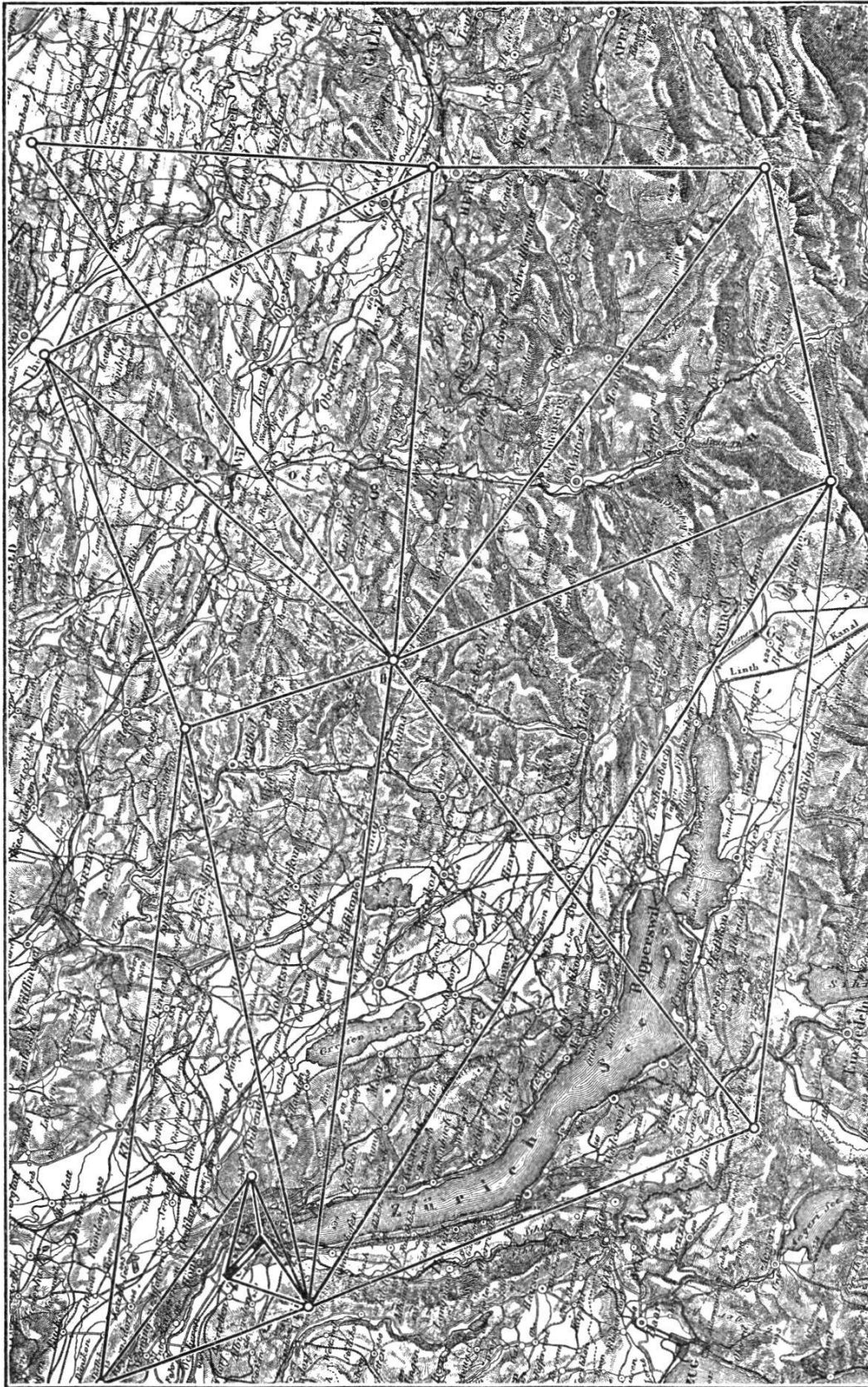


Abb. 4. Hauptdreiecksnetz Nordostschweiz 1794-1814. Basisnetz von Feer 1794/97, Netz von Pestalozzi 1809/14

und Appenzell, mitzusprechen. Vorerst waren die praktischen Ergebnisse noch außerordentlich bescheiden, denn erst im Jahre 1817 erstattete Oberst Finsler seinen zweiten Bericht, in welchem er über Feers Arbeiten an der Haupttriangulation in der Nord- und Nordostschweiz und über eine Triangulation zweiter Ordnung in Appenzell und im sanktgallischen Rheintal Mitteilungen machte, die für topographische Aufnahmen als Grundlage gedient hatte. Dabei handelte es sich um das Probeblatt der topographischen Aufnahme von Gais, Trogen und Speicher, das rechtzeitig genug aufgenommen worden war, bevor die nicht dauernd versicherten Signale wieder der Zerstörung anheimfielen. Nebst andern war in erster Linie *Hch. Pestalozzi* als junger Genieoffizier, unter der Leitung von J. Feer, mit diesen Arbeiten II./III. Ordnung von 1812–1814 beschäftigt.

Das Hauptnetz, das sich auf die Grundlinie im Sihlfeld bei Zürich stützte, war 1814 bis zu den Punkten Speer, Säntis, Rütiburgstock (bei Herisau) vorgetrieben, bis 1817 nach Norden erweitert und im Jahre 1818 auch im südlichen Teil des Kantons St. Gallen erstellt und bis zum Anschluß an die Triangulation von Rösch in Bünden fortgesetzt. Ein Teil dieser Arbeiten sei im folgenden näher beschrieben, da die trigonometrischen Berechnungen und das darauf aufgebaute topographische Kartenblatt noch im Archiv der Eidg. Landestopographie zugänglich sind<sup>1,7</sup>. (Fortsetzung folgt.)

## **„Was ist geometrisch die Mitte eines Sees?“**

Von *W. Lang*, Ingenieur der eidgenössischen Landestopographie

(Bew. Nr. 7962 BRB. 3. 10. 1939)

Unter diesem Titel befaßt sich Dr. H. Maurer, Berlin-Wilmersdorf, in der deutschen Zeitschrift für Vermessungswesen vom 15. September 1942 mit dem Begriff „Seemitte“. Veranlassung zu dieser Studie gab die Besprechung, die Professor Dr. F. Baeschlin, Zürich, dem Buch „Die Hoheitsrechte am Bodensee“ von Dr. O. Niederhauser in der schweizerischen Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik vom 11. November 1941, S. 276, gewidmet hat.

Prof. Baeschlin äußerte sich folgendermaßen: „Die Frage (der Hoheitsrechte im Bodensee) steht mit einem interessanten geometrischen Problem in Zusammenhang: Was ist unter der *Mittellinie* einer *unregelmäßig* berandeten Figur zu verstehen?“ und später: „Da der Begriff ‚Mitte See‘ oder ‚Mittellinie‘ nicht ohne weiteres eine eindeutige Grenzlinie liefert, so bedarf es einer klaren Definition, als welche sich die folgende anbietet: *Die Mitte eines Sees ist der geometrische Ort aller*