

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 111 (2013)

**Heft:** 4

## **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:** 11.01.2026

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

In urbanen Regionen steigen die Anforderungen an die Genauigkeit, jedoch auch die GNSS-Abschattungen und -Ausfälle. Daher ist die direkte Georeferenzierung zu ungenau und erfordert die integrierte Georeferenzierung. Bei dieser werden die Abweichungen der Passpunkte aus der direkten Georeferenzierung berücksichtigt und als Update beim Kalman-Filter bei der Berechnung der Trajektorie integriert. Somit wird die Trajektorie bei der integrierten Georeferenzierung aus den INS/GNSS-Messungen und den Passpunkten berechnet. Die Standardabweichungen der Koordinaten-Differenzen der Passpunkte dieser mittels integrierter Georeferenzierung berechneten Trajektorie sind ebenfalls in Tab. 1 ersichtlich.

Die integrierte Georeferenzierung bringt eine markante Steigerung der absoluten 3D-Genauigkeit von 13.5 cm auf 4 cm. Die Höhengengenauigkeit verbessert sich von 8.3 cm auf 1.2 cm. Das aus diesen Daten abgeleitete digitale Geländemodell besitzt demnach eine Höhengengenauigkeit von rund 1.5 cm.

## Fazit

Die Nachfrage nach genauen 3D-Daten steigt stetig. Für die Projektierung von Infrastrukturprojekten in urbanen Regionen fehlen diese 3D-Grundlagendaten in der erforderlichen Genauigkeit meistens. Die Datenerfassung stellt eine Herausforderung dar, da die wichtigen Infrastrukturanlagen rund um die Uhr in Betrieb sind. Mobile Mapping Lösungen stören den Verkehrsfluss nur minimal und erlauben eine schnelle und grossflächige Datenerfassung. Für die Einpassung ins lokale Koordinatensystem und zur Verbesserung der Genauigkeit in urbanen Regionen lohnt sich der höhere Aufwand für die integrierte Georeferenzierung mittels Passpunkten.

Das Ergebnis einer stereobild-basierten Mobile Mapping Lösung ist ein hochwertiger 3D-Datensatz, welcher per Web-Zugriff für alle Projektbeteiligten zur Verfügung steht. Damit sind jederzeit virtuelle Begehungen und einfache Auswertungen möglich. Die Bildsequenzen sind für das menschliche Auge viel besser interpretierbar als beispielsweise Punktwolken-Datensätze, und es lässt sich bei Be-

darf sogar eine dichte Farb-Punktwolke erzeugen.

GeoZ hat erstmals ein Mobile Mapping System für die Studie Rosengarten-Tram/Waidhaldetunnel eingesetzt. Dafür spricht insbesondere die Wirtschaftlichkeit, welche im Vergleich zu konventionellen Messmethoden viel besser ist. Je grösser der Perimeter, desto wirtschaftlicher ist die Mobile Mapping Methode. In Zukunft werden Mobile Mapping Systeme sicher eine entscheidende Rolle bei der Erfassung von 3D-Daten spielen, vor allem in dicht besiedelten urbanen Gebieten.

Weiterführende Informationen:

- [1] Lebensqualität auf der ganzen Linie: Das VBZ-Netz 2025  
www.vbz.ch > Die VBZ > Unternehmensentwicklung
- [2] www.inovitas.ch

Roman Wolf  
Stadt Zürich  
Geomatik + Vermessung  
Weberstrasse 5  
CH-8004 Zürich  
roman.wolf@zuerich.ch



## Vom Zirkel zum elektronischen Theodoliten

# Kern-Geschichten

von Franz Haas

172 Jahre Aarauer Industriegeschichte – Sammlung Kern – Zeittafeln – Kern-Geschichten, auf 132 Seiten mit ca. 90 Bildern – Fr. 42.– + Porto und Verpackung

Herausgeber: Heinz Aeschlimann, Kurt Egger | Bestellungen: SIGImediaAG, Postfach, 5246 Scherz | info@sigimedia.ch