

**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:** 78 (1980)

**Heft:** 7

**Buchbesprechung:** Fachliteratur = Publications

**Autor:** [s.n.]

#### 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:** 25.01.2026

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

# Fachliteratur Publications

## Neue Anwendungen der Photogrammetrie in der Flurbereinigung

Die analytischen Auswertesysteme, obwohl von manchen immer noch mit gewisser Skepsis betrachtet, finden langsam ihren Weg zur praktischen Anwendung auch in der Flurbereinigung. Im Heft 3 (Frühjahr 1980) der Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, wird in Form von Gutachten über zwei Forschungsvorhaben des Lehrstuhls für Photogrammetrie an der TU München (Prof. Dr.-Ing. H. Ebner, Dipl.-Ing. P. Reiss) berichtet.

Im ersten Gutachten wird die *(Entwicklung eines kombinierten photogrammetrisch-terrestrischen Verfahrens zur Festlegung und Vermessung der Grenzen des Wege- und Gewässernetzes)* geschildert, wobei die Koordinaten bzw. die Absteckungselemente der in einem Orthophoto festgelegten Vermarkungspunkte durch die Auswertung des entsprechenden Stereomodells im Zeiss Planicomp C 100 bestimmt werden. Die aus praktischer Durchführung gewonnenen Erfahrungen geben wertvolle Hinweise zur Beurteilung der modernen Methode.

Der zweite Abschnitt – *(Photogrammetrische Herstellung von Gefällstufenkarten)* – wurde zur Prüfung der Anwendbarkeit solcher Karten bei der Ermittlung des Hangeinflusses auf den Wert der Grundstücke erstellt. Die Messung der Höhenprofile mit Planicomp, Wahl der Steuerparameter und die Berechnung des Digitalen Höhenmodells, Anfertigung von perspektivischen Gelände-Darstellungen und der Gefällstufenkarte mit Isolinien gleicher Gefällstufen wird knapp, aber aufschlussreich beschrieben. Zudem erlaubt die Erwähnung der benötigten Auswertezeiten, auch Wirtschaftlichkeitsvergleiche anzustellen.

Eine interessante Information für alle, die bereit sind, die alten Zöpfe etwas zu verkürzen.  
*Jan Rady*

The second point we call to your attention is the reviewer's statement that the bibliography is limited to English-language publications. On the contrary, there are numerous French and German references in the bibliography. Of special interest is a listing of M. Carbonell's five publications on the subject in French, with an added note explaining that these five publications contain a total of 849 entries throughout the world.

Although we take these specific exceptions to the review, we greatly appreciate having our book reviewed in your excellent journal. Perhaps the gist of our exceptions can be mentioned in your next issue.»

*F. Jäggli, O. J. Furrer, W. Jäggli: Bodenkunde.* 88 Seiten, zahlreiche Tabellen, Zeichnungen und Abbildungen, A4-Format. Schweiz. Verband der Ingenieur-Agronomen und der Lebensmittelgenieure (SVIAL). Verlag Wirs, Aarau 1978. Ringausgabe: Fr. 23.–, Brosch. Fr. 19.–.

Die Regelung des Bodenwasserhaushaltes erfolgt längst nicht mehr allein mittels Röhrenrainagen, die ja in schweren Böden nur bescheidene Wirkungen haben. Es geht zunehmend um das Erkennen der verschiedenen Vernässungsursachen und um die Anwendung angepasster Methoden, die das Bodengefüge mechanisch und chemisch verändern und im Verbund mit der Pumpleistung der Pflanzen das überschüssige Wasser zu entfernen vermögen. Um hier richtig urteilen und projizieren zu können, benötigt man Kenntnisse der modernen Bodenkunde und Bodenkartierung.

Die Broschüre ist als Leitfaden für landwirtschaftliche Fachschulen und für die Praxis entworfen. Sie umfasst die Kapitel: Geologische Grundlagen, Bodenbildung und Bodenbestandteile, physikalische und chemische Eigenschaften der Böden und führt in die Beschreibung, Einteilung und Beurteilung der Böden ein. Im weiteren werden alle wesentlichen Gesichtspunkte zu den Fragen: Boden und Pflanze, Bodenbearbeitung, Boden und Umwelt, kurz, aber einprägsam dargestellt und wird am Muster einer modernen Bodenkarte deren erstaunlicher Informationsinhalt dargestellt. Der Referent erachtet diese Broschüre für jeden sich mit Bodenfragen befassenden Kulturingenieur als sehr brauchbar. Ohne tief schürfende langatmige Abhandlung sind hier die Erkenntnisse der modernen Bodenkunde dargestellt und begründet. Zudem wird die heutige Nomenklatur und werden die Grenzwerte gegeben, was dem Technischen Leiter im Gespräch mit Boniteur und Kartierer sicher nützlich sein wird. Die textliche und grafische Gestaltung ist nicht nur zweckmäßig, sondern auch ansprechend und regt zur Lektüre an.  
*H. Grubinger*

den Abschnitte benötigten Sätze, bis auf wenige Ausnahmen, mit Beweisen belegt. Eingehend werden idempotente Matrizen und generalisierte Inversen behandelt und Rechenformeln für die generalisierten Inversen symmetrischer Matrizen angegeben. Mit den im zweiten Kapitel gegebenen Betrachtungen über die «Wahrscheinlichkeitstheorie» wird signalisiert, dass, in Abweichung üblicher Darstellung, die Grundlagen der statistischen Datenverarbeitung nicht aus der Fehlerlehre, sondern aus den Axiomen der Wahrscheinlichkeit hergeleitet werden. So wird das für geodätische Auswertung wichtige Fehlerfortpflanzungsgesetz mit Hilfe der Momente einer Zufallsvariablen erhalten, wobei sich unmittelbar die Form für korrelierte Beobachtungen ergibt. Sowohl für univariate als auch multivariate Modelle der Parameterschätzungen werden Testverteilungen hergeleitet. Die entsprechenden Verteilungsfunktionen sind mit algebraischen Ausdrücken angegeben, die sich zur Programmierung für elektronische Rechner eignen, womit die Aufstellung von Tabellen hinfällig wird.

In den folgenden Kapiteln wendet sich der Autor nun der eigentlichen Zielsetzung des Buches zu. Wie im Vorwort gesagt, werden die Methoden der Parameterschätzung, der Hypothesenprüfung und der Bereichsschätzung erläutert und begründet.

Zunächst wird im 3. Kapitel die Parameterschätzung behandelt.

Im Einklang mit dem zuvor erwähnten Bestreben des Autors, das Prinzip der statistischen Datenbehandlung aus dem Konzept der Wahrscheinlichkeitslehre herzuleiten, wird gezeigt, dass die Maximum-Likelihood-Methode im Falle normalverteilter Beobachtungen zu Ergebnissen im Sinne besser linearer erwartungstreuer Schätzungen führt, wie sie auch bei der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate erhalten werden.

Für die Parameterschätzung wird das Gauss-Markoff-Modell behandelt, das dem Modell der Ausgleichung vermittelnder Beobachtungen entspricht. Bei nicht-vollem Rang ergeben sich dabei schätzbare Funktionen durch Projektion der Parameter. Im sogenannten gemischten Modell, eine Erweiterung des Gauss-Markoff-Modells, werden als Sonderfälle das Modell der Ausgleichung bedingter Beobachtungen sowie die Prädikation und Filterung vorgeführt.

Das moderne Thema der Varianz- und Kovarianz-Komponentenschätzung wird ausführlich behandelt, hat diese Problematik doch besondere Bedeutung für die Schätzung von Gewichtsverhältnissen oder als typisches Beispiel bei der Schätzung von längenabhängigen Anteilen bei der Auswertung von Streckenmessungen auf Eichbasen.

Mit der Einführung des multivariaten Gauss-Markoff-Modells wird die Möglichkeit gegeben, die Schätzung von Kovarianzen auszuführen. Dabei werden die Varianzen der geschätzten Varianzen und Kovarianzen zusätzlich abgeleitet.

Im folgenden Abschnitt wird, ausgehend vom Likelihood-Quotienten, eine allgemeine Hypothese, die sowohl auf univariate als auch multivariate Modelle anwendbar ist, für die Problematik der Hypothesentests abgeleitet. Dabei werden auch die zugehörigen Teststatistiken angegeben. Gestützt auf diese allgemeine Hypothese werden die speziellen Hypothesen vorgestellt.

Im Kapitel über die Bereichsschätzung findet man die Beziehung zwischen Konfidenzhyperellipsoid und Fehlerhyperellipsoid.

Für das vor allem in der Praxis wichtige Problem des Aufdeckens von Ausreisern unter den Messwerten wird ein Ausreißertest angegeben, der sich auf Residuen, also

## Bücher Livres

### Berichtigung

Die American Society of Photogrammetry teilt uns mit:

«We were very pleased to see Prof. Marc Leupin's review of our publication, *Handbook of Non-Topographic Photogrammetry*, in the March 1980 issue of your journal.

We would like to point out two aspects of the review which are in need of correction.

First, the price of the book is stated as \$5.00, whereas all of the notices we have issued have stated the prices to be: Student \$12.00, Member \$15.00, Non-Member \$20.00. Obviously, we will not be in a position to fill orders at a price of \$5.00.

### K. R. Koch: Parameterschätzung und Hypothesentests in linearen Modellen.

270 Seiten, 6 Abbildungen, 14 Seiten Literaturhinweise. Dümmlerbuch 7892, Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn 1980, DM 48.–.

Die statistische Auswertung von Messdaten verlangt in bezug auf die dabei auftretenden Begriffe, auch bei bescheideneren Ansprüchen, gewisse mathematische Werkzeuge. Bei statistisch vertiefter Behandlung sind Spezialkenntnisse nötig, die in der mathematischen Literatur häufig nur schwer zu finden sind. Es ist deshalb begrüßenswert, dass der Autor im ersten Kapitel «Vektor- und Matrixalgebra» diese Information zur Verfügung stellt. Dabei werden die für die folgen-