Objekttyp: **Advertising**

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

Band (Jahr): **88 (1990)**

Heft 6

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

identischer Punkte in Mess- und Nichtmessphotos (z.B. Fahrbahnmarkierungen, Verkehrsschilder) lässt sich nun eine kombinierte Auswertung im Bündelausgleichsprogramm bewerkstelligen, wobei allerdings hinsichtlich einer Simultankalibrierung der Amateurkamera mehrere Bilder mit einer gut verteilten Punktauswahl vorliegen sollten. In diesem Fall wurden daher fünf Mess- und drei Nichtmessphotos (jeweils mit gekanteten Aufnahmen) zusammengefasst. Die Resultate lagen unter denen aus dem vorstehenden Abschnitt, wenn auch nur geringfügig, hervorgerufen hauptsächlich durch die Verwendung der Teilmesskammer als «Stütze».
Ist im Extremfall aber nur ein Bild der Sucherkamera brauchbar, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise: Die Aufnahme der Situation erfolgt wiederum (zu einem späteren Zeitpunkt) mit der Teilmesskammer. Dabei ist auf identische Punkte in der Fahrbahnebene zu achten, wobei nun aber nur eine MR2-Auswertung über die Aufnahmen der Teilmesskammer erfolgt. Die Miteinbeziehung des Nichtmessbildes erfolgt im CAD mittels einer projektiven Transformation (= Entzerrung) auf vier identische Punkte auf der Fahrbahn mit den Koordinaten aus der Bündelausgleichung: Das Bild wird zunächst digitalisiert und danch transformiert. Diese Möglichkeit reicht zwar nicht an die Genauigkeit einer Mehrbildauswertung heran, sie lässt sich aber bei nur einem Nichtmessbild als die beste Methode bezeichnen. Im Rahmen der Schulung wurde auch dieser Fall praktisch umgesetzt, wobei in der Auswertebene max. Differenzen von 3 cm auftraten. Die Aufnahmen der Teilmesskammer dienen in diesem Fall zur Rekonstruktion des Umfeldes.

Auswertung der Messaufnahmen

Die Aufnahme und Auswertung der Situation erfolgte zu Kontroll- bzw. Vergleichszwecken mit der Rollei-Teilmesskammer. Da Kalibrierungsdaten vorlagen, erübrigte sich in diesem Fall eine Simultankalibrierung. Erwartungsgemäss wurden in dieser Version die besten Punktfehler erreicht (vgl. Tabelle). Der niedrige Wert von Sigma 0 a posteriori liefert im Vergleich zu den anderen Versionen einen anschaulichen Wert bezüglich der Erfassung von Filmdeformationen: In dieses $\hat{\sigma}_o$ gehen hauptsächlich die Verbesserungen der Bildkoordinatenmessungen ein, die um so niedriger sind, je besser die Filmunebenheiten erfasst und eliminiert werden können.

Version	$\hat{\sigma}_o$	$\hat{\sigma}_x$	$\hat{\sigma}_y$	$\hat{\sigma}_z$
1	0,026	0,015	0,013	0,004
2	0,020	0,013	0,010	0,004
3	0,017	0,011	0,009	0,004

Version 1: Nichtmessbilder
Version 2: kombinierte Auswertung mit 5 Mess- und 3 Nichtmessbildern
Version 3: Messbilder
$\hat{\sigma}_o$: Sigma 0 nach der Ausgleichung, Einheit in mm
$\hat{\sigma}_{x/y/z}$: durchschnittlicher Punktfehler in den einzelnen Koordinatenrichtungen, Einheit in m

Tab.: Ergebnisse der Bündelblockausgleichung

Fazit und Ausblick

In dieser Phase konnte erfolgreich gezeigt werden, wie sich Nichtmessphotos in eine Rolleimetric-MR2-Auswertung einbringen lassen: Die Auswertung von ausschliesslich Messbildern erfolgte unter sehr guten Voraussetzungen, so dass die Genauigkeiten nur wenig über denen der Messphotos lagen. Dieser Fall wird im polizeilichen Arbeitsalltag vermutlich selten realisierbar sein, doch liessen sich andererseits Alternativen mit gleichfalls guten Resultaten aufzeigen. Diese positiven Erfahrungen gilt es nun umzusetzen, d.h. die Streifenwagenbesatzungen im entsprechenden Gebrauch der Amateurkameras hinsichtlich späterer MR2-Auswertungen einzuweisen.

Schlussbemerkung

Weiterhin bleibt noch anzufügen, dass das Reolleimetric-System aufgrund seines universellen Konzeptes auch in vielen anderen Bereichen eingesetzt wird. Dabei findet besonders die Architekturphotogrammetrie Erwähnung, d.h. die Bauaufnahme von Fassaden, aber auch die Industrievermessung im Fahrzeug- und Maschinenbau, wo für hochpräzise Arbeiten eine spezielle Grossformatkamera in Verbindung mit einem digitalen Bildabtastgerät höchste Genauigkeitsanforderungen erfüllt. Das System eignet sich aber auch für die Auswertung von Amateurphotos bei geringeren Genauigkeitsanforderungen. Als Beispiel sei die Rekonstruktion von zerstörten oder abgerissenen Bauwerken aus alten Photographien erwähnt.

Pilot- und Testprojekte 1989:
C. Schenkel, T. Rietze, M. Braun.

Adresse des Verfassers:
Schenkel Vermessungen AG
Nelkenstrassse 9
CH-8006 Zürich

Zu verkaufen:

Datenspeicher ZEISS
REC-500/144 neuwertig mit Ladegerät.

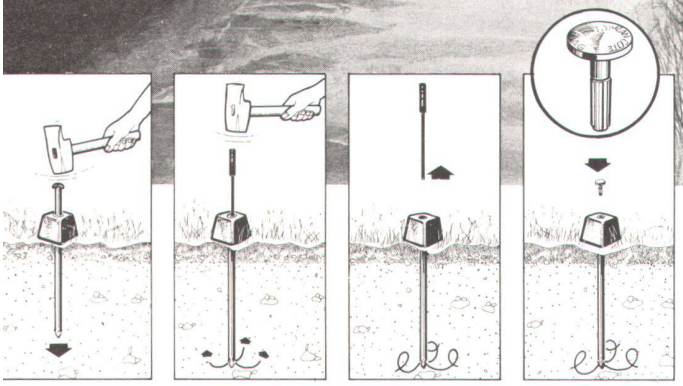
Neupreis Fr. 6400.—
Verkaufspreis Fr. 4000.—

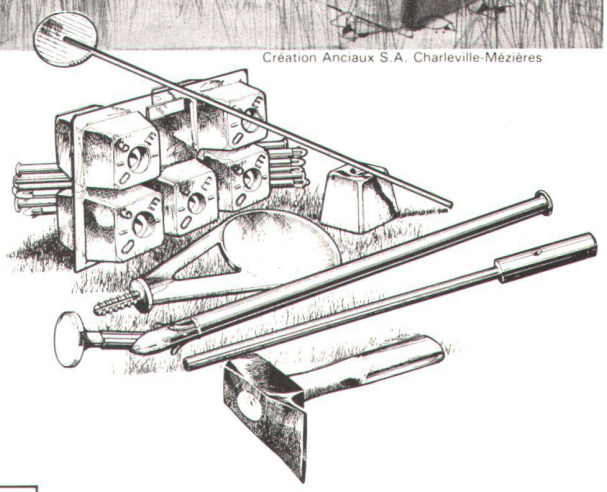
Offerten bitte unter Chiffre 1004 an SIGWERB AG, Industriestrasse 447, 5616 Meisterschwanden

REKLAME Schriften
K.+E. RUPF
Breitenstr. 450
5242 LUPFIG
056 94 85 52
Beschriftung von Fahrzeugen, Firmentafeln, Schaufenstern usw.

Bornes FENO

Création Anciaux S.A. Charleville-Mézières





Les **Bornes FENO** sont certainement les bornes les plus employées sur le marché mondial grâce à leur remarquable rapport qualité prix. Des milliers de géomètres les emploient régulièrement avec grande satisfaction.

De nombreux accessoires complémentaires pour la topographie sont également proposés.

Pour tous renseignements
veuillez contacter la Société FAYNOT
ou bien notre agent en Suisse:

Mr Jean Hodler
Ing. Géomètre officiel
Rte Château d'Affry 6
(centre commercial)
1762 GIVISIEZ (Fribourg)
Tél. 037/26 67 67

Bornes FENO

Ets FAYNOT
08800 THILAY France
Tél. 24 32.81.22
Télex 840.345 F
Télécopie 24-32-84-93