

**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:** 100 (2002)

**Heft:** 10

## 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:** 16.10.2025

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

verschiedenartige Nutzung der komplexen Datensätze der Zukunft aufmerksam gemacht werden. Diese Datensätze sollten möglichst simultan aufgenommen werden, aber auch eine zeitliche Versetzung bzw. eine Auswahl wird aus pragmatischen und finanziellen Gründen in vielen Fällen empfehlenswert sein.

## Literaturverzeichnis:

- Abelson, H., et al., 1986: A New Era in Scientific Computation. MIT, Comp. Lab., Mimeo.
- Ackermann, F., Englich, M., Kilian, J., 1994: Die Laser-Profil-Befliegung «Gammertingen 1992». ZfV 119 (5): 264–277.
- Ackermann, F., 1995: Digitale Photogrammetrie – ein Paradigma-Sprung. ZPF 63 (3): 106–115.
- Axelsson, P., 2000: DEM Generation from Laser Scanner Data Using Adaptive Tin Models. Int. Archives of Ph. and RS, XXXIII (B4), ISPRS-Congress, Amsterdam.
- Brenner, G., Haala, N., 1999: Rapid Production of Virtual Reality City Models. GIS 12 (2): 22–28.
- Briese, Ch., Kraus, K., Mandelburger, G., Pfeifer, N., 2001a: Einsatzmöglichkeiten der flugzeuggetragenen Laser-Scanner. Mitteilungen des Institutes für Geodäsie der Uni Innsbruck, Heft 19: 17–26.
- Briese, Ch., Belada, P., Pfeifer, N., 2001b: Digitale Geländemodelle im Stadtgebiet aus Laser-Scanner-Daten. Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation 89 (2): S. 83–91.
- Brockmann, H., Mandelburger, G., 2001: Aufbau eines Digitalen Geländemodells vom Wasserlauf der Grenzoder. Publikation der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung, Band 10, S. 199–208.
- Förstner, W., Weidner, U., 1995: Towards Automatic Building Extraction from High-Resolution Digital Elevation Models. ISPRS-Journal 50 (4): 38–49.
- Hansen, W., Vögtle, T., 1999: Extraktion der Geländeoberfläche aus flugzeuggetragenen Laserscanner-Aufnahmen. PFG 1999 (4): 229–236.
- Kager, H., Kraus, K., 2001: Height Discrepancies between Overlapping Laser Scanner Strips – Simultaneous Fitting of Aerial Laser Scanner Strips. Proceedings of the 5th Conference on Optical 3-D Measurement Techniques, Vienna (Grün/Kahmen Eds.), pp. 103–110.
- Kraus, K., 1997: Eine neue Methode zur Interpolation und Filterung von Daten mit schiefer Fehlerverteilung. Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation 85 (1): 25–30.
- Kraus, K., Pfeifer, N., 1998: Determination of Terrain Models in Wooded Areas with Airborne Laser Scanner Data. ISPRS Journal 53 (4): 193–203.
- Kraus, K., 2000: Photogrammetrie. Band 3 (Topographische Informationssysteme). – 1. Aufl., 419 S., Dümmler Verlag, Köln.
- Kraus, K., Pfeifer, N., 2001: Advanced DTM Generation from Lidar Data. International Archive of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume XXXIV–3/W4, pp. 23–30, Annapolis, Maryland, 2001.
- Kuhn, T., 1962: The Structure of Scientific Revolutions. 2nd Edition Univ. of Chicago Press.
- Lohmann, P., Koch, A., Schaeffer, M., 2000: Approaches to the Filtering of Laser Scanner Data. Int. Archives of Ph. and RS, XXXIII (B3), ISPRS-Congress, Amsterdam.
- Maas, H., Vosselman, G., 1999: Two Algorithms for Extracting Building Models from Raw Laser Altimetry Data. ISPRS-Journal 54 (2–3): 153–63.
- Pfeifer, N., Kraus, K., Schwarz, R., Ullrich, A., 2000: Nahbereichs-Laser-Scanner für die Innenraum-Aufnahme. Tagungsband Ingenieurvermessung 2000, S. 114–121, München, Wittwer-Verlag.
- Pfeifer, N., Stadler P., Briese, Ch., 2001: Derivation of Digital Terrain Models in the SCOP++ Environment. Proceedings of OEEPE Workshop on Airborne Laserscanning and Interferometric SAR for Detailed Digital Terrain Models, Stockholm, Sweden.
- Schmutzer, M., 1994: Ingenium und Individuum. – 1. Aufl., 472 S., Springer-Verlag Wien New York.
- Vosselman, G., 2000: Slope based filtering of laser altimetry data. Int. Archives of Ph. and RS, XXXIII, (B3/29), ISPRS-Congress, Amsterdam.

## Anmerkungen:

- <sup>1</sup> Die deutschsprachigen Formulierungen orientieren sich an Schmutzer (1994).
- <sup>2</sup> Bei meinen Vorbereitungen bin ich auf eine Äusserung von Max Planck gestossen, der gesagt haben soll: «Die Wahrheit triumphiert nie, ihre Gegner sterben nur aus.»
- <sup>3</sup> Ein Paradigma und noch mehr ein Paradigmawechsel hängen weitgehend von einer persönlichen Sicht bzw. von der Sicht der jeweiligen Fachdisziplin ab. Ein Paradigmawechsel in der Theorie der Auswertetechnik muss zum Beispiel noch lange kein Paradigmawechsel in der Sensorentwicklung sein und umgekehrt. Dieser Beitrag ist von meiner Sicht – mit meiner Ausbildung und meinem wissenschaftlichen Umfeld – auf die Paradigmen und auf etwaige Paradigmen-Wechsel geprägt.
- <sup>4</sup> Inzwischen haben wir einen einschlägigen Algorithmus und die ersten Anwendungsbeispiele publiziert (Kraus & Pfeifer, 2001).
- <sup>5</sup> Die beiden Richtungen können innerhalb eines Flugstreifens – ähnlich der Dreizeilenkamera – verwirklicht werden. Sofern nur Sensoren verwendet werden, die zum Nadir ausgerichtet sind, bekommt man die beiden Richtungen mittels einer Querüberdeckung der Streifen von mindestens 50%.

Prof. Dr. Karl Kraus  
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Wien  
Gusshausstrasse 27-29  
A-1040 Wien  
kk@ipf.tuwien.ac.at

Wandeln Sie Ihr INTERLIS-Datenmodell in ein UML-Diagramm. Oder umgekehrt. Software herunterladen, testen.

## Ihr Datenmodell als Diagramm!



**EISENHUT INFORMATIK**

Rosenweg 14 • CH-3303 Jegenstorf • Tel 031 762 06 62 • Fax 031 762 06 64 • <http://www.eisenhutinformatik.ch>



# Geben Sie Ihrem GPS mehr Power, entscheiden Sie sich für GPS + GLONASS !



**KORREKTURDIENST**  
**0.35 CHF / MIN**



**HARDWARE**  
**AB 25'000 CHF**



**GPS + GLONASS**  
**35 SATELLITEN**



**swiss@t**  
**ONE PARTNER**

## **KORREKTURDIENST**

Mit unserem Swissat-Korrekturdienst identifizieren wir Sie. Sie sind also im Feld, egal wo Sie sich befinden, und wir sind nun in der Lage, all Ihre Fragen (Hardware und Korrekturdienst) in kürzester Zeit dank unserer Hotline zu beantworten. Sie bekommen von uns eine auf Ihre Situation bezogene Hilfestellung. Zudem bekommen Sie als Kunde von Swissat, einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Korrekturdienst.

## **GPS + GLONASS**

Die Vorteile für Sie  
Arbeitsgeschwindigkeit: 2 Mal schneller • Anzahl der gemessenen Punkte : 3 Mal mehr • Arbeitszeitfenster: 30% mehr • GLONASS: eröffnet die Nördliche Hemisphäre • 28 GPS Satelliten + 7 GLONASS Satelliten = 35 Satelliten • Swissat bietet die weltweite größte Satellitenkonstellation

## **HARDWARE**

GPS + GLONASS  
2 Frequenzen  
Echtzeit • Husky Fex21  
Windows CE • Touchscreen  
CAD Kompatibel • LV95 + LV03 Kompatibel  
Standardisierte offene Schnittstellen

**Kaufen Sie keine GPS-Ausrüstung ohne  
uns vorher zu konsultieren.**

Swissat AG  
Fälmisstrasse 21  
8833 Samstagern  
Tel : 01 786 75 10  
info@swissat.ch

Swissat AG  
Av. de Provence 82  
1007 Lausanne  
Tel : 021 623 23 13  
info@swissat.ch