Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 21 (1948)

Heft: 3

Artikel: Die Landestriangulation

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-561675

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

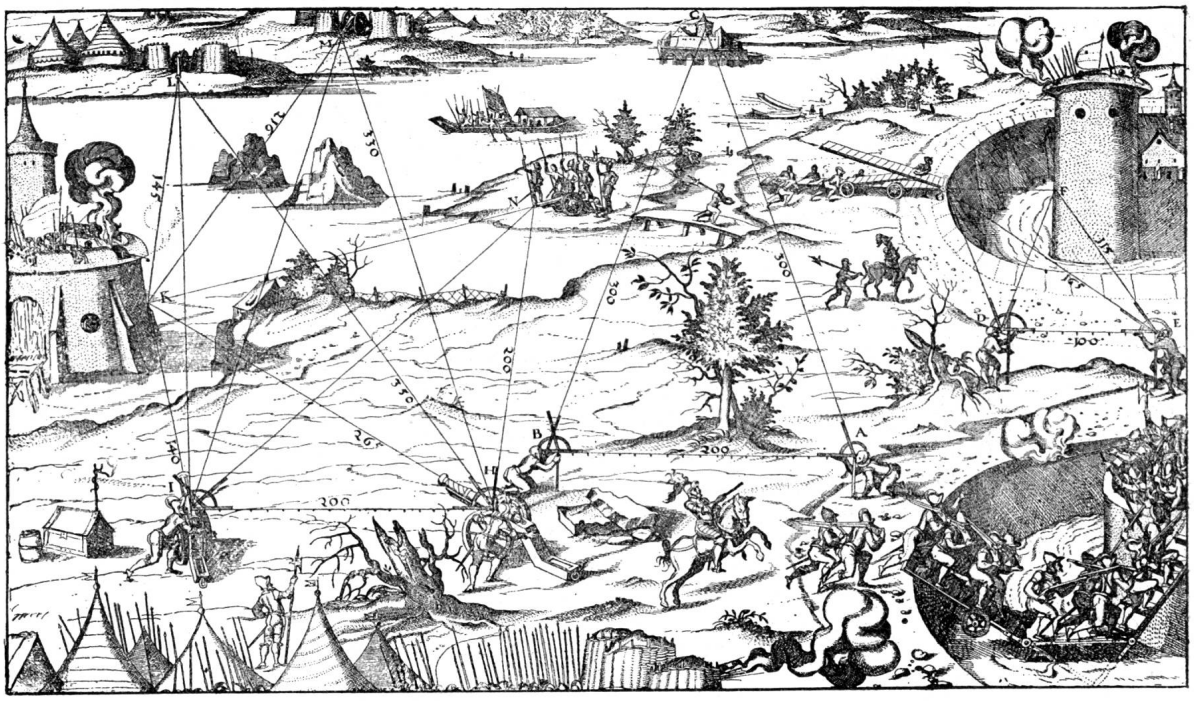
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 12.07.2025

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



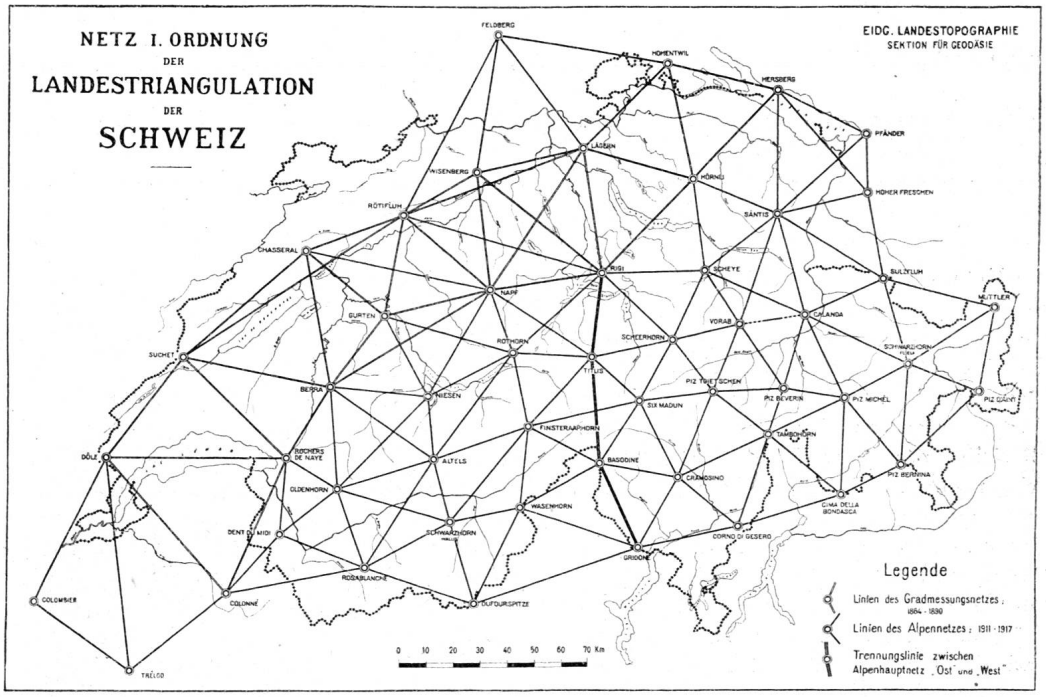
Darstellung einer Distanzmessung im Jahre 1601.
Présentation d'une mensuration de distance en l'année 1601.

Die Landestriangulation

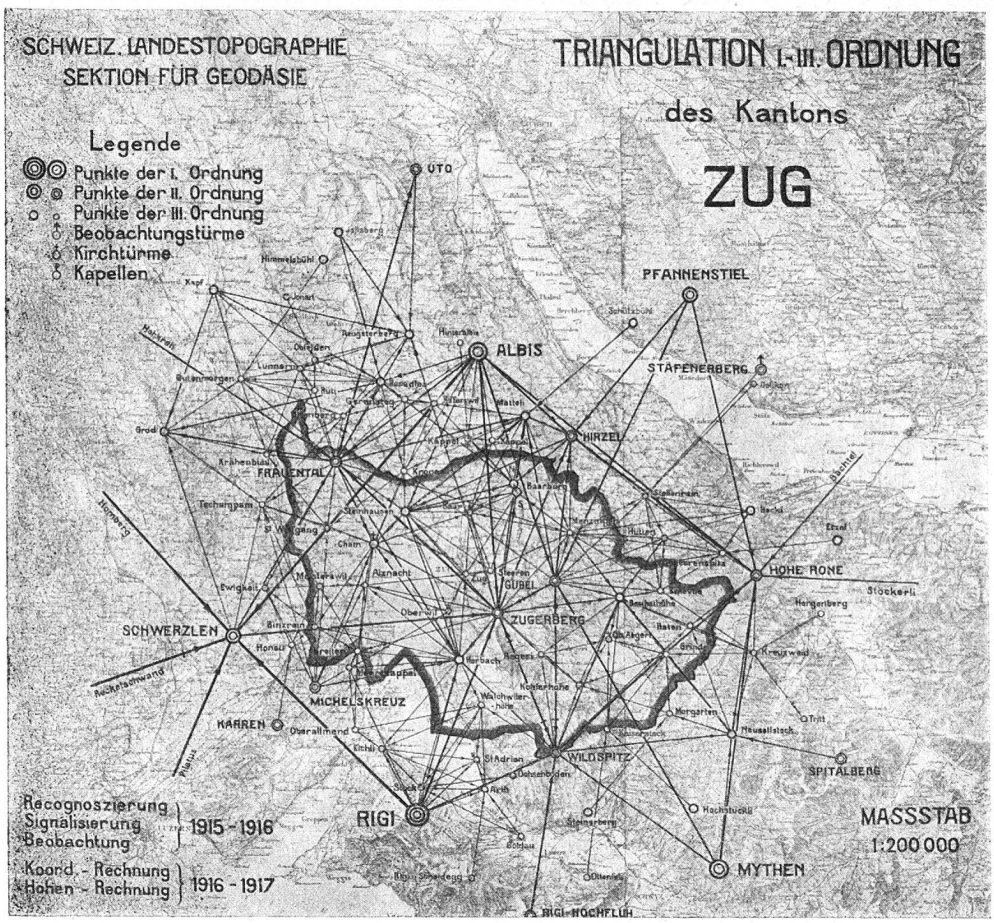
Die Landestriangulation, unterteilt in Netze erster bis dritter Ordnung, bietet die eigentliche Vermessungsgrundlage aller schweizerischen Kartenwerke. Sie stellt ein Netz aneinandergereihter Dreiecke dar, die sich mit relativer Regelmäßigkeit über die gesamte Fläche unseres Landes ausbreiten. Die Dreieckspunkte in den Grenzgebieten sind an die Triangulationspunkte der Nachbarländer angeschlossen und gliedern damit das schweizerische Gebiet in die europäischen Messungen ein.

Die heutige Landestriangulation in ihrer Ausführlichkeit und Genauigkeit setzt sich aus vielen trigonometrischen Arbeiten zusammen, die im Laufe vieler Jahrzehnte gesammelt, nachgemessen, korrigiert und ausgeglichen wurden. Die ersten Arbeiten wurden von privater Seite gegen Ende des 18. Jahrhunderts begonnen. Nachdem im Jahre 1822 diese Vermessungsarbeiten der Militäraufsichtsbehörde unterstellt worden waren, ließ Dufour kurz nach seinem Amtsantritt alle bisherigen Ergebnisse sammeln und verarbeiten. Unter eidgenössischer Oberaufsicht wurden die trigonometrischen Arbeiten weitergeführt und vervollständigt.

Anno 1834 wurden im Sihlfeld bei Zürich und im Großen Moos zwischen Sugiez und Aarberg die ersten Basismessungen ausgeführt, die zwei genau registrierte Grundstrecken festlegten, von denen aus das erste trigonometrische Netz über das Gebiet der Nordostschweiz gelegt wurde. Kirchtürme und ähnliche markante Fixpunkte im Gelände dienten als Zielpunkte der Dreiecksmessungen. Künstliche



Das Netz der schweizerischen Landestriangulation I. Ordnung.
Le réseau de triangulation suisse de Ier ordre.



Triangulationsnetz I.—III. Ordnung des Kantons Zug.
Réseau de triangulation de Ier—IIIe ordre du canton de Zoug.

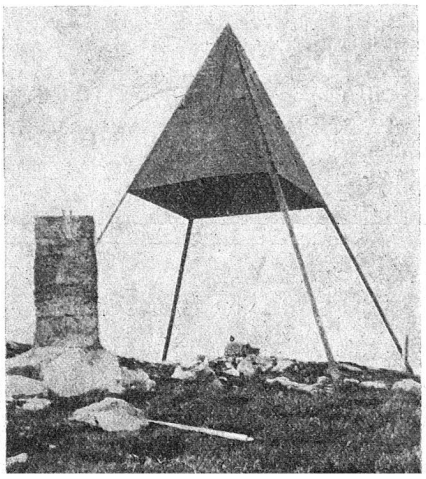
Signale wurden damals nur selten verwendet. Die Höhen wurden durch trigonometrische Höhenwinkelmessungen gewonnen, die sich damals noch auf die Ausgangshöhe des Chasserals stützten, welche, vom Mittelwasserstand des Meeres ausgehend, durch französische Ingenieur-Geographen zu 1609,54 m gemessen worden war. Die an verschiedenen Stellen schon vorhandenen — zumeist örtlichen — Netze wurden zusammengeschlossen und die festgestellten Differenzen durch Nachmessungen ausgeglichen. So erhielt man im Jahre 1839 das erste schweizerische Triangulationsnetz I. Ordnung, das allerdings in den Alpengebieten noch größere Lücken aufwies. Dieses erste Netz, das die ganze Schweiz umfaßte, bestand aus insgesamt 110 Dreiecken. Trotz seiner teilweisen Unvollständigkeit bildete es die Vermessungsgrundlage zu den Aufnahmen der sich damals in Arbeit befindlichen Dufourkarte.

Unter der Leitung der Schweizerischen Geodätischen Kommission wurde in den Jahren 1863—1890 ein neues trigonometrisches Netz I. Ordnung geschaffen, das in erster Linie als Verbindungsnetz der europäischen Gradmessung gedacht war. Mit dem Fortschreiten der Arbeiten begann man an der Genauigkeit der früher gemessenen Basislinien zu zweifeln. Ein spanischer Ingenieur, der ein neues Meßgerät erfunden hatte, wurde zur Festlegung einer neuen Basis in die Schweiz berufen. Mit seinem Stab, der aus über 30 Mitarbeitern bestand, führte der Spanier bei Aarberg, Weinfelden und Bellinzona im Jahre 1880 neue Basismessungen durch, die auch noch heute als Längeneinheit sämtlicher Vermessungen dienen, da sie als unbedingt genau betrachtet werden können.

Dreißig Jahre später, im Jahre 1910, wurden Teile des Netzes I. Ordnung vollständig neu vermessen und als wesentliche Neuerung Gebiete der bis anhin unberücksichtigt gebliebenen Voralpen und des Hochgebirges in das neue Netz einbezogen, so daß eigentlich erst jetzt ein vertrauenswürdiges Triangulationsnetz I. Ordnung entstand, das sich mit einer gewissen Regelmäßigkeit über alle, auch die nur schwer zugänglichen Gebiete der Schweiz erstreckte. — Die Punktverteilung im neuen Netze lieferte günstig meßbare Dreiecksformen, da selbst höchste Gipfel der Alpen als Triangulationspunkte gewählt worden waren, wenn sie mithalfen, eine geometrisch gute und regelmäßige Lösung zu erzielen.

In dieses vollständige Netz I. Ordnung des Jahres 1910 wurden verfeinerte Netze II. und III. Ordnung eingebaut, die für das ganze Gebiet der Schweiz bis zum Jahre 1922 ausnahmslos vermessen und errechnet waren. Diese Resultate der Landestriangulation I. bis III. Ordnung sind kantonsweise geordnet. Koordinaten- und Höhenverzeichnisse sowie Versicherungsprotokolle wurden in zwei Exemplaren erstellt, wovon das erste bei der Eidg. Landestopographie und das zweite bei den kantonalen Vermessungsbehörden laufend nachgeführt werden.

Die Ergebnisse der Landestriangulation I.—III. Ordnung, die in den Jahren 1910—1922 von der Eidg. Landestopographie errechnet und registriert wurden, bilden das wertvollste Fundament der schweizerischen Landesvermessung, da dieselben auch der heutigen, in allen Kantonen einheitlich durchgeführten Grundbuchvermessung als Vermessungsbasis dienen. Es liegt daher in hohem Interesse, daß dieses eidgenössische Werk erhalten bleibt, damit es den gegenwärtigen und zukünftigen technischen und wissenschaftlichen Arbeiten als unentbehrliche Grundlage weiter dienen kann. Der jährliche Unterhalt dieser Triangulationspunkte ist eine derart teure Angelegenheit, daß mit allen Mitteln danach getrachtet werden muß, diese Punkte im Gelände möglichst schonend zu behandeln.



Steinmann und Signalpyramide — die künstlichen Fixpunkte der Landestriangulation.

Les points fixes artificiels de la triangulation suisse.