

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: 85 (1987)

Heft: 3

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: 26.01.2026

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

gewinnen und zum anderen die Zuverlässigkeitsbeschreibung ausschliesslich auf die Koordinaten des Objektes beziehen. Aufgrund der im Beispiel gewählten Symmetrie (Abb. 3) ist es ausreichend, die Ergebnisse eines Standpunktes aufzulisten, wobei den Berechnungen die Genauigkeitsannahmen für Richtungen und Zenitdistanzen zu $1''$, die Genauigkeit der Basis zu 0,1mm zugrundeliegen. Die berechneten $\bar{\sigma}_{01}$ -Werte der beiden Unterteilungsvarianten: (1) Funktion aller Parameter, (2) Funktion der Koordinaten der Punkte 1..4 sind in Tabelle 2 gegenübergestellt.

Richtungen		$\bar{\sigma}_{01}$ -Werte	
von	nach	(1) alle Parameter	(2) Koordinaten Pkte 1 - 4
100	1	11.7	9.3
100	2	14.2	10.3
100	3	11.3	7.3
100	4	11.8	10.0
100	200	8.5	0.7
Zenitdistanzen			
100	1	6.3	4.8
100	2	6.0	4.5
100	3	5.8	4.7
100	4	6.1	4.9
100	200	3.3	0.2

Tab. 2: Netzverzerrung ($\bar{\sigma}_{01}$ -Werte)
(1) ohne Elimination von Parametern
(2) bei Elimination von Orientierung und Aufnahmepunktkoordinaten

Die Unterschiede sind nicht so gravierend, wie die des Beispiels aus Kapitel 3; dennoch ist die Elimination der Orientierungsparameter und Aufnahmepunktkoordinaten lohnend. Sehr deutlich zeigt Tabelle 2, dass die Objektpunktgeometrie aufgrund von Fehlern in den Beobachtungen zwischen den Aufnahmepunkten kaum verfälscht wird. Exemplarisch für die Problemstellung «Netzverzerrung infolge systematischer Fehler» soll beim Industriemesssystem die Horizontierungsunsicherheit der Theodolite angesprochen werden. Modelliert man die Unterschiede in den Stehachskomponenten, so lässt sich deren Einfluss auf die Objektpunktgeometrie gemäss (4.1) abschätzen. In einfacher Weise kann die Wirkung der Systematik auf die Objektpunktgeometrie erfasst werden, wenn die Zuverlässigkeitsberechnung im allgemeinen geometrischen 3-D-Modell (Bleich, 1985) erfolgt.

Literatur:

- AdV (1985): Koordinatenkataster - Grundzüge und Aufbau. Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland. Sonderheft. Arbeitskreis Liegenschaftskataster.
- Bill, R., Fohl, G., Quasnitza, H., Staiger, R. (1985): Fehlertheoretische Untersuchungen des elektronischen Mess- und Berechnungssystems ECDS1 von Kern. Zeitschrift für Vermessungswesen 110, S. 399 - 409.
- Bleich, P. (1985): Programmerstellung und Untersuchungen zur Modellbildung, Genauigkeit und Zuverlässigkeit im geometrischen 3-D-Modell. Diplomarbeit am

Geodätischen Institut der Universität Karlsruhe, unveröffentlicht.

DVW-Sonderheft (1986): Beurteilung geodätischer Netze. Deutscher Verein für Vermessungswesen, Landesverein Baden-Württemberg.

Förstner, W. (1983): Reliability and Discernability of extended Gauss-Markov-Models. Deutsche Geodätische Kommission, Reihe A, Heft Nr. 98, München.

Illner, I. (1985): Datumsfestlegung in freien Netzen. Deutsche Geodätische Kommission, Reihe C, Heft Nr. 309, München.

IM Baden-Württemberg (1984): Verwaltungsvorschrift für das Aufnahmepunktfeld und die Einführung des Gauss-Krüger-Meridianstreifensystems bei der Katasterverwaltung (AP-Vorschrift-VwVAP) vom 24.08.1984

Koch, K.R. (1980): Parameterschätzung und Hypothesentests in linearen Modellen. Dümmler Verlag, Bonn.

Schwintzer, P. (1982): Zur Berechnung von Inversen mit minimaler Teilspur. Zeitschrift für Vermessungswesen 107, S. 514-516.

Adresse der Verfasser:
Michael Hahn, Dipl.-Ing.
Institut für Photogrammetrie
Universität Stuttgart
Keplerstrasse 11
D-7000 Stuttgart 1

Reiner Jäger, Dipl.-Ing.
Geodätisches Institut
Universität Karlsruhe
Englerstrasse 7
D-7500 Karlsruhe 1

Vermarkungsarbeiten

übernimmt und erledigt

- genau
 - prompt
 - zuverlässig
 - nach Instruktion GBV
- für Geometerbüros und Vermessungsämter in der deutschsprachigen Schweiz

Josef Lehmann, Vermarktungsunternehmer,
9555 Tobel TG
Tel. 073 / 45 12 19 oder 9556 Affeltrangen, Tel. 073 / 45 15 42

Gesucht

**Klein-Phantograph
OTT**

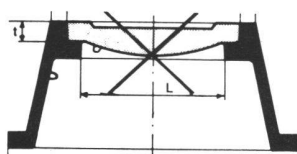
Anfragen erwarten wir unter
Chiffre 155, Diagonal Verlags AG,
Täferstr. 2 - 5405 Baden-Dättwil

**Manuskripte bitte immer
im Doppel einsenden**

Mehr Sicherheit im Strassenverkehr mit

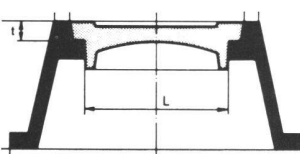
Chrétien-Polygonkappen

Bisher:



Deckel nur eingelegt

Verbesserte Ausführung:



Deckel geführt

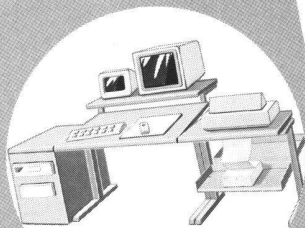
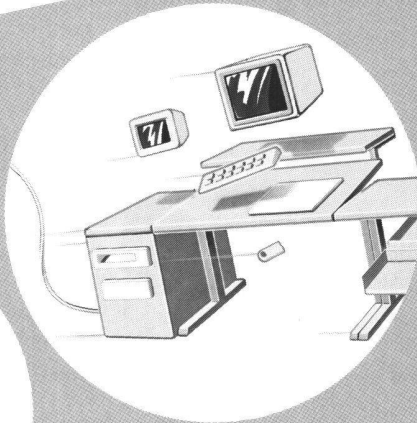
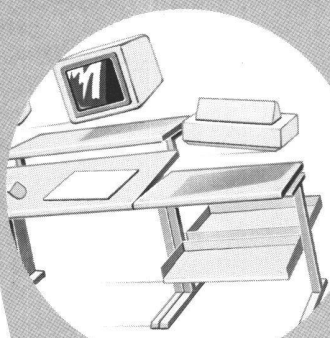


seit 1883

Chrétien & Co.
Eisen- und Metallguss
4410 Liestal

Tel. 061 / 91 56 56

praxiserprobt



INFOCAM erfasst, speichert, bearbeitet, berechnet, zeichnet, tabelliert und konstruiert. Ein Geo-Informationssystem, das Sie nicht nur bedienen werden — vielmehr, das Ihnen dienen wird. Das auf VAX-Stationen installierte INFOCAM ist ein sogenanntes «offenes System», mit dem Sie fähig sind, auch zukünftige Entwicklungen mitzumachen. INFOCAM kann heute schon an Ihrem Arbeitsplatz funktionieren! Eine Kern-Leistung, die gerne kopiert würde.

...Kann heute schon bei Ihnen stehen!

Telefon 064/25 11 11

