

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Mensuration, photogrammétrie, génie rural |
| Herausgeber: | Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF) |
| Band: | 71-M (1973) |
| Heft: | 12 |
| Artikel: | Compte rendu d'un cours sur les lasers en mensuration : Stockholm, 5-7 septembre 1973 |
| Autor: | Dupraz, H. |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-226411 |

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: 27.01.2026

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

meilleure solution ne soit pas empêchée ou retardée. Avec l'exécution immédiate, on gagne déjà de précieux enseignements.

7. Buts pour l'activité future

Du chiffre 6, on sort les buts suivants pour l'activité du prochain hiver:

7.1

Il s'agit de déterminer rapidement comment, pour la mise à jour périodique à l'aide de systèmes pour calculateurs de table avec contrôle programmé des données, le transfert des données peut être organisé sur la banque centrale; et également comment le transfert des données peut être conduit dans le cas d'autres calculateurs de table (isolés) ou de machines à calculer conventionnelles.

7.2

Il faut déterminer le coût d'exploitation des systèmes terminaux pour une mise à jour directe, ainsi que les frais pour un calcul d'authenticité.

7.3

Il ne semble pas utile à la commission de prescrire des exigences minima pour le calculateur de table. Il serait préférable d'établir des normes pour le software et les résultats.

8. Conclusion

8.1

La commission se préoccupera vraisemblablement à nouveau de la conservation au début de l'an prochain. Les directions pour le développement des recherches sont tracées. Si la solution du terminal apporte ce qu'on en attend, le développement du problème figurera, bien entendu, au premier plan de l'activité future de la commission.

8.2

Il faut se rendre compte que le système du calculateur de table constitue dans chaque cas un aspect important de la conservation des mensurations numériques. Le plus important est de maintenir une continuité dans le développement pour que le passage du 1^{er} au 2^e niveau ne provoque pas un changement de système, mais une nouvelle forme d'accès à la banque centrale des données.

Compte rendu d'un cours sur les lasers en mensuration

Stockholm, 5-7 septembre 1973

H. Dupraz

Du 5 au 7 septembre 1973 s'est déroulé à Stockholm un cours sur les lasers en mensuration. Il était organisé au Royal Institute of Technology par le professeur Arne Bjernhammar, qui s'est acquis une grande réputation dans le domaine de la géodésie et des problèmes de statistique en mensuration.

Près de quatre-vingt-dix personnes assistaient à ce cours, en provenance de la plupart des pays d'Europe. Une vingtaine de spécialistes ont présenté chacun un exposé sur un sujet particulier. On peut répartir ces sujets en quatre groupes:

- Généralités sur les lasers; propriétés physiques, dangers pour l'homme
- Tachémètres à rayon laser
- Problèmes de guidage de machines de chantier
- Applications spéciales

Trois de ces exposés étaient présentés par des ingénieurs suisses. W. Fischer, ingénieur à l'Institut de Géodésie et Photogrammétrie de l'EPFZ, présenta une étude comparative sur les appareils pour la mesure électronique des distances avec laser et ceux avec onde centimétrique. Sa longue expérience des mesures de distances dans les réseaux de triangulation d'ordre supérieur lui permirent de mettre en évidence l'influence du relief, des conditions météorologiques et du moment choisi pour les mesures sur les résultats obtenus avec chacun de ces deux types d'appareils.

P. Gerber, ingénieur et assistant dans le même institut, exposa les grands avantages procurés par la mesure électronique des distances avec un appareil à laser lors de l'établis-

sement du réseau géodésique destiné à l'implantation du futur tunnel de base sous le massif du St-Gothard (approx. 45 km). Il montra notamment que l'emploi d'un tel appareil pour ce type de réseau permet une réduction importante du nombre de points, donc une grande économie de temps et d'argent.

H.R. Schwendener, ingénieur de la maison Wild Heerbrugg, exposa une méthode utilisée pour le guidage de machines de chantier dans un tunnel en construction. Le guidage de machines par rayon laser est simple et bien connu, le long d'axes rectilignes. La difficulté, dans le cas présenté par M. Schwendener, provenait du fait que l'axe de ce tunnel, rectiligne en plan, avait un profil en long circulaire sur une partie de sa longueur. La solution à ce problème fut grandement facilitée par l'utilisation d'un théodolite à laser. Il s'agit d'un théodolite de type courant, dont on matérialise la ligne de visée par un rayon laser, à l'aide d'un dispositif spécial. Le rayon laser reste naturellement confondu avec l'axe optique de la lunette, quels que soient les mouvements de celle-ci, et ne gêne pas l'emploi normal du théodolite.

Il faut encore mentionner l'exposition de matériel géodésique organisée dans le cadre de ce cours, et dans laquelle les firmes suisses Kern et Wild occupaient un place d'avant-garde. Il y eut aussi une visite très intéressante de la maison AGA. Il s'agit d'une firme suédoise, spécialisée dans la fabrication de matériel médical, de matériel aéronautique et des appareils «Géodimètre» pour la mesure électronique des distances.

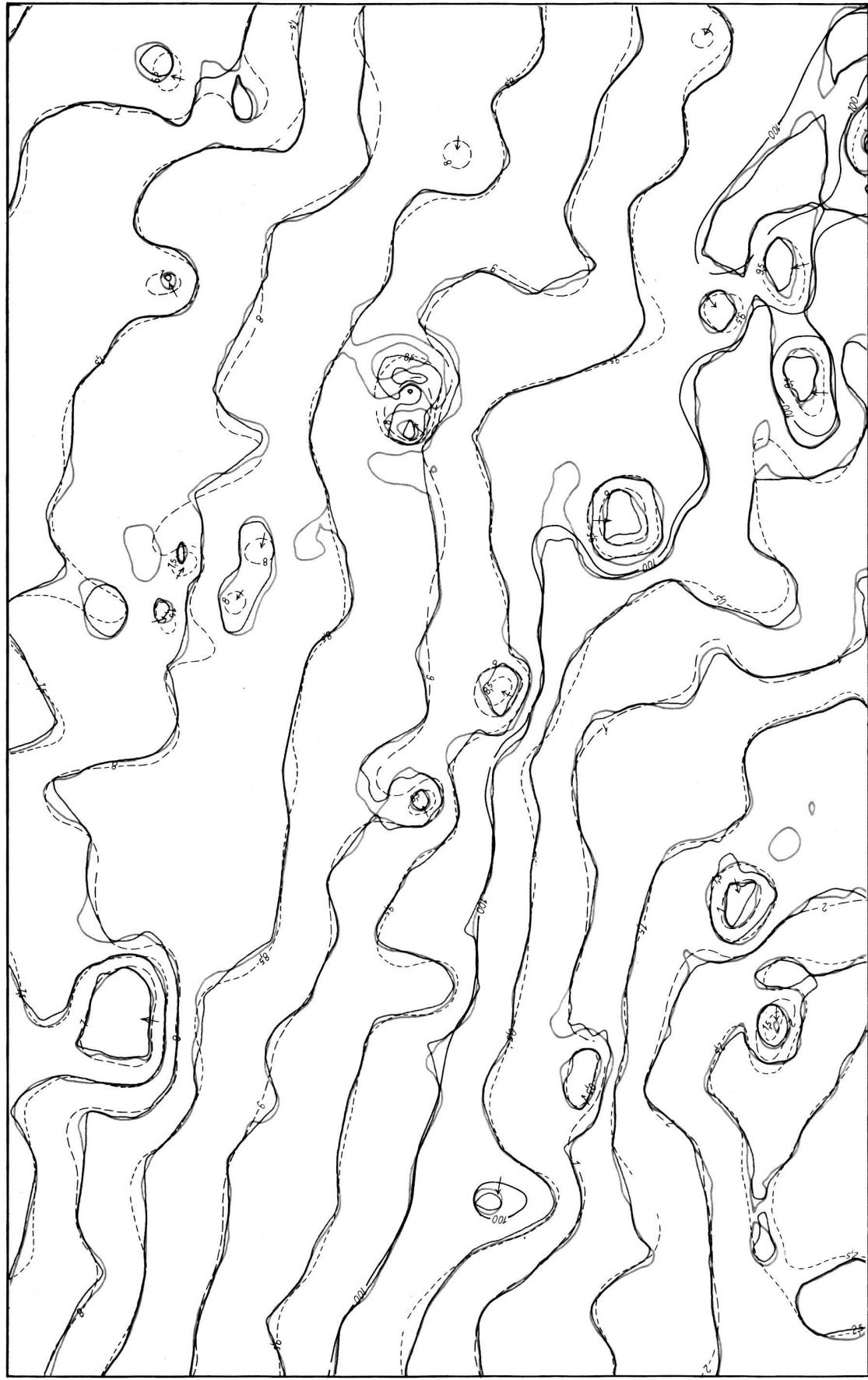


Abb. 1 Ausschnitt des Höhenlinienbildes der Deutschen Grundkarte 1 : 5000 „Güstenerhof“

- Höhenlinien nach stereophotogrammetrisch ausgewerteten Höhenknoten im Felde ermittelte Höhenlinien
- Höhenlinien aus der Interpolation mittels gleitender Schrägebene
- Höhenlinien der Prädiktion