

**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 Zuverlässigkeit beschreibung 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  $1^{\circ}$ , die Genauigkeit der Basis zu 0,1mm zugrundeliegen. Die berechneten  $\bar{\delta}_{0i}$ -Werte der beiden Unterteilungsvarianten: (1) Funktion aller Parameter, (2) Funktion der Koordinaten der Punkte 1..4 sind in Tabelle 2 gegenübergestellt.

Richtungen von nach	$\bar{\delta}_{0i}$ -Werte	
	(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
Zenit-distanzen		
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 ( $\bar{\delta}_{0i}$ -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 Horizontierunsicherheit der Theodolite angesprochen werden. Modelliert man die Unterschiede in den Stehachsenkomponenten, 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 Zuverlässigkeit berechnung 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.

DVV-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

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

## Vermarkungsarbeiten

übernimmt und erledigt  
 – genau  
 – prompt  
 – zuverlässig  
 – nach Instruktion GBV  
 für Geometerbüros und Vermessungsämter in der  
 deutschsprachigen Schweiz  
**Josef Lehmann, Vermarkungsunternehmer,**  
**9555 Tobel TG**  
 Tel. 073 / 45 12 19 oder 9556 Affeltrangen, Tel. 073 / 45 15 42

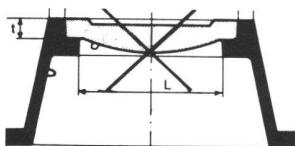
Gesucht  
**Klein-Phantograph**  
**OTT**

**Manuskripte bitte immer  
 im Doppel einsenden**

Mehr Sicherheit im Straßenverkehr mit

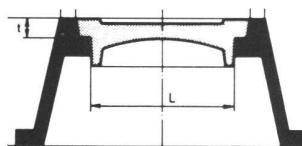
## Chrétien-Polygonkappen

### Bisher:



Deckel nur eingelegt

### Verbesserte Ausführung:



Deckel geführt



seit 1883

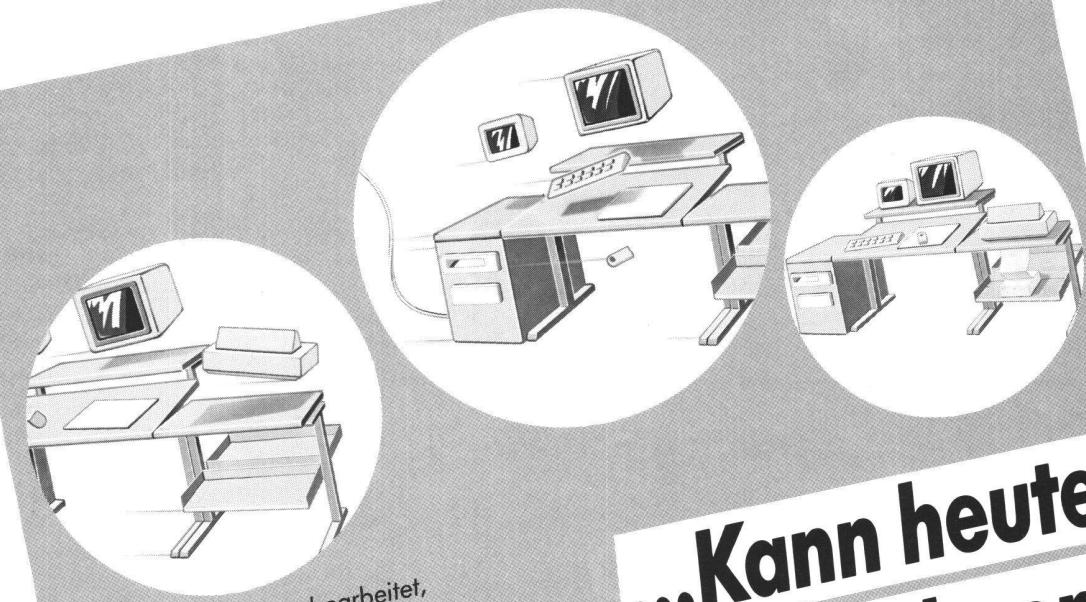
**Chrétien & Co.**  
 Eisen- und Metallguss  
**4410 Liestal**

**Tel. 061 / 91 56 56**

# praxiserprobt

**INFOCAM**

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

