

**Zeitschrift:** Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres  
**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres  
**Band:** 12 (1914)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Des polygones de précision comme complément de la triangulation de IVe ordre  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-183115>

### **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:** 21.02.2026

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

En ce qui concerne l'exécution des travaux de conservation, je ne puis que m'en rapporter au paragraphe 5/27 de la circulaire du Département fédéral de Justice et Police, adressée aux cantons en date du 25 février 1913. Ce paragraphe est ainsi conçu: „27. *Organisation de la conservation*. Les cantons confient la conservation des mensurations cadastrales pour un arrondissement déterminé à des géomètres conservateurs spéciaux. Ces géomètres sont responsables de la bonne conservation des mensurations de leur arrondissement. Les géomètres-conservateurs consacrent leur temps exclusivement aux travaux de conservation (conservation par l'Etat). Eventuellement, ils seront autorisés à exécuter, à côté des travaux de conservation, d'autres ouvrages de leur profession, etc., etc.“

La Confédération prévoit donc deux méthodes d'organisation de la conservation. Je dois cependant déclarer que je préfère la conservation par l'Etat à tout autre système, et je souhaite que ce point de vue soit consacré par le temps; mais il n'est pas possible de pouvoir l'introduire partout dès maintenant.

Le postulat 5 stipule l'établissement d'un tarif pour les travaux de conservation. Nous ne nous sommes pas occupés de cette question qui dépend du mode d'organisation de la conservation et qui est plutôt du ressort des cantons.

*Monsieur le Prof. Dr. Guhl* ajoute que le Département fédéral de Justice et Police est entièrement d'accord avec les propositions formulées par Mr. l'Inspecteur fédéral du Cadastre en ce qui concerne la taxation et la collaboration à ce sujet de la Confédération, des cantons et des communes; il considère qu'il est à désirer que ce *modus vivendi* s'acclimate partout. L'orateur est d'avis que la collaboration des cantons et de la Confédération doit aussi s'étendre aux questions techniques qui surgissent au début de toute mensuration.

---

### **Des polygones de précision comme complément de la triangulation de IV<sup>e</sup> ordre.**

---

Le bureau du cadastre du canton de Zurich fait exécuter actuellement, en régie, par des trigonomètres, la triangulation

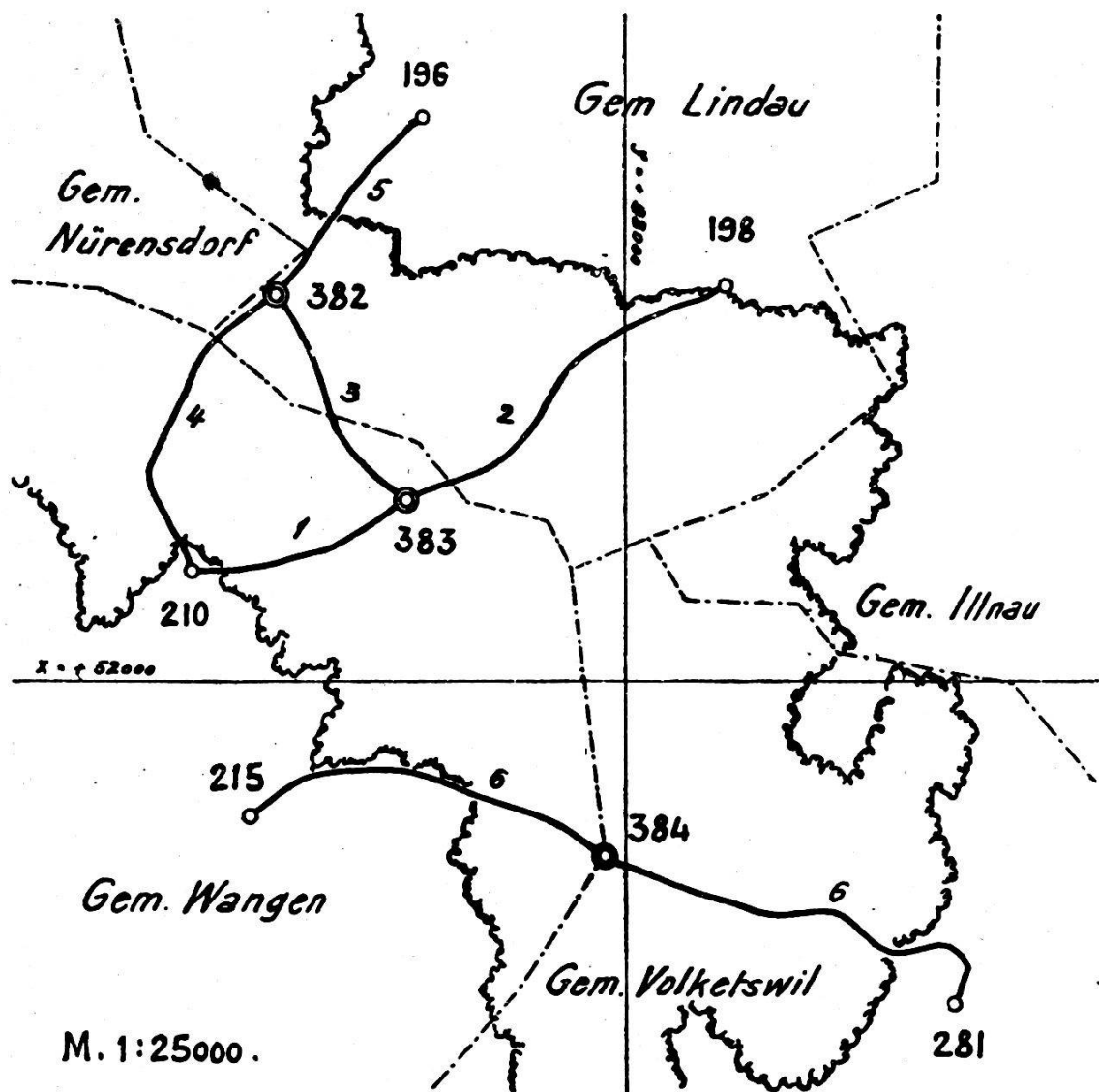
de IV<sup>e</sup> ordre de la section Katzenssee-Greifensee, dans laquelle sont compris, en particulier, deux grands territoires de forêts indépendants l'un de l'autre et comportant environ 500 hectares. Dans le premier mas de forêt, situé au sud de Kloten, aboutissent 6 communes, dans deux desquelles, Dietlikon et Wallisellen, on a entrepris des travaux de mensuration. Dans le second mas de forêt, situé à l'est de Wangen, aboutissent 5 communes, parmi lesquelles seul Wangen est en opération, tandis que le commencement des mensurations n'est pas encore fixé dans les autres. Voir à ce sujet la figure page 327, dans laquelle O représente les points de triangulation, ● les nœuds des polygones et P les points de polygones avoisinant les nœuds et intervenant dans le calcul.

Dans le but d'éviter aux géomètres qui ont entrepris à forfait la mensuration des communes sus-désignées, l'obligation de mesurer de longs polygones de rattachement, et de déterminer, dans l'intérieur de la forêt, des points de polygones autant que possible exempts de flottement, le bureau cantonal a placé et calculé des nœuds de polygones à proximité des limites de ces communes.

Dans la forêt de Kloten, six polygones partant de la périphérie se croisent suivant 2 nœuds reliés entre eux. Dans la forêt de Wangen également, 2 nœuds, reliés entre eux, ont été fixés; en outre, on a déterminé un troisième point au milieu d'un côté de polygone long de 2 km, car un raccordement latéral n'était pas possible au moyen de polygones favorables. Tous les polygones ont été établis le long des chemins de la forêt, ce qui a nécessité un mesurage consciencieux des côtés. Leur longueur a été choisie aussi grande que possible (maximum 311 m, minimum 60 m), afin d'augmenter l'exactitude des angles.

Les *côtés* ont été mesurés deux fois au moyen de lattes que l'on a contrôlées au commencement et à la fin des opérations. En plus de la correction à apporter aux lattes, on a encore tenu compte de la déformation résultant de la projection pour  $x = + 50 \text{ km}$ ;  $\left( v = \frac{x^2}{2 R^2} \right)$ , de la réduction au niveau de la mer pour  $H = 460 \text{ m}$   $\left( r = \frac{H.D}{R} \right)$  et enfin de l'erreur

constante de mensuration de  $-1$  cm par 100 m.<sup>5</sup> Cette dernière constante résulte d'expériences acquises précédemment. Le résultat définitif dans le cas présent a toutefois démontré que cette constante avait été estimée 1,7 mm trop élevée et qu'elle devait comporter  $10 - 1,7 = 8,3$  mm.



Les *angles* ont été mesurés au moyen d'un théodolite à répétition de 4 pouces; ils ont été lus quatre fois à chaque vernier; les angles complémentaires ont également été lus (voir instruction fédérale, art. 29). Vu la longueur des côtés, il a été fait abstraction d'un appareil à centrer. Quoique des mesures spéciales n'aient pas été prises, soit pour le mesurage des côtés, soit pour la lecture des angles, les résultats obtenus sont bons;

ils restent bien en-dessous des tolérances admises pour l'instruction I, ainsi que le montre le tableau page 279.

Le *calcul* des nœuds a été exécuté selon le procédé indiqué par Gauss dans le chapitre: Calcul de plusieurs nœuds suivant la méthode employée pour des nœuds isolés (Gauss, II<sup>e</sup> partie, 3<sup>e</sup> édition, § 117). La compensation du polygone simple 6 (Wangen) qui présentait les plus fortes erreurs linéaires de fermeture, a été faite selon le procédé habituel et selon Gauss (§ 114). Les coordonnées du point  $\triangle$  384, obtenues de chacune de ces manières, diffèrent de 13 mm.

Les calculs complets pour la détermination des nœuds 380 et 381 à Kloten figurent au groupe 44 de l'Exposition nationale. Nous avons indiqué ici (pages 280—282), comme exemple, le calcul des nœuds 382 et 383 à Wangen.

Le *repérage* des nœuds a été exécuté conformément à celui prévu pour la triangulation de IV<sup>e</sup> ordre. De plus, chaque nœud est repéré en arrière par les quatre points de polygones voisins, repérés eux-mêmes au moyen de bornes. Ce repérage rend également possible le contrôle des azimuts. Les autres points des polygones ne sont repérés que par des piquets, puisqu'ils n'ont servi que dans le but spécial indiqué plus haut et qu'ils ne doivent pas être employés pour le levé de détail. *M. Frey.*

*Note de la rédaction.* Afin de ne pas publier à nouveau les tableaux figurés aux pages 279 à 282, nous nous bornerons simplement à quelques explications concernant chacun d'eux.

Le premier tableau, page 279, comprend la récapitulation des erreurs de fermeture exprimées en pourcent des tolérances spécifiées dans la zone I. La moitié à gauche a trait aux mesures des angles et comporte les colonnes suivantes: numéros des polygones, erreur angulaire totale, nombre des angles, tolérance, rapport en pourcent, la moitié à droite a trait aux mesures des côtés et comporte les colonnes suivantes: erreur linéaire totale, longueur du polygone, tolérance et rapport en pourcent. Le tableau comprend les erreurs de fermeture: 1<sup>o</sup> pour chacun des 7 polygones du réseau de Kloten, dont l'erreur angulaire moyenne et l'erreur linéaire moyenne sont respectivement le 15 et 18 % des tolérances, et 2<sup>o</sup> pour les 6 polygones du réseau de Wangen,

avec des erreurs angulaire et linéaire respectives de 19 ‰ et 19 ‰.

Le second tableau, page 280, a trait au calcul des azimuts 383— $P_1$  et 382— $P_2$ , le troisième, page 281, et quatrième, page 282, ont trait au calcul des coordonnées des points 382 et 383.

---

## **Das Vermessungswesen an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914.**

(Fortsetzung.)

---

Die *Direktion der Volkswirtschaft des Kantons Zürich* setzte sich zur Aufgabe, die Entwicklung des Vermessungswesens in den letzten siebenzig Jahren darzustellen. Die beliebten alten Pläne und Karten fehlen, obwohl in den Archiven ein reichhaltiges Material vorhanden gewesen wäre und man namentlich mit der berühmten Karte von Giger aus dem Jahre 1667 als prächtigem Schaustück hätte imponieren können. Dafür entschädigen uns die Originalmesstischblätter der Zürcher Karte, aufgenommen unter der Leitung von Prof. J. Wild in den Jahren 1852—1865, und darunter namentlich die im Masstabe von 1 : 10,000 aufgenommenen und in 1 : 25,000 übertragenen grösseren Ortschaften. Die erste Stelle unter diesen Blättern nimmt nicht nur dem Umfange nach, sondern wegen ihrer wunderbar zarten Zeichnung die Karte von Zürich und Umgebung ein, in der ein Detail zur Darstellung gelangt, welches man allgemein für diesen Masstab als ausgeschlossen betrachtet. Dieses Original stammt von der Hand des Altmeisters der Topographie Prof. Wild selbst, und wurde 1849/50 aufgenommen. Als Grundlage der Zürcher Karte diente die in den Vierzigerjahren des vorigen Jahrhunderts ausgeführte Triangulation, die denn auch 40 Jahre lang den Rahmen für die wenigen in dieser Zeit ausgeführten Katastervermessungen bildete, soweit es eben bei der zum grösseren Teil verloren gegangenen Versicherung möglich war. Der zur Verwendung gelangte Theodolit wird in einer schönen Tuschzeichnung in Naturgrösse vorgeführt, die einzige graphische Darstellung eines Instrumentes an der Ausstellung. Das Charakte-