

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **73-F (1975)**

Heft 3-4: **Prof. Dr. F. Kobold zum 70. Geburtstag**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

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.

gen verfälschen die Transformation. Man kann sich nun ein Computerprogramm vorstellen, bei dem der Benutzer «interaktiv» oder durch Vorgabe verschiedener Varianten die Q_{ZZ} -Matrix «steuert». Grosse Beträge für die Elemente $q_{Y_i Y_i}$ und $q_{X_i X_i}$ der Q_{ZZ} -Matrix «befreien» den Punkt P_i vom Transformationszwang. Noch wichtiger scheint, dass man durch geeignete Wahl der q für einzelne Punkte bestimmte Bewegungsrichtungen frei geben oder sperren kann. Die pvv-Summe steht bei der Beurteilung von solchen Annahmen als Zielfunktion zur Verfügung.

2. Natürlich besteht ein enger Zusammenhang dieses Ausgleichungssystems mit der folgenden gruppenweisen Ausgleichung: Dem ursprünglichen Z-System werden die Messungen des Lokalsystems beigelegt, ohne diese vorerst in einem Netz zusammenzufassen. Vergleiche der entsprechenden Modelltests, auch etwa mit dem von Pelzer in [4] dargestellten «Deformationstest», drängen sich auf.

Man kann das Problem auch so stellen, dass man von einem gegebenen Netz, dem Z-System, dessen Charakteristiken man kennt, ausgeht und nach der Methode fragt, nach der ein zusätzlich gemessenes Lokalsystem in dieses Z-System zu integrieren sei. Vorerst müsste man wohl durch einen Test klären, ob zwischen den Netzen signifikante Formunterschiede bestehen; anschliessend erhielte man in der beschriebenen Weise das resultierende Z-System, bei dem die zusätzlichen Informationen aus dem lokalen System einbezogen wären.

Anwendungen dazu liegen auf der Hand: Bei periodischen Deformationsmessungen werden die «Fixpunkt-koordinaten» laufend verbessert; man vergleiche zum Beispiel [7]. Auch die Integration lokaler terrestrischer Netze in ein photogrammetrisches Punktsystem wäre eine Anwendung.

Schlussbemerkungen

Die dargestellten Formeln wollen nicht ein optimales numerisches Verfahren angeben. Ein Hinweis auf [8] genügt, um andere Möglichkeiten dafür anzudeuten. Auch ϵ für die Praxis oft wichtige Frage der Interpolation von systematischen Einflüssen wird hier nicht einbezogen. Leider fehlt hier der Platz, die angedeuteten Lösungen durch numerische Beispiele anschaulich darzustellen.

Literatur

- [1] Moritz, H.: Least-Squares Collocation. Deutsche Geodätische Kommission, Reihe A, Heft Nr. 75, München 1973.
- [2] Baarda, W.: Statistics: a Compass for the Land Surveyor (S-transformations). Kongressberichte der FIG, 1968, 507 C.
- [3] Mittermayer, E.: Eine Verallgemeinerung der Methode der kleinsten Quadrate zur Ausgleichung freier Netze. Zeitschrift für Vermessungswesen 1971, S. 401.
- [4] Pelzer, H.: Zur Analyse geodätischer Deformationsmessungen. Deutsche Geodätische Kommission, Reihe C, Heft Nr. 164, München 1971.
- [5] Wolf, H.: Die Helmert-Inverse bei freien geodätischen Netzen. Zeitschrift für Vermessungswesen 1973, S. 396.
- [6] Höpke, W.: Einige Ergänzungen zur Theorie der Richtungsmessungen. Zeitschrift für Vermessungswesen 1969, S. 85.
- [7] Aeschlimann, H.: Zur Genauigkeit geodätischer Verschiebungsmessungen. Mitteilungen Nr. 13 aus dem Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der Eidg. Technischen Hochschule Zürich, 1971.
- [8] Schmid, H.: Ein allgemeiner Ausgleichungs-Algorithmus zur Auswertung von hybriden Massenanordnungen. Bildmessung und Luftbildwesen 1965, S. 93.

Adresse des Verfassers

Prof. R. Conzett, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie,
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich,
Rämistrasse 101, 8006 Zürich

Stehlin AG Basel

Ihr Reprofachmann mit den kürzesten Terminen

Repro

Massgenaue Verkleinerungen und Vergrößerungen in jedem Format, auf jedes gewünschte Fotomaterial.

Zweifarbige Cronaflex-Filme.

Cronaflex-Blassfilme.

Planzusammensetzungen.

Druckerei

Ein- und mehrfarbige Drucke bis zum Format 120x300 cm auf jedes gewünschte Papier, Pauspapier oder Zeichenfilm.

Microfilm

Unsere Spezialisten verfilmen ganze Archive.

Technoshop

Wir liefern Ihnen prompt und preisgünstig alles für das technische Zeichnen und die Vermessung ins Haus.

Stehlin AG, Grellingerstrasse 35, 4052 Basel
Telefon 061 - 42 22 96