Zeitschrift: Elemente der Mathematik
Herausgeber: Schweizerische Mathematische Gesellschaft
Band: 25 (1970)
Heft: 3

Rubrik: Literaturüberschau

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: 14.12.2025

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

ensembles, puis il vient, avec son épouse, passer ses vacances de Noël chez ses amis à Neuchâtel. Il revient en Suisse au lendemain de la guerre pour donner en juin 1946 une série de conférences dans toutes les universités suisses. Il parle à Neuchâtel le 11 juin 1946 de «La congruence des ensembles de points et ses généralisations» et reste plusieurs semaines, avec son épouse, chez ses amis neuchâtelois qui firent tout leur possible pour leur faire oublier les dommages et les privations subies pendant la guerre. En juillet 1948, le Professeur Sierpiński prend part au Congrès de l'Association Française pour l'avancement des sciences qui tient ses assises à Genève. En 1959, le Professeur Sierpiński vient de nouveau en Suisse, accompagné de sa fidèle compagne, et donne une série de conférences dans les universités suisses. Il parle à Neuchâtel le 9 novembre 1959 «Sur quelques problèmes non résolus d'arithmétique». Toute la vie du Professeur Sierpiński a été consacrée à la recherche mathématique et il fut au désespoir quand la maladie qui devait l'emporter lui ôta la possibilité de continuer ses travaux. Connu dans le monde entier, le Professeur Sierpiński a été honoré selon ses mérites et fut l'objet de multiples distinctions et récompenses. Membre de l'Académie des Sciences de Pologne, il était aussi membre étranger de l'Académie des Sciences de Paris et de nombreuses autres académies étrangères. La Sorbonne lui conféra en 1939 le titre de docteur honoris causa et il obtint la même distinction de 8 universités, dont 3 polonaises. La Société des Sciences et des Lettres de Varsovie qu'il présida pendant 21 ans frappa une médaille à son effigie en 1951. Il reçut le premier Prix scientifique de Pologne ainsi que deux grands prix scientifiques de sa ville natale. Il obtint les premières décorations de son pays, la croix d'officier de la Légion d'honneur française et beaucoup d'autres décorations étrangères.

C'est une grande figure du monde scientifique qui disparaît en la personne du Professeur Sierpiński et qui laisse des regrets unanimes. S. PICCARD

Literaturüberschau

Einführung in die philosophischen Grundlagen der Mathematik. Von GERHARD FREY. 116 Seiten. DM 8,80. Herman Schroedel und Ferdinand Schöningh, Hannover und Paderborn 1968.

Das 116 Seiten umfassende Buch ist in 3 Teile gegliedert, die auch unabhängig voneinander gelesen werden können.

Der 1. Teil trägt den Titel «Wechselwirkung von Philosophie und Mathematik», der dem historisch wenig gebildeten Leser einen wertvollen Überblick über die Beziehungen von Mathematik und Philosophie in der abendländischen Geistesgeschichte verschafft. Allerdings sind die einzelnen Themen etwas allzu knapp behandelt. So umfasst z.B. das Thema «Mittelalter», wo Vorformen der neueren Mathematik zur Sprache kommen, nur 5 Seiten.

Der 2. Teil enthält eine leichtverständliche und moderne Einführung in die mathematische Logik. Vorerst wird ein kurzer Überblick gegeben und anschliessend werden die Begriffe «Pragmatik, Semantik und Syntax» erklärt. Aussagenkalkül mit tautologischen Sätzen des Aussagenkalküls, Prädikatenkalkül mit erweitertem Prädikatenkalkül sind die Hauptthemen des 2. Teils. Besonders anregend sind die beigefügten Anwendungen und die anschliessende Diskussion philosophischer Grundfragen.

Schliesslich gibt der 3. Teil eine gute Information über neuere Grundlagenprobleme und diskutiert die Themen: Axiomatisierung, Probleme des Unendlichen, Begründungsprobleme, Intuitionismus, Logizismus, Formalismus, Operativismus, formale und inhaltliche Mathematik und schliesslich auch allgemeine philosophische Probleme. Auch hier sind die einzelnen Abschnitte wie im 1. Teil nur kursorisch behandelt, aber doch gut zusammengestellt.

Das Büchlein von G. FREY wirkt der Gefahr, sich in der mathematischen Logik auszubilden, ohne eine Übersicht über die ganze Problematik zu haben oder ohne die historische Entwicklung des Problems zu studieren, entgegen. In übersichtlicher Form wird ein Weg der Philosophie und Mathematik von der Antike bis zu den allerneuesten Grundlagen-

problemen der Gegenwart gezeichnet. Dabei lassen sich interessante Parallelen der Denkrichtungen verschiedener Epochen entdecken. Gerade deshalb ist die Lektüre des ganzen Büchleins zu empfehlen. P. FUCHS

Semisimpliziale algebraische Topologie. Von KLAUS LAMOTKE. Band 147 der Grundlehren der mathematischen Wissenschaften. VIII und 285 Seiten. DM 48.–. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg und New York 1968.

Für den «klassischen Bestand» der algebraischen Topologie, wie er heute in einigermassen kanonischer Form vorliegt, sind in letzter Zeit eine Reihe von Lehrbüchern entstanden. Der vorliegende neue Band der gelben Springer-Serie reiht sich zu den besten Werken dieser Gattung und ergänzt sie auf willkommene Weise. Seinen eigenen Platz besitzt er durch die im Titel vermerkte konsequente Abstützung auf semisimpliziale Methoden. Damit wird eine Lücke in der Lehrbuchliteratur geschlossen; aber es ergibt sich auch eine Einschränkung des Stoffkreises: es fehlt vom «klassischen Bestand» im wesentlichen die Theorie der Mannigfaltigkeiten und die der lokal trivialen Faserbündel. Die Brauchbarkeit des Buches erleidet dadurch keine Einbusse; der gewählte Standpunkt bedingt ohnehin, dass die Darstellung als Lehrbuch der algebraischen Topologie vielseitiger Ergänzung bedarf und nicht als erste Einführung dienen wird. Diese Sachlage hat der Autor in ausserordentlich geschickter Weise in die Konzeption des Buches einbezogen. Er leitet durch genaue Verweise den lernenden Leser an, das Buch parallel mit andern Werken oder auf solche abgestützt zu lesen, insbesondere bei der Bereitstellung von Hilfsmitteln, die von semisimplizialen Methoden unabhängig sind. Dabei behält die Darstellung, auch wo sie nur referiert, ihren Wert durch den konzisen Aufbau, und sie eignet sich deshalb auch ausgezeichnet als Repetitorium (z.B. Kap. IV). Sehr nützlich sind überall eingestreute präzise Querverweise, das ausführliche Sachverzeichnis und eine Liste der Abkürzungen und Zeichen; mit diesen Annehmlichkeiten ist es leicht möglich, an beliebiger Stelle in die Darstellung einzusteigen und sich über ausgewählte Fragen zu informieren. Die Darlegung des Stoffes ist ausführlich und beachtet alle Details; die Gliederung in kurze Teilabschnitte und die den Kapiteln und Abschnitten vorangestellten prägnanten Inhaltsangaben und Motivierungen (sie sind auch für den Nichtspezialisten lesenswert) sorgen dafür, dass der Leser stets den grossen Zusammenhang sieht. Ein Grossteil des Stoffes erscheint erstmals in dermassen leicht zugänglicher Form und in deutscher Sprache. Auch dem Verlag ist man Dank schuldig für den übersichtlichen Druck und die sorgfältige Aufmachung. Einige kleine Druckfehler und Versehen wird der Leser mühelos berichtigen können, an sinnstörenden ist dem Referenten aufgefallen: S. 6, Z. 2: $\alpha^*(A) \subset A$; S. 97, Aussage 7.4c. Im Literaturverzeichnis ist noch das inzwischen erschienene, erheblich schwieriger lesbare Bändchen J. P. MAY, Simplicial Objects in Algebraic Topology, Van Nostrand Math. Studies Nr. 11, 1967, nachzutragen.

Kapitelüberschriften: I. Semisimpliziale Mengen, II. Die geometrische Realisierung, III. Fundamentalgruppe und Überlagerungen, IV. Homologische Algebra, V. Homologie semisimplizialer Mengen, VI. Die Spektralsequenz einer Faserung, VII. Homotopiegruppen, VIII. Eilenberg-MacLane-Mengen, IX. Kohomologieoperationen.

H. E. DEBRUNNER

Espaces topologiques. Fonctions multivoques. Par CLAUDE BERGE. 2me édition. 283 pages. Dunod, Paris 1966.

Riche en contenu et d'une lecture aisée, ce livre qui contient les notions de base de Topologie générale et les éléments de programmation linéaire et non linéaire s'adresse aussi bien aux candidats à la licence avec orientation mathématique qu'aux économistes. Les trois premiers chapitres sont consacrés à la théorie des ensembles. Le IVe chapitre traite des espaces topologiques. Les propriétés topologiques des espaces métriques sont étudiées au chapitre V. Les applications d'un espace topologique dans un autre font l'objet du chapitre VI. Le VIIe chapitre est consacré aux applications d'un espace vectoriel dans un autre. Le chapitre VIII intéressera tout particulièrement les économistes. Il y

est question d'ensembles et fonctions convexes et de programmes linéaires et non linéaires. Le chapitre IX introduit les espaces vectoriels topologiques et donne quelques notions de base sur les espaces de Banach. Cet ouvrage rend accessible à un vaste public bien des notions fondamentales de la mathématique moderne. S. PICCARD

La structure des groupes de Lie. Par G. HOCHSCHILD. Traduit par J.-P. PENOT. 254 pages. Dunod, Paris 1968.

La lecture de cet ouvrage suppose des connaissances préalables d'algèbre, d'analyse et de topologie. L'auteur s'est efforcé de présenter les résultats fondamentaux de la théorie des groupes de Lie de la manière la plus directe, en réduisant au minimum l'appareil mathématique utilisé. La matière traitée est subdivisée en 18 chapitres intitulés: Groupes topologiques, groupes compacts, structure des groupes topologiques (théorie élémentaire), revêtements, applications entières, variétés analytiques, les groupes analytiques et leur algèbre de Lie, sous-groupes fermés des groupes de Lie, groupes d'automorphismes et produits semi-directs, la formule de Campbell-Hausdorff, théorie élémentaire des algèbres de Lie, groupes analytiques simplement connexes, groupes analytiques compacts, sous-algèbres de Cartan, sous-groupes compacts des groupes de Lie, centre d'un groupe analytique et adhérence d'un sous-groupe analytique, groupes analytiques complexes, représentations fidèles. Treize références bibliographiques et un index alphabétique terminent cet ouvrage d'une haute tenue scientifique. S. PICCARD

La simulation mathématique et ses applications. Par D. N. CHOFARAS. Adapté de l'anglais par H. NOZET, préface de H. DESBRUERES. 345 pages. Dunod, Paris 1966.

On utilise les méthodes de simulation pour pouvoir suivre le déroulement de phénomènes physiques ou économiques en utilisant les calculatrices électroniques pour lesquelles on élabore un programme qui doit simuler le phénomène étudié. Il s'agit donc en premier lieu de créer des modèles mathématiques de ces phénomènes. L'auteur se place aussi bien sur le terrain théorique que pratique. L'ouvrage se compose de six parties subdivisées, au total, en 17 chapitres. La première partie du livre introduit les notions fondamentales. La seconde présente les aspects mathématiques de la simulation. La 3me partie parle de l'évaluation des systèmes industriels. Dans la 4me partie, l'auteur présente des applications concernant certains processus stochastiques. Les recherches sur les problèmes de circulation automobile font l'objet de la cinquième partie. Enfin la sixième partie est consacrée aux applications hydrauliques. D'une lecture facile et agréable, cet ouvrage qui ne requière que fort peu de connaissances mathématiques préalables trouvera sans doute de nombreux lecteurs. S. PICCARD

Numerical Inversion of the Laplace Transform. Von R. E. BELLMANN, R. E. KALABA, J. LOCKETT. VIII und 249 Seiten, 50 Figuren, 70 Seiten Tabellen. Dfl. 40.–. American Elsevier Publishing, New York 1966.

Während man leicht zu einer formelmässigen Funktion $u(t)$ die Laplace-Transformation $F(s)$ berechnen kann, so macht es in komplizierteren Fällen Mühe, aus der komplexen Bildfunktion $F(s)$ die Originalfunktion $u(t)$ zu gewinnen. Diese Rücktransformation wird im vorliegenden Buch numerisch vorgenommen. Durch verschiedene Substitutionen wird das uneigentliche Laplace-Integral auf ein bestimmtes zurückgeführt, und dieses durch endliche Summen und mit Legendreschen Polynomen mit N äquidistanten Gliedern approximiert. Hilfsgrössen und Polynomwerte für $N = 3$ bis $N = 15$ sind tabelliert und für die Benützung von Rechenautomaten angelegt. Am Schluss des Buches findet man Fortran IV Programme (28 Seiten). Untersucht werden Fehler und asymptotisches Verhalten der Näherungslösungen. Am Schluss jedes grösseren Abschnittes ist ein grosses Literaturverzeichnis angefügt.

Das Buch ist für Biologen, Ökonomen, Ingenieure und Physiker geschrieben, setzt aber für das volle Verständnis Kenntnisse der einschlägigen Theorie voraus.

A. HÄUSERMANN