

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 88 (1990)

**Heft:** 5

## Werbung

### 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:** 27.04.2026

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

## Zuverlässigkeit in der Vermessung Weiterbildungstagung an der ETHZ 16. März 1990

Der zweite Tag war dem Thema Zuverlässigkeit in der Vermessung gewidmet. Hierbei geht es nicht darum, die altbewährten Methoden der Geometer zur Vermeidung von groben Fehlern (in den Messungen und insbesondere in den Resultaten: Koordinaten, Grenzen, Flächen etc.), die auf Erfahrung und Intuition beruhen, abzuschaffen, sondern sie zu ergänzen mit modernen mathematischen Methoden, die bei Einsatz von Computern heute leicht zu besseren und zuverlässigeren Ergebnissen führen als früher. In den ersten beiden Vorträgen ging Prof. Carosio auf die Grundlagen der mathematischen Statistik ein und erklärte, das verwendete mathematische Modell der Zuverlässigkeit, das in den Grundzügen auf den holländischen Professor Baarda zurückgeht. Verwendet werden hier gewisse Indikatoren, einerseits für die innere Zuverlässigkeit, welche es gestatten nicht oder schlecht kontrollierte Messungen und grobe Fehler zu entdecken und andererseits für die äussere Zuverlässigkeit, insbesondere das Zuverlässigkeits-Rechteck, welches angibt, in welchem Bereich unvermeidliche, noch unentdeckte Fehler sich auf die Koordinaten auswirken können.

Sodann wurde die Anwendung dieser Theorie in der Landesvermessung gezeigt. Th. Burnand, ein Mitarbeiter von Prof. Carosio, und Bruno Vogel vom Bundesamt für Landestopographie zeigten die Anwendung bei der Bestimmung von Fixpunkt-Koordinaten in der Triangulation mit Hilfe des Netzausgleichungs-Programmes LTOP, das von der Landestopographie entwickelt wurde und heute an vielen Stellen in der Schweiz verwendet wird. Ferner wurden Anwendungen dieser Methode für die Bestimmung von Basispunkten (Polygonnetze, freie Stationierungen, etc.) gezeigt und Ausblicke auf die Parzellarvermessung gegeben, wo dieses System in naher Zukunft auch eingesetzt werden könnte.

In zwei weiteren Vorträgen wurde auf weitere wichtige Gesichtspunkte zur Wahrung und Erhöhung der Zuverlässigkeit in der Vermessung behandelt, die mit Statistik-Methoden nicht gelöst werden können (da oft die nötige Überbestimmung fehlt) und damit die Rückkoppelung zur Geometerpraxis hergestellt (W. Meier, Vermessungsamt Basel Stadt und J. Dorfschmid, Adasys Zürich): Praktische Probleme, die bei Büro-Mutationen auftreten bzw. welche praktischen Anforderungen an die Daten im Hinblick auf die Zuverlässigkeit zu stellen sind.

Zum Abschluss fasste Prof. Carosio die Vorzüge und Grenzen der mathematischen Zuverlässigkeitsmodelle zusammen. In der Schlussdiskussion kamen auch noch die Stimmen der Praktiker zum Ausdruck, welche in Erinnerung riefen, dass umso mehr Diskrepanzen in den Messungen auftreten, je genauer man misst und anderseits vor den Gefahren von Fehlinterpretationen durch Nicht-Fachleute warnten, wenn man alle im Computer vorhandenen Vermessungsinformationen beliebig herausgeben würde.

## Moderne, formschöne, präzise Digitizer.



Das komplette  
Programm heisst

## ARISTOGRID

Im erweiterten ARISTO-Programm finden Sie nicht weniger als 12 präzise, intelligente Alternativen zur Datenerfassung.

Das vollständige Sortiment bietet Ihnen eine einmalige Palette:

- vom ultraflachen, formschönen A4-Tablett
- bis zum 1000 x 1500 mm grossen Standfussgerät mit Tasten- und Stiftsensoren.
- **Neue Durchleucht-Digitizer** verbessern den Kontrast der Vorlagen und erleichtern die Datenaufnahme.
- **Besonders wichtig: ARISTOGRID-Digitizer sind an alle gebräuchlichen Schweizer Kataster- und Vermessungssysteme anschliessbar.**
- ARISTOTAB-Tablets sind **kompatibel zu den gängigsten Datenformaten**, z. B. zu Bit Pad 1 und 2, und zu allen ARISTOGRID-Präzisionsdigitizern.

Möchten Sie mehr über das ARISTOGRID-Digitizer-Programm wissen? Dann verlangen Sie die ausführliche Dokumentation. Oder rufen Sie uns ganz einfach an.

# ARISTO

Generalvertretung für die Schweiz:  
rotring (Schweiz) AG  
Moosmattstrasse 27, Postfach, 8953 Dietikon  
Telefon 01/740 26 16, Telefax 01/741 28 00