Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 51 (1953)

Heft: 3

Buchbesprechung

Autor: Baeschlin, F.

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: 15.07.2025

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

Bücherbesprechungen

Großmann, Walter, Dr. Ing., o. Professor an der Technischen Hochschule Hannover, *Grundzüge der Ausgleichungsrechnung* nach der Methode der kleinsten Quadrate nebst Anwendungen in der Geodäsie. Nr. 2 der Wissenschaftlichen Arbeiten der Institute für Geodäsie und Photogrammetrie der Techn. Hochschule Hannover, 1952. *Manuskriptdruck*. 15 × 21 cm, 260 Seiten, 49 Abbildungen. Zu beziehen vom geodätischen Institut der Techn. Hochschule Hannover zum Preise von 7.50 DM broschiert.

Die vorliegende, sehr billige Ausgleichungsrechnung ist eine saubere, gefällige Vervielfältigung von Schreibmaschinenmanuskripten, mit ungewöhnlich sauberer Wiedergabe aller Zeichen, die nicht auf der Schreibmaschine vorkommen, bekanntlich oft das Sorgenkind von Manuskriptdrucken.

Das Buch besteht aus 5 Kapiteln, einem vierseitigen Überblick über die Methode der kleinsten Quadrate, einem einseitigen Schrifttumsverzeichnis (Auswahl), einem 3seitigen Inhaltsverzeichnis am Anfang und einem 5½seitigen Sachverzeichnis am Schluß.

Die Kapitel sind:

I. Grundzüge der Fehlerlehre, 41 Seiten
II. Ausgleichung der direkten Beobachtungen, 13 Seiten
III. Ausgleichung von vermittelnden Beobachtungen, 104 Seiten
IV. Ausgleichung von bedingten Beobachtungen, 65 Seiten.
V. Anhang

Nach der Ansicht des Rezensenten genügt die vorliegende Ausgleichungsrechnung für die Bedürfnisse des Geometers, während für den voll ausgebildeten Vermessungsingenieur sowohl in der Fehlerlehre wie auch in den anderen Kapiteln noch einige Ergänzungen notwendig sind. Für jeden Techniker und Wissenschafter aber bieten die vorliegenden Grundzüge der Ausgleichungsrechnung eine ausgezeichnete Grundlage. Das Buch ist mit vielen durchgerechneten Beispielen aus der Vermessungskunde versehen, so daß es sich auch zum Selbststudium eignet.

Die höheren Formen der Ausgleichungsrechnung, nämlich die vermittelnde Ausgleichung mit Bedingungsgleichungen zwischen den Unbekannten, die bedingte Ausgleichung mit Unbekannten sowie die zahlreichen Verfahren der gruppenweisen Ausgleichungen konnten in den §§ 35 und 36 nur angedeutet werden. Von einer Darstellung der besonderen Verfahren, mit denen die Ausgleichung sehr ausgedehnter Systeme bewältigt werden kann (Verfahren von Boltz u. a.) mußte ganz abgesehen werden.

Im Rahmen des hier skizzierten Umfangs dieser Ausgleichungsrechnung von *Großmann* stellt sie ein ausgezeichnetes, außerordentlich billiges Hilfsmittel zur vollständigen Erlernung der Methode dar, das wir allen Interessenten wärmstens empfehlen können. *F. Baeschlin*

Gotthardt, E., Prof. Dr., Technische Hochschule Stuttgart, *Ableitung der Grundformeln der Ausgleichungsrechnung mit Hilfe der Matrizenrechnung*. Deutsche Geodätische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Reihe A: Höhere Geodäsie. – Veröffentlichung Nr. 4.
21 × 30 cm, I–VII + 47 Seiten. Verlag Bamberger, Verlagshaus Meisenbach & Co., Bamberg, 1952

Der Verfasser will mit dieser Arbeit die Grundformeln der Ausgleichungsrechnung mit Hilfe der Matrizenrechnung ableiten. Im Abschnitt I werden die Grundbegriffe und Grundregeln der Matrizenrech-

nung auf 7 Seiten vorgeführt. Abschnitt II (18 Seiten) bringt die Formeln für die vermittelnde Ausgleichung zunächst nur für den Fall, daß die Gewichte aller Beobachtungen gleich, gleich eins, sind. Analog werden im Abschnitt III die Formeln für die bedingte Ausgleichung auf 9 Seiten und der vermittelnden Ausgleichung mit Bedingungsgleichungen auf 3 Seiten abgeleitet. Der V. Abschnitt gibt die Formeln für die Ausgleichung von Beobachtungen verschiedener Genauigkeit auf 6 Seiten. Ein Namen- und Sachverzeichnis beschließt die Veröffentlichung, während das Schrifttum auf Seite VII vorgeführt wird.

Da die Matrizenrechnung vor ungefähr 100 Jahren durch *Cayley* zur übersichtlichen Behandlung der Theorie der linearen Gleichungen und linearen Substitutionen entwickelt worden ist, liegt es nahe, sie auf die Ausgleichungsrechnung anzuwenden, da hier eben gerade diese Probleme im Vordergrund des Interesses stehen.

Nach der Ansicht des Referenten muß die Frage jedesmal, wenn ein neuer Kalkül auf ein bestimmtes Wissensgebiet angewendet werden will, hier also der Matrizenkalkül auf die Ausgleichungsrechnung, sorgfältig geprüft werden, ob die Voraussetzungen dazu erfüllt oder unerfüllbar sind. Dies ist m. E. nur der Fall, wenn in den vorbereitenden mathematischen Vorlesungen, in unserem Falle etwa zusammen mit der Vektor-, evtl. der Tensorrechnung die Matrizenrechnung behandelt wird oder ohne Stundenvermehrung behandelt werden kann. Dies macht sich aber nur bezahlt, wenn die Matrizenrechnung auch in der Mechanik und in der Elektrotechnik verwendet wird. Für die Ausgleichungsrechnung allein würde sich der Aufwand nicht lohnen. Deshalb kommt es nach meiner Ansicht auch gar nicht in Frage, in der Ausgleichungsrechnung selbst die notwendigen Grundbegriffe und Rechenregeln der Matrizenrechnung bringen zu wollen. Wenn auch die Schreibweise bei der Verwendung des Matrizenkalküls sehr viel einfacher ist als bei der klassischen Methode, so sind die maßgebenden Überlegungen sowohl bei der klassischen wie bei der Matrizenmethode im wesentlichen dieselben. Eine bedeutende Vereinfachung bietet die Matrizenrechnung für die Ableitung der Formeln des modernisierten Gaußschen Algorithmus, der Methode von *v. Gruber* und des Auflösungsverfahrens von *Cholesky*.

Für jeden, der sich nachträglich mit der Anwendung der Matrizenrechnung auf die Ausgleichungsrechnung vertraut machen will, bietet die vorliegende Veröffentlichung ein bequemes Hilfsmittel.

F. Baeschlin

Sommaire

J. Ursprung, La méthode de régularisation des bien-fonds en Wurtemberg et Bavarie (fin). – R. K. Johns, La précision de la méthode du relèvement. – E. Schibli, Champignons dans les drainages en caisse de bois. – E. Fischli, Cartes du massif d'Utliberg. – Le Canal d'Entreroches. – Petites Communications. – Communication de l'Ecole des arts et métiers, Zurich. – Société suisse de photogrammétrie: Information préliminaire; Compte 1952, Budget 1953. – Littérature: Analyses.

Redaktion: Vermessungswesen und Photogrammetrie: Prof. Dr. C. F. Baeschlin, Zollikon, Chefredaktor;
Kulturtechnik: Dr. Hans Lüthy, Dipl.-Ing., Wabern bei Bern, Seftigenstraße 345
Planung und Aktuelles: Dipl.-Ing. E. Bachmann, Paßwangstraße 52, Basel

Redaktionsschluß am 1. jeden Monats

Insertionspreis: 25 Rp. per einspaltige Millimeter-Zeile + 10 % Teuerungszuschlag. Bei Wiederholungen Rabatt. Schluß der Inseratenannahme am 6. jeden Monats. Abonnementspreis: Schweiz Fr. 15.–; Ausland Fr. 20.– jährlich.

Expedition, Administration und Inseratenannahme: Buchdruckerei Winterthur AG., Telephon (052) 2 22 52