

**Zeitschrift:** Elemente der Mathematik  
**Herausgeber:** Schweizerische Mathematische Gesellschaft  
**Band:** 26 (1971)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Literaturüberschau

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

## Literaturüberschau

*Varieties of Groups.* Par HANNA NEUMANN. Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Band 37. 192 pages. DM 46,-. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1967.

En 1935, l'éminent mathématicien américain Garret Birkhoff a défini une variété de groupes comme un ensemble de groupes qui contient avec tout groupe  $G$  tous ses sous-groupes et tous ses groupes quotients et qui contient, avec toute suite  $\{G_p\}$  de groupes  $G_p$  de la variété, le produit direct non restreint (en anglais «unrestricted») des  $G_p$ .

On peut aussi définir une variété de groupe en se donnant un groupe libre  $L$  engendré par un ensemble dénombrable de générateurs  $\{a_1, a_2, \dots\}$ . Soit  $\{W_i\}$  un ensemble de «mots» formés avec les symboles  $a_j$ . Soit  $G$  un groupe tel que dans toute application homomorphe de  $L$  dans  $G$ , les  $W_i$  ont pour image l'élément unité de  $G$ . On dit que  $G$  appartient à la variété  $V(W_i)$  définie par les relations identiques  $W_i = 1$ .

Dans son livre, Mme HANNA NEUMANN rassemble les résultats sur les variétés de groupes dûs à divers auteurs dont elle-même, son mari et son fils, résultats établis à ce jour. L'ouvrage comprend 5 chapitres. Le premier de ces chapitres présente les notions de base. Le second parle de produit de variétés. Le 3<sup>e</sup> chapitre est consacré aux variétés nilpotentes. Dans le chapitre 4, l'auteur résume diverses propriétés des groupes relativement libres. Enfin le 5<sup>e</sup> et dernier chapitre est consacré aux lois de groupes finis. L'exposé très succinct s'adresse à des spécialistes.

S. PICCARD

*Programmes, jeux et réseaux de transport.* Par CLAUDE BERGE et A. GHOUILA-HOURI. 255 pages. Editions Dunod, Paris 1962.

S'adressant aussi bien aux théoriciens de programmes convexes qu'aux praticiens, ce livre original autant dans sa manière de présenter la matière traitée que dans nombre de résultats formant cette matière elle-même se compose de deux parties. La première partie, due à M. A. GHOUILA-HOURI, est intitulée: Théorie générale des programmes convexes. Elle comprend les six chapitres suivants: Notions préliminaires: Ensembles, espaces vectoriels; Propriétés topologiques de l'espace  $R^n$ ; Propriétés des ensembles et fonctions convexes de l'espace  $R^n$ ; Programmes et problèmes associés; Programmes convexes et contraintes linéaires; Jeux de stratégie. La deuxième partie de l'ouvrage, due à M. CLAUDE BERGE, est intitulée: Les problèmes de transport et de potentiel. La matière présentée dans cette partie est répartie en quatre chapitres: Cycles et cocycles d'un graphe; Étude générale des flots et des tensions; Algorithmes de flots; Quelques problèmes appartenant au transport. M. BERGE montre avec compétence dans cette seconde partie les avantages que présente la méthode des graphes par rapport aux méthodes analytiques dans la résolution de nombreux problèmes de programmation aussi bien linéaire que non linéaire.

S. PICCARD

*Algebren.* Von M. DEURING. 2., korrigierte Auflage. Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Band 41. 143 Seiten. DM 24,-. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1968.

Die erste Auflage dieses Berichtes erschien 1935 als Band 4, Heft 1, dieser Reihe. Dass der Verfasser sich bei der Neuauflage auf geringfügige Korrekturen und Ergänzungen beschränken konnte, zeigt einmal mehr die glückliche Konzeption dieses Werkes, welches den heute klassischen Bestand der Theorie der nichtkommutativen Systeme darstellt, wie er in den Jahren vor dem zweiten Weltkrieg vor allem unter dem Einfluss von E. Noether entwickelt wurde.

E. TROST

*Mehrdimensionale Variationsrechnung.* Von R. KLÖTZLER. 299 Seiten. Fr. 54,-. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart 1970.

Wer sich einerseits für eine theoretische Behandlung und eingehende Diskussion von notwendigen und besonders von hinreichenden Bedingungen für Extremaleigenschaften *im Grossen*, andererseits aber auch für deren konkrete Anwendungen sowie *Querverbindungen* zu grundlegenden Problemen der mathematischen Physik interessiert, wird durch das Studium dieses Buches eine bessere Einsicht sowohl im allgemeinen wie auch bei den speziellen Problemen gewinnen. – In diesem von den eigenen Forschungen und Standpunkten des Verfassers wesentlich geprägten Werk werden neben formellen Beweisen von Sätzen die klärenden, äusserst nützlichen und überall auftretenden «*Bemerkungen*» und *Beispiele* besonders geschätzt.

Die Kapitel lauten folgendermassen: 1. Grundtypen von Variationsproblemen. – 2. Funktional-analytische Hilfsmittel. – 3. Notwendige Bedingungen für ein Extremum. – 4. Theorie der zweiten Variation. – 5. Die De Donder-Weylsche Feldtheorie im Grossen. – 6. Anwendungen und Ergänzungen zur erweiterten Feldtheorie.

J. HERSCH

*Introduction au calcul des probabilités.* Von J.-P. IMHOF. 168 Seiten. 24 F. Verlag Gauthier-Villars, Paris 1969.

Das einführende Werk von rund 170 Seiten (inkl. Tabellenanhang) betont die intuitive und anwendungsorientierte Seite der Wahrscheinlichkeitstheorie. Die beiden ersten Kapitel führen auf mengentheoretischer Grundlage in die grundlegenden Fragen von Wahrscheinlichkeit und Zufallsvariable (Z.V.) ein. Im dritten Kapitel werden die verschiedenen *Konvergenzverhalten* von Folgen von Z.V. untersucht. Schwankungen von Summen von Z.V. stehen im letzten Kapitel zur Diskussion, wobei sog. *austauschbare* (échangeables) Z.V. im Mittelpunkt stehen. Der Stoff ist klar gegliedert und sauber bearbeitet. Die zahlreichen Übungsaufgaben (leider ohne Lösungshinweise!) geben dem Leser die Möglichkeit, die Theorie zu erproben. Das Buch kann allen jenen empfohlen werden, die in konziser Form über die fundamentalen Probleme der Wahrscheinlichkeitsrechnung orientiert sein wollen.

H. LOEFFEL

*Statistische Auswertungsmethoden.* Von LOTHAR SACHS. XVIII + 681 Seiten. DM 58,-. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1969.

Das umfangreiche Werk will einen für das Selbststudium bestimmten Grundriss der Statistik bieten, der sich an die Praktiker in Industrie und Wirtschaft wendet. Eigentliche mathematische Herleitungen sind aus diesem Grunde fast überall weggelassen. Hingegen wird mit Erfolg versucht, das Grundsätzliche am statistischen Schliessen hervorzuheben, präzise Rezepte zu geben, die Voraussetzungen für die Anwendbarkeit der beschriebenen Methoden klarzulegen und wenn nötig auch Rechenhilfen zu bieten. Viele Zahlenbeispiele, die ausführlich vorgerechnet und kommentiert werden, und einige Dutzend Übungsaufgaben werden dem Leser eine willkommene Hilfe sein; an mathematischen Kenntnissen wird indessen wirklich nur das vorausgesetzt, was von der Schule her auch im schlimmsten Falle doch noch geblieben sein dürfte. – Die bereits nach sehr kurzer Zeit notwendig gewordene zweite Auflage zeigt, dass nach einem solchen Nachschlagewerk ein sehr grosses Bedürfnis besteht. Inhalt: Statistische Entscheidungstechnik (u. a. Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnungen, Prüfverteilungen) – Anwendung statistischer Verfahren in Medizin und Technik (u. a. Medizinische Statistik, Folgetestpläne, Schätzungen, verteilungsfreie Verfahren) – Höhere Verfahren (z. B. Varianzanalyse) – Literaturhinweise, Fachausdrücke, Sachverzeichnis, Lösungen.

R. INEICHEN

*Mathematics for Statistics.* Von W. I. BASHAW. XVIII + 326 Seiten. 75 s. John Wiley & Sons, New York, London 1969.

Das Buch vermittelt dem Leser jene Grundlagen aus der elementaren Mathematik, die für das Studium statistischer Verfahren und ihre Anwendung von Bedeutung sind. Es handelt sich dabei um Kenntnisse, wie sie bei uns in den höhern Schulen vermittelt werden (einschliesslich etwas Mengenlehre, Kombinatorik, elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Einführung in die Matrixalgebra).

R. INEICHEN

*Programmierung von Datenverarbeitungsanlagen.* Von H. J. SCHNEIDER und D. JURKSCH. 2. Auflage. Band 1225/1225a Sammlung Göschen. 145 Seiten mit 8 Tabellen und 14 Abbildungen. DM 5,80. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1970.

Nach nur drei Jahren ist das Doppelbändchen neu erschienen, vermehrt um ein Drittel des Umfangs der 1. Auflage, welche in Heft 3, 1968, dieser Zeitschrift besprochen wurde. Neu hinzugekommen ist zu den symbolischen Programmiersprachen ALGOL und FORTRAN die Assembler-sprache des IBM Systems/360. Entsprechend der Bedeutung der Prozeduren ist das Kapitel über die Unterprogramme bedeutend erweitert und durch Beispiele ergänzt worden.

E. R. BRÄNDLI