Die große Neuerung der

► **WIENER STÄDTISCHEN** ◀

Einzahlungen: wann Sie wollen
wieviel Sie wollen
steuerlich absetzbar.

**AUF-
BAU**

VERSICHERUNG

mit dem elastischen Prämiensystem

WIEN I, RINGTURM — 63 97 50

**INTERNATIONALE
MATHEMATISCHE NACHRICHTEN**

**INTERNATIONAL MATHEMATICAL
NEWS**

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

*

BULLETIN OF THE
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

*

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

EDITED BY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

NR. 63

JANUAR 1960

WIEN

INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES

Gegründet 1947 von R. Inzinger

Herausgeber: ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Redakteur: W. Wunderlich, Technische Hochschule Wien.

Korrespondenten

- AUSTRALIEN: J. P. Ryan (Univ. Melbourne)
BELGIEN: F. Bureau (Univ. Liège),
G. Hirsch (R. L. H. Gent)
BULGARIEN: K. Popoff (Akad. Sofia)
DÄNEMARK: W. Fenichel (Univ. Kopenhagen)
FINNLAND: V. Paatero (Univ. Helsinki)
FRANKREICH: M. Decuyper (Univ. Lille),
Ch. Ehresmann (Univ. Paris)
GRIECHENLAND: K. Papaioannou (Univ. Athen),
Ph. Vassiliou (T. H. Athen)
GROSSBRITANNIEN: R. A. Rankin (Univ. Glasgow)
INDIEN: K. Balagangadharan (Tata Inst., Bombay),
ITALIEN: E. Bompiani (Univ. Rom),
G. Cimmino (Univ. Bologna)
JAPAN: T. Takasu (Munic. Univ. Yokohama),
K. Iséki (Kobé Univ.)
JUGOSLAWIEN: T. P. Andjelić (Univ. Beograd),
D. Kurepa (Univ. Zagreb)
KANADA: H. Schwerdtfeger (McGill Univ., Montreal)
NIEDERLANDE: N. G. de Bruijn (Univ. Amsterdam)
POLEN: M. Stark (Akad. Warszawa)
RUMÄNIEN: D. Mangeron (Inst. Politehnic, Iasi)
SCHWEIZ: H. Hadwiger (Univ. Bern),
S. Piccard (Univ. Neuchâtel)
TSCHECHOSLOWAKEI: J. Kurzweil (Akad. Prag)
TÜRKEI: O. Kabakcioglu (Techn. Univ. Istanbul)
UNGARN: G. Székely (Budapest),
B. Szökefalvi-Nagy (Univ. Szeged)
U. S. A.: E. A. Coddington (Univ. California),
J. H. Curtiss (Amer. Math. Soc., Providence)

This Journal is published under the responsibility of the Board of Editors of the Austrian Mathematical Society, with the assistance of the International Mathematical Union, the IMU being responsible only for the Bulletin.

INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES

Herausgegeben von der

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

14. Jahrgang

Wien - Januar 1960

Nr. 63

V. Österreichischer Mathematikerkongreß

Innsbruck, 12.—17. September 1960.

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft veranstaltet in der Zeit vom 12.—17. September 1960 den V. Österreichischen Mathematikerkongreß, der wieder als ein Internationales Mathematikertreffen gestaltet werden soll. Dieser Kongreß wird in Innsbruck (Tirol) stattfinden und sich traditionsgemäß an die vergangenen Kongresse (1949 in Innsbruck, 1952 in Salzburg, 1956 in Wien) anschließen. Alle interessierten Mathematiker werden zur Teilnahme herzlichst eingeladen.

Das wissenschaftliche Programm sieht an vier Vormittagen und vier Nachmittagen zahlreiche Kurzvorträge von je 20 Minuten Dauer vor, die sich auf folgende sechs Sektionen verteilen sollen: 1. Algebra und Zahlentheorie; 2. Analysis; 3. Geometrie und Topologie; 4. Angewandte Mathematik; 5. Philosophie und Geschichte der Mathematik; 6. Mathematischer Unterricht. — Alle Vorträge werden im Hauptgebäude der Neuen Universität am Innrain stattfinden. Ein Sammelband mit den eingereichten kurzen Vortragsauszügen wird den Kongreßteilnehmern zur Verfügung stehen.

Das gesellschaftliche Programm kündigt eine feierliche Eröffnung des Kongresses im Kaiser-Leopold-Saal der Alten Universität an, ferner Stadtrundfahrten, für Mittwoch, den 14. September einen ganztägigen Ausflug nach Seefeld (1200 m) mit Mittagessen und Gelegenheiten zu Bergwanderungen mit Seilbahnbenützung (Seefeldjoch 2064 m, Hermelekkopf 2050 m), und endlich für den letzten Abend ein Schlußbankett mit Tanz im Hotel Maria Theresia.

Die Teilnehmergebühr ist einheitlich mit S 150.— festgesetzt. Anmeldungen und Quartierbestellungen nimmt der Organisationsausschuß entgegen, der aus den Professoren F. Cap, W. Gröbner und H. Schatz besteht. Adresse: Mathematisches Institut der Universität, Innrain 52, Innsbruck, Österreich.

Die Kongreßleitung wird sich nach Kräften bemühen, die Organisation des Kongresses so vorzubereiten, daß seine wissenschaftlichen Ziele erreicht werden; diese werden vorzüglich darin erblickt, den Mathematikern verschiedener Länder und Sprachen eine Gelegenheit zu persönlicher Fühlungnahme und zu fruchtbaren Diskussionen zu bereiten. Dadurch, daß dieses Mathematikertreffen nicht auf eine spezielle Forschungsrichtung beschränkt ist, soll der Einheit der Mathematik gedient und das Bestreben, sich gegenseitig besser zu verstehen, unterstützt werden.

W. Gröbner (Innsbruck).

BERICHTE — REPORTS — RAPPORTS

Colloque de Topologie algébrique et de Géométrie différentielle

Lille, 1—6 juin 1959.

Du 1er au 6 juin 1959, a eu lieu à Lille, un Colloque de „Topologie algébrique et de Géométrie différentielle“, organisé par M. Deheuvels, sous l'égide du Centre National de la Recherche Scientifique.

Les conférenciers furent M.M.

Adams: Stable homotopy theory;

Grauert: Ein homologischer Dimensionsbegriff in der Theorie der komplexen Räume;

Leray: Calcul différentiel et intégral sur une variété analytique complexe;

Haefliger: Sur les self-intersections des applications différentiables;

Hirzebruch: On the embeddability of differentiable manifolds in Euclidean spaces;

Kervaire: Sur le fibré normal à une variété plongée dans l'espace euclidien;

Ehresmann: Pseudogroupes de Lie et connexions infinitésimales;

Mlle Libermann: Pseudogroupes infinitésimaux attachés aux pseudogroupes de Lie;

Lichnerowicz: Transformations analytiques des variétés kählériennes;

Berger: Variétés riemanniennes à courbure positive;

Milnor: Differentiable structures on spheres;

Shih Weishu: Sur les complexes généralisés et la suite spectrale d'un fibré;

Bott: Some remarks on the periodicity theorems;

Koszul: Complexes d'espaces topologiques;

Papy: Espaces différentiels;

Dold: Sur les opérations de Steenrod;

Reeb: Remarques sur la théorie des variétés feuilletées;

Eckmann: Décompositions homologiques et homotopiques;

Vesentini: Sur les variétés complexes compactes localement symétriques;

Hirsch: Sur la définition d'opérations homologiques d'espèce supérieure, au moyen d'une suite spectrale;

Thom: Problèmes globaux comportant des inéquations différentielles;

Cerf: Groupes d'automorphismes et groupes de difféomorphismes de variétés compactes de dimension 3.

Les conférences seront publiées par les soins du C.N.R.S.

M. Decuyper (Lille).

1959 Summer Institute

Boulder, June 21—July 18, 1959.

The 1959 Summer Institute of the American Mathematical Society, held at the University of Colorado in Boulder during the period June 21—July 18, 1959, was devoted to Number Theory. It was supported by the National Science Foundation; some visitors from abroad secured transportation with the Military Air Transport Service.

The following invited addresses were given:

R. C. Bose: Disproof of Euler's conjecture on Latin squares;

S. Chowla: Some problems of elementary number theory;

H. Davenport: Diophantine equations in many variables;

P. Erdős: Problems and results of elementary additive number theory;

H. B. Mann: Sums of sets of integers;

H. Rademacher: Concerning the Riemann-Mangoldt theorem;

A. Selberg: Some problems concerning discontinuous groups of isometries in higher dimensional symmetric spaces.

In addition, participants gave approximately 40 one-hour talks on their current research.

Mathematicians coming from outside the United States included: B. J. Birch, J. H. H. Chalk, H. Davenport, P. Erdős, R. K. Guy, M. Kneser, L. Moser, G. L. Watson. — The members of the Conference wished to make it generally known that they have found the Conference well conceived, well organized and well managed, that they have found it pleasant and enjoyable, and most particularly that they have found it highly profitable as a scientific and mathematical experience. (*Notices Amer. Math. Soc.* 41).

11th British Mathematical Colloquium

Cardiff, September 16—18, 1959.

The eleventh British Mathematical Colloquium was held in Cardiff from 16th to 18th September, 1959. About 170 members attended.

The official programme consisted of the following lectures:

D. Rees: Problems of commutative algebra;

A. J. Weir: Specialisations;

J. H. Williamson: Spectral theory;

K. A. Hirsch: Abelian groups;

D. B. Scott: Invariants of algebraic varieties;

G. Horrocks: Invariants of algebraic varieties;

P. Hilton: Lusternik-Schnirelman category in homotopy theory;

G. Köthe: Algebraic problems in infinite dimensional spaces;

W. D. Munn: Irreducible matrix representations of semigroups;

M. E. Noble: Some boundary properties of power series;

J. M. Hammersley: Percolation processes;

K. Mahler: A recent result by Shidlovsky on the transcendency of the solution of linear differential equations.

There were numerous splinter groups including one on the History of Mathematics.
R. A. Rankin (*Glasgow*).

Colloque de Mécanique

Bucarest, 25—29 Octobre 1959.

La Société des Sciences Mathématiques et Physiques de la République Populaire Roumaine a organisé, entre 25—29 octobre 1959, à Bucarest, un Colloque de Mécanique.

Outre un nombre de séances plénières dans lesquelles on a présenté des conférences d'intérêt général, les travaux du Colloque se sont développés dans le cadre de quatre sections, à savoir: 1^o Mécanique générale, 2^o Mécanique des fluides, 3^o Mécanique du solide déformable, et 4^o Enseignement de la Mécanique.

Nous signalons la participation d'un nombre d'hommes de science d'autres pays. Il y était, par exemple, le prof. B. Dolaptchieff (Sofia), A. Szaniawski (Varsovie), I. Babuska (Prague), C. Voroniec (Belgrade), M. Nenadović (Belgrade), et d'autres encore.

Nous signalons ci-dessous les titres des communications présentées auprès des séances de la première section:

- C. Drimba: Les chocs binaires réels dans le problème restreint des trois corps;
- T. Vescan: Dynamique des points matériels qui se meuvent conformément à la métrique de symétrie sphérique de la théorie de la relativité générale;
- Z. Gabos: Application des principes variationnels aux systèmes dissipatifs et quelques problèmes de mécanique susceptibles de généralisation;
- D. V. Ionesco: Sur une généralisation d'un théorème de Steiner;
- R. Woinaroski: Une méthode intrinsèque de présenter la distribution instantanée des accélérations des points d'un solide rigide;
- I. Grindei: Sur les systèmes non holonomes à masses variables;
- D. V. Ionesco: Intégration numérique des équations différentielles;
- G. Tzitzeica: L'étude du frottement à l'axe en fonction de la vitesse de rotation;
- A. Stoenescu-D. Boiangiu: Le centre des forces quelconques; une nouvelle méthode pour l'étude de l'équilibre;
- R. Badesco: Sur quelques mouvements plans avec frottement;
- A. Froda: Difficultés liées à l'axiomatisation de la mécanique du point matériel;
- M. Gutman: Courbe et trajectoire;
- D. Mangeron: Sur une nouvelle méthode d'étude du mouvement des systèmes matériels avec applications à la théorie des mécanismes;
- R. Voinea-M. Atanasiu: Sur le nombre des degrés de liberté d'une chaîne cinématique et d'autres encore.

On doit souligner une bonne organisation due aux soins du président prof. Gr. C. Moisil, de l'Académie de la R. P. R., prof. V. Vâlcovi, prof. C. Jacob, maître de conf. R. Voinea, maître de conf. St. I. Gheorghitza, maître de conf. P. P. Teodoresco, membres.

D. Mangeron (Jassy).

NACHRICHTEN — NEWS — INFORMATIONS

AUSTRALIEN — AUSTRALIA — AUSTRALIE

The Australian National Committee on Computation and Automatic Control was formed in April, 1959, as an association of professional societies, with the object of advancing the design, development and application of automatic computing equipment in Australia.

(Notices Amer. Math. Soc. 40).

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

Le Centre Belge de Recherches Mathématiques a organisé à Bruxelles, du 17 au 19 décembre 1959, un Colloque international de Géométrie algébrique, auquel ont pris part MM. Roth, Marchionna, Segre, Du Val, Gallarati, Godeaux, Burniat et Nollet. — M. Segre a également fait une conférence à l'Institut des Hautes Etudes de Belgique.

M. Teodorescu (Bucarest) a fait en novembre 1959 des conférences à l'Université de Bruxelles et à l'Institut des Hautes Etudes de Belgique.

M. Delsarte (Nancy) a fait deux conférences en novembre 1959 à l'Institut des Hautes Etudes de Belgique.

M. F. Wolf (Berkeley, California) a passé le premier semestre de l'année académique 1959—1960 à l'Université de Bruxelles, où il a fait un cycle de conférences. Il fait également une conférence en janvier 1960, à l'Institut des Hautes Etudes de Belgique.

M. M. Berger (Strasbourg) fait une conférence en janvier 1960 pour la Société Mathématique de Belgique.

M. P. Dedecker, chef de travaux de l'Université de Liège, a été chargé, pendant le dernier trimestre 1959, d'une mission au Chili (Universités de Concepcion et de Santiago).
(Corr. G. Hirsch).

La Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut à Mons vient de publier les comptes rendus du Congrès international „Les mathématiques de l'Ingénieur“, qu'elle a organisé en collaboration avec la Faculté polytechnique de Mons et qui a eu lieu du 9 au 14 juin 1958. Ces comptes rendus, déjà annoncés dans IMN No. 61 (p. 9), comportent 430 pages et un atlas. Le prix de vente a été fixé à 300 francs. *(N. Forbat).*

BULGARIEN — BULGARIA — BULGARIE

Doz. M. N. Schwetz, Leiter des Lehrstuhls für Algebra und Geometrie an der Universität Odessa, gastierte im November 1959 durch zwei Wochen in Sofia und hielt einige Vorträge über Elemente der Programmierung an elektronischen Rechenanlagen und über Numerische Methoden zur Auswertung von Eigenwerten von Matrizen.

Prof. Hadji Bardi von der Ökonomischen Fakultät in Tirana (Albanien) hielt sich im November 1959 einige Wochen in Sofia auf, wo er mit bulgarischen Wissenschaftlern in Kontakt trat.

Prof. J. Tagamlizki, Leiter des Lehrstuhls für Differential- und Integralrechnung an der Universität Sofia, weilte Ende Mai und Anfang Juni 1959 in Polen, wo er über verschiedene Anwendungen der Extrempunktmethod aus der Funktionalanalysis auf Fragen der klassischen Analysis vortrug. Im September 1959 beteiligte er sich am Kolloquium über partielle Differentialgleichungen in Bukarest mit einem Vortrag „Über die Grundlösungen von partiellen Differentialgleichungen“.

Prof. N. Obreschkoff, Direktor des Mathematischen Instituts der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, und B. Penkov nahmen vom 15.—20. Juni 1959 an der „Conférence internationale sur le traitement numérique de l'information“ in Paris teil.

Prof. L. Ilieff, Leiter des Lehrstuhls für Funktionentheorie an der Universität Sofia, weilte vom 10.—30. September 1959 in Berlin, wo er an der Humboldt-Universität einen Vortrag „Über analytische Nichtfortsetzbarkeit und über Konvergenz von Potenzreihen“ hielt.

Prof. L. Tschakaloff nahm vom 11.—16. September 1959 am VI. Kongress der Italienischen Mathematiker-Vereinigung in Neapel teil und hielt daselbst einen Vortrag „Über Gebiete, in denen eine Klasse von analytischen Funktionen schlicht ist“.

Prof. B. Dolaptschieff, Leiter des Lehrstuhls für Analytische Mechanik an der Universität Sofia, nahm vom 25.—29. Oktober 1959 am Kolloquium für Mechanik in Bukarest teil, wo er einen Vortrag über „Flüssigkeitstransporte, induziert von Kármánschen Wirbelstraßen“ hielt (Koautor I. Tschobanow).

Prof. N. Obreschkoff und Prof. L. Ilieff beteiligten sich vom 6.—8. Oktober 1959 am Reihentheoretischen Kolloquium in Budapest mit den Vorträgen „Théorèmes taubériens pour les séries absolument sommables“ bzw. „Singularitäten an der Peripherie des Konvergenzkreises einer Potenzreihe“.
(Korr. K. Popoff).

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

Prof. H. H. Ostmann, Extraordinarius für Mathematik an der Freien Universität Berlin, ist am 4. 11. 1959 im 47. Lebensjahr verstorben.

Prof. E. Schmidt, emer. Ordinarius für Mathematik an der Humboldt-Universität in Berlin, ist Anfang Dezember 1959 im Alter von 83 Jahren verstorben.

Prof. A. Timpe, emer. Ordinarius für Mathematik und Wirtschaftsmathematik an der Technischen Universität Berlin, ist am 14. 9. 1959 im Alter von 77 Jahren verstorben.

Ao. Prof. F. L. Bauer von der Universität Mainz ist auf Einladung des Oak Ridge National Laboratory zu einem sechswöchigen Studienaufenthalt nach den Vereinigten Staaten gereist, um Fragen der numerischen Mathematik und der Übersetzung von Programmiersprachen zu diskutieren.

Apl. Prof. E. Burger von der Universität Frankfurt/Main erhielt einen Ruf auf das Ordinariat für Mathematische Statistik und Mathematische Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Köln.

Prof. J. O. Fleckenstein von der Universität Basel und der Sternwarte Mailand hat im Wintersemester 1959/60 eine Gastprofessur für Mathematik an der Freien Universität Berlin inne.

Doz. D. Gaier von der Technischen Hochschule Stuttgart hat den an ihn ergangenen Ruf auf das neuerrichtete Extraordinariat für Angewandte Mathematik und Biomathematik an der Universität Gießen angenommen.

Doz. H. Grauert von der Universität Münster ist beauftragt worden, den durch die Emeritierung von Prof. L. Siegel an der Universität Göttingen freigewordenen ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik zunächst vertretungsweise wahrzunehmen.

Prof. H. C. Grötzsch und Prof. H. Schubert, Halle, sind in der Sektion Mathematik der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle/Saale zu Mitgliedern ernannt worden.

Prof. W. Habicht von der Universität des Saarlandes hat einen Ruf auf das Ordinariat für Mathematik an der Universität Zürich erhalten, jedoch abgelehnt.

Doz. H. J. Kowalski ist an der Universität Erlangen zum apl. Professor ernannt worden.

Apl. Prof. M. Krafft von der Universität Marburg beging am 3. 11. 1959 seinen 70. Geburtstag.

Prof. E. Kreyszig von der Ohio State University hat sich an der Universität Mainz für Mathematik habilitiert.

Prof. F. Löbell wurde mit Ende Oktober 1959 von seinen amtlichen Verpflichtungen als Ordinarius für Geometrie an der Technischen Hochschule München entbunden und gleichzeitig bis auf weiteres mit der Vertretung seines bisherigen Lehrstuhls beauftragt.

Doz. W. Lohmann wurde an der Technischen Hochschule Aachen zum apl. Professor ernannt.

Prof. R. Ludwig wurde mit dem Lehrauftrag für Praktische Mathematik an der Technischen Hochschule Braunschweig betraut.

Prof. K. Maruhn von der Technischen Hochschule Dresden ist auf den ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Gießen berufen und zum Direktor des Mathematischen Instituts bestellt worden.

Prof. G. Nöbeling, Ordinarius für Mathematik an der Universität Erlangen, ist zum ordentlichen Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

Apl. Prof. A. Peyerimhoff von der Universität Gießen hat den an ihn ergangenen Ruf auf ein Ordinariat für Mathematik an der Universität Marburg angenommen.

Doz. H. E. Richert von der Universität Göttingen hat an der Universität Gießen einen Lehrauftrag für Zahlentheorie erhalten.

Ao. Prof. P. Roquette von der Universität Saarbrücken wird dem Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Tübingen Folge leisten.

Doz. F. Stallmann von der Technischen Hochschule Braunschweig hat an der Universität Gießen einen Lehrauftrag für Praktische Mathematik erhalten.

Prof. E. Svenson, ehemals Extraordinarius für Mathematik an der Universität Posen, hat die Rechtsstellung eines an der Universität Erlangen entpflichteten ao. Professors zuerkannt erhalten.

Doz. B. Volkmann von der Universität Mainz erhielt einen Ruf als Associate Professor an der University of Utah in Salt Lake City.

Apl. Prof. K. Zeller von der Universität Tübingen hat einen Ruf auf das Extraordinariat für Instrumentelle Mathematik an der Technischen Hochschule Stuttgart erhalten.

Das modernste Großrechenzentrum der Bundesrepublik wird zurzeit an der Technischen Hochschule Darmstadt errichtet. Das Elektronengehirn des Typs IBM 704, das darin aufgestellt wird, soll allein der Forschungsarbeit an den deutschen Universitäten und Hochschulen dienen.

Ein Kuratorium zur Gründung einer Universität Konstanz hat sich konstituiert, die der alten Kulturlandschaft zwischen Donau und Bodensee die ihr zukommende geistige Bedeutung verleihen und zugleich eine Abhilfe von der Überfüllung anderer Universitäten schaffen soll. Zunächst ist nur an die Errichtung einer Rechts- und einer Geisteswissenschaftlichen Fakultät gedacht. (*Hochschul-Dienst XII/20—24*).

Die Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) hält ihre heurige Wissenschaftliche Jahrestagung in der Zeit vom 20.—23. April 1960 an der Bergakademie Freiberg/Sachsen ab. Folgende Herren haben bisher auf Einladung hin Hauptvorträge zugesagt: W. Albring (Dresden), L. Collatz/J. Schröder (Hamburg), B. Gnedenko (Kiew), J. Heinhold (München), K. Jacobs (Göttingen), G. Schulz (Stuttgart), W. Zerna (Hannover). An den Nachmittagen finden mit 15-Minuten-Vorträgen die Fachsitzungen der Sektionen Angewandte Mathematik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Rechenmaschinen, Kinetik, Elastizitätstheorie und Plastizitätstheorie, Strömungslehre statt. Die örtliche Tagungsleitung liegt in den Händen von A. Kneschke, D. Rüdiger und F. Rühls. (*Einladung*).

FINNLAND — FINLAND — FINLANDE

Dr. Y. O. Kilpi wurde zum Dozenten für Mathematik an der Universität Helsinki ernannt.

Dr. O. Hellman und die Dozenten Y. O. Kilpi und B. Qvist verbringen das akademische Jahr 1959/60 als Stipendiaten von NORDITA (Nordisk Institut for Teoretisk Atomfysik) in Kopenhagen.

Prof. A. B. Clarke, University of Michigan (Ann Arbor), verbringt das akademische Jahr 1959/60 als Fulbright-Stipendiat an der Universität Turku. (*Korr. V. Paatero*).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

M. David a été nommé titulaire de la chaire de Mathématiques au Collège Scientifique Universitaire de Reims.

MM. Ezra et Néron ont été nommés titulaires de chaires de Mathématiques de la Faculté de Poitiers.

M. Fortet a été nommé titulaire de la chaire de Calcul des Probabilités de la Sorbonne.

M. Fourès a été nommé titulaire de la chaire de Mathématiques de la Faculté de Marseille.

M. Roseau a été nommé titulaire de la chaire de Mécanique rationnelle et expérimentale de la Faculté de Lille.

M. Ville a été nommé titulaire de la chaire d'Econométrie de la Sorbonne.

A la Faculté des Sciences de Lille, ont été données les conférences suivantes: les 24 et 26 novembre 1959, par le Professeur T. Wazewski, de l'Université de Cracovie, "Remarques sur la méthode des approximations successives", et "Méthode topologique d'étude de l'allure asymptotique des intégrales des équations différentielles ordinaires":

en décembre 1959, par le Doyen honoraire A. Châtelet, "La vie et l'oeuvre d'Evariste Galois";

par le Professeur Pallu de la Barrière, de l'Université de Caen, "Essai pédagogique sur la fonction caractéristique de la variable aléatoire".

La Société mathématique de France organise en 1959—1960, à Paris et dans les Facultés de province, des Journées mathématiques dont le but est de faire connaître diverses théories mathématiques à un public non spécialisé. Chacune de ces Journées sera consacrée à une seule théorie mathématique, et on demandera aux conférenciers de ne pas exiger de l'auditoire une connaissance approfondie de la théorie étudiée. En particulier, l'une des conférences sera consacrée à un exposé général des méthodes, problèmes et résultats de base de cette théorie. (*Corr. M. Decuyper*).

GRIECHENLAND — GREECE — GRECE

Le Prof. V. Brun, de l'Université d'Oslo, a visité la Grèce comme invité de l'Université Technique Nationale d'Athènes, en octobre 1959. Il a donné une conférence sur Abel et deux conférences sur l'algorithme de Brun pour trois et quatre nombres réels. (*Corr. C. P. Papaïannou*).

GROSSBRITANNIEN - GREAT BRITAIN - GRANDE-BRETAGNE

The London Mathematical Society has formed a Committee to undertake the publication of the Collected works of the late Professor G. H. Hardy.

Dr. C. A. Stewart, formerly Senior Lecturer in Pure Mathematics at Sheffield University, died during the 1959 summer vacation.

Dr. W. L. Ferrar has been elected Principal of Hertford College, Oxford.

Sir William Hodge has been awarded the De Morgan medal of the London Mathematical Society. In presenting the medal, the president, Prof. H. Davenport, paid tribute to his distinguished work in algebraic and differential geometry.

Dr. C. W. Kilmister has been appointed to a Readership at King's College, London.

Prof. M. J. Lighthill has resigned from the Beyer Chair of Applied Mathematics at Manchester University on his appointment as Director of the Royal Aircraft Establishment, Farnborough.

A new Chair of Theoretical Mechanics in the Department of Mathematics has been established at Southampton University. The first holder is Prof. B. Thwaites.

Dr. E. M. Wilson has been appointed Director of the Department of Computation at Southampton University.

An English Electronic DEUCE has been purchased by Liverpool University with the financial assistance of a number of University well-wishers. A Computer Laboratory has been established and Mr. A. Young is its Director. For administrative purposes the Computer Laboratory is attached to the Department of Applied Mathematics. This Laboratory is a development of the Mathematical Laboratory of Liverpool University which has been in existence since 1933.

Senior Lectureships: Dr. Bowen, Dr. E. M. Patterson, Aberdeen; Dr. D. Martin, Glasgow; Dr. T. M. Flett, Mr. A. Young, Liverpool; Dr. A. G. Howson, Royal Naval College, London; Dr. M. G. Barratt, Dr. J. A. Green, Manchester; Mr. Goldie, Newcastle.

Lectureships: Dr. Nash-Williams, Dr. Robertson, Aberdeen; Dr. Ruth H. Rogers, Aberystwyth; Dr. A. H. Jarrett, Dr. R. McCarrroll, Belfast; Dr. H. Griffiths (July 1960), Birmingham; Dr. H. Harris, Mr. G. Lederer, Dr. J. F. Rigby, Cardiff; Dr. I. T. Adamson, Dundee; Dr. J. V. Armitage, Dr. J. Hawgood, Durham; Dr. G. Klein, Dr. L. Marder, Exeter; Dr. F. H. J. Cornish, Dr. A. Ralston (Computing), Leeds; Dr. A. J. Knight, Dr. A. Weinmann, Leicester; Dr. D. C. Belinfante, Mr. P. E. Doak, Dr. D. G. Drake, Mr. A. Kirk (Numerical Analysis), Dr. N. Lynn, Dr. C. B. Rayner, Dr. S. Robertson, Mr. J. M. Watt (Numerical Analysis), Liverpool; Miss S. E. Vincent, Bedford College, London; Dr. J. Adler, Dr. J. N. Hunt, Dr. A. Wagner, Imperial College, London; Mr. J. E. Reeve, Dr. S. Rosenblat, King's College, London; Dr. G. M. L. Gladwell, Dr. L. M. Hocking, University College, London; Mr. J. N. Darroch (Statistics), Manchester; Dr. J. A. H. Shepperd, Dr. H. B. Shutrick, College of Science and Technology, Manchester; Dr. D. A. Edwards, Newcastle; Dr. Granger, Dr. Knops, Nottingham; Dr. S. L. Altman (Metallurgy), Dr. A. B. Talyer, Oxford; Dr. R. E. Edwards, Reading; Mr. J. D. Lambert, St. Andrews; Dr. D. E. Bourne, Dr. P. Chadwick, Dr. N. T. Dunwoody, Sheffield; Dr. J. P. Elliott, Dr. J. Heading, Southampton; Dr. S. K. Zaremba, Swansea.

Assistant Lectureships: Miss Mary Nicol, Aberdeen; Dr. J. McNamee, Dr. D. Ramsden, Belfast; Dr. D. E. Cohen, Birmingham; Mr. C. P. Smith, Glasgow; Mr. A. J. Sharples, Royal College of Science and Technology, Glasgow; Mr. M. B. Zarrop, Hull; Mr. D. G. Crapper, Dr. E. W. Wallace, Leeds; Mr. N. A. Rahman, Mr. A. Tiddle, Mr. D. J. White, Leicester; Dr. R. Brown, Dr. R. Shail, Mr. R. M. Terrill, Dr. M. G. J. Van der Burg, Liverpool; Mr. J. H. E. Cohn, Bedford College, London; Dr. M. R. Medhi, Birkbeck College, London; Mr. B. L. Meek, King's College, London; Mr. Gy. I. Tar-gonski, Queen Mary College, London; Miss J. T. Collar, Royal Holloway College, London; Mr. M. F. Leslie, Dr. N. Riley, Manchester;

Mr. M. F. Newman, North Staffordshire; Dr. P. D. Robinson, Oxford; Miss Brenda Lawton, Mr. I. D. Macdonald, Sheffield.

Temporary Lectureships: Mr. I. N. Baker, Imperial College, London; Dr. J. D. Murray, University College, London; Mr. Page, Newcastle.

Temporary Assistant Lectureships: Mr. I. S. Mohamed, Cardiff; Mr. R. C. Jenkins, Liverpool; Mr. D. McNally, Royal Holloway College, London; Mr. H. M. Hurst, University College, London; Dr. P. Smith, Nottingham; Mr. D. W. Windle, Sheffield.

Senior Research Fellowship: Prof. T. Ganea, Birmingham.

Research Fellowships, College Lectureships, etc.: Dr. V. Bogunovic, Dr. J. Mennicke, Mr. S. Swierczkowski, Glasgow; Mr. K. Wolfenden (Computing), Leeds; Mr. I. P. Hughes (Leverhulme), Liverpool; Mr. T. W. B. Kibble, Imperial College, London; Mr. P. J. Bushell, Christ Church, Oxford; Dr. I. M. James, St. John's College, Oxford; Dr. Mary J. Kearsley (Jan. 1959), St. Anne's College, Oxford; Mr. J. T. Lewis, Brasenose College, Oxford; Dr. J. B. McLeod (Oct. 1960), Wadham College, Oxford; Dr. E. G. Phillips, Keble College, Oxford; Mr. F. W. G. Warren, Sheffield.

Research Assistantship: Mr. I. R. Porteous, Liverpool.

Retirements: Mr. W. Arthur, Glasgow; Mr. Colborne, Newcastle; Miss E. J. Ternouth, Reading.

Resignations: Mr. J. Howie, Dr. A. J. Macintyre, Mrs. Sheila Macintyre, Aberdeen; Dr. I. T. Adamson, Dr. H. Schneider, Belfast; Dr. H. Schirmer, Cardiff; Mr. A. C. Butcher, Dr. F. J. Rayner, Dr. J. Sanders, Glasgow; Dr. E. M. Patterson, Dr. D. W. Sida, Leeds; Dr. D. J. Hooton, Dr. S. Rosenblat, Liverpool; Miss M. A. Creasy, Dr. T. Lazarson, Bedford College, London; Dr. J. Hawgood, Mrs. F. Lessman, Imperial College, London; Miss J. C. D. Spencer, Royal Holloway College, London; Dr. R. Capildeo, University College, London; Dr. E. Corinaldesi, North Staffordshire; Dr. M. G. Barratt, Brasenose College, Oxford; Dr. D. A. Edwards, Queen's College, Oxford; Mr. J. E. Reeve, Reading; Dr. J. B. Tatchell, St. Andrews; Dr. G. N. Lance, Dr. J. Irving, Dr. A. Leibetegger, Southampton.

The following are on leave of absence: Dr. R. F. Chisnell (Manchester) to Massachusetts Institute of Technology and California Institute of Technology, U.S.A.; Dr. J. G. Clunie (Imperial College, London) to Massachusetts Institute of Technology, U.S.A.; Dr. L. J. Crane (Royal College of Science and Technology, Glasgow) to Albert-Ludwigs-Universität, Germany (Summer 1959); Dr. H. J. Davies (Southampton) to James Forrestal Aeronautical Research Center, Princeton; Dr. Granger (Nottingham) to U.S.A.; Dr. D. A. Greenwood (Birkbeck College, London) to Cornell University, U.S.A.; Mr. C. R. Illingworth (Manchester) to University of Minnesota, U.S.A.; Dr. G. M. Jenkins (Imperial College, London) to Princeton and Stanford University, U.S.A.; Dr. M. R. C. McDowell (Royal Holloway College, London) to Georgia Institute of Technology, U.S.A.; Dr. D. H. Michael (University College, London) to Harvard University U.S.A.; Dr. B. H. Neumann (Manchester) to the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay, and Australian Universities; Prof. M. H. A. Newman (Manchester) to the Tata Institute of Fundamental Research, Bombay; Dr. W. B. Pennington (Westfield College, London) to Hamilton College, McMaster University, Ontario; Dr. E. A. Power (University College, London) to Manchester University; Mr. Rei-

fenberg (Bristol) to Oregon State University, U.S.A.; Dr. A. P. Robertson (Glasgow) to University of Kansas, U.S.A.; Dr. J. Taylor (Imperial College, London) to Rochester University, U.S.A.; Prof. G. Temple (Oxford) to Institute for Advanced Study, Princeton, and David Taylor Model Basin, Washington, U.S.A.; Prof. A. G. Walker (Liverpool) to Seattle, Washington, U.S.A.; Dr. J. D. Weston (Newcastle) to California Institute of Technology, U.S.A.; Prof. J. H. C. Whitehead (Oxford) to Universities of Chicago, Michigan and California and Institute for Advanced Study, Princeton; Miss B. G. Yates (Royal Holloway College, London) to University of Paris.

Visitors from abroad: Dr. J. L. Anderson (Stevens Institute of Technology, New Jersey) to King's College, London; Prof. J. G. Aston (Pennsylvania State University, U.S.A.) to Mathematical Institute, Oxford (1 year); Dr. S. Barshay (Brandeis University, Mass.) to Imperial College, London; Dr. E. H. Batho (University of Rochester, New York) to Sheffield University (6 months); Dr. G. C. Bollini (National Commission for Atomic Energy, Buenos Aires) to Imperial College, London (1 year); Dr. H. Ekstein (Argonne National Laboratory, Illinois) to Imperial College, London (1 year); Prof. A. N. Ergun (Ankara University) to University College of Wales, Aberystwyth; Prof. M. Gell-Mann (California Institute of Technology, Pasadena) to Imperial College, London; Mr. R. K. Guy (University of Malaya, Singapore) to University College, London; Prof. B. Hoffman (Queen's University, New York) to King's College, London; Prof. R. P. Hunter (University of Georgia, U.S.A.) to Mathematical Institute, Oxford (1 year); Dr. G. L. Isaacs (Witwatersrand University, Johannesburg) to University College, London (first 2 terms); Dr. S. Kamefuchi (Nagoya University, Japan) to Imperial College, London (2 years); Dr. A. Kumar (Lebynev Physical Institute, Moscow) to Imperial College, London (1 year); Prof. D. J. Lewis (University of Notre Dame, Indiana) to Manchester University (1 year); Dr. R. H. Lyon (University of Minnesota, U.S.A.) to Manchester University (1 year); Dr. D. G. Malm (Rutgers University, U.S.A.) to Royal Holloway College, London (1 year); Prof. M. H. Martin (University of Maryland, U.S.A.) to University of St. Andrews; Dr. E. T. Newman (University of Pittsburg) to King's College, London; Prof. A. Pfluger (E.T.H. Zurich) to Imperial College, London; Prof. E. Schenkman (Louisiana State University, U.S.A.) to University College of North Staffordshire (1 year); Prof. B. Segre (University of Rome) to King's College, London; Prof. P. Stein (University of Natal) to University College of South Wales and Monmouthshire, Cardiff; Dr. A. Trautman and Dr. W. M. Tulczjew (Institute of Theoretical Physics, Warsaw University) to Imperial College, London (1 year); Dr. J. Uretsky (Purdue University, Lafayette, Indiana) to Imperial College, London (1 year). (Corr. R. A. Rankin).

HONG-KONG

New appointments: Mr. Zuei-Zong Yeh as Assistant Lecturer; Mr. Yung-Min Chen, Miss Shau-King Leung, Mr. S. H. Young as Temporary Tutors; Mr. Chin-Shui Hsu as Part-time Tutor.

Dr. C. K. Chu of New York University spent the months August-September, 1959, in the Department.

Prof. Y. C. Wong was on leave to the Institute for Advanced Study and the University of Chicago. (Corr. R. A. Rankin).

INDIEN — INDIA — INDES

The 5th Congress on Theoretical and Applied Mechanics was held at the University of Roorkee, under the Presidentship of the Vice Chancellor A. N. Khosla, from December 23 to 26, 1959. The proceedings of the Congress were organized into the following sections: 1. Elasticity, Plasticity, Rheology; 2. Fluid Mechanics (Aerodynamics, Hydrodynamics); 3. Mechanics of Solids (Ballistics, Vibrations, Friction, Lubrication); 4. Statistical Mechanics, Thermodynamics, Heat Transfer; 5. Mathematics of Physics, Statistics and Computation; 6. Experimental Techniques.

The Congress has been preceded by a Symposium on Non-linear Physical Problems, under the joint sponsorship of the Indian Society of Theoretical and Applied Mathematics and UNESCO, on December 21 and 22, 1959. (*Notices Amer. Math. Soc.* 40).

ISRAEL

Assoc. Prof. H. Hanani, on leave from the Israel Institute of Technology, has been appointed to an associate professorship at the Mathematics Research Center of the University of Wisconsin, Madison, U.S.A.

(*Notices Amer. Math. Soc.* 41).

ITALIEN — ITALY — ITALIE

Il prof. L. Brusotti, già ordinario di Geometria superiore e professore emerito della Università di Pavia, è morto il 30 aprile 1959 all'età di 82 anni.

Il prof. R. Caccioppoli, ordinario di Analisi matematica nell'Università di Napoli, è morto l'8 maggio 1959 all'età di 55 anni.

Il prof. F. Cafiero, titolare della cattedra di Analisi matematica presso l'Università di Pisa, è stato chiamato a coprire la cattedra dello stesso titolo presso l'Università di Napoli.

Il prof. C. Cattaneo, titolare della cattedra di Meccanica razionale presso l'Università di Pisa, è stato chiamato a coprire la cattedra dello stesso titolo presso l'Università di Roma.

Il prof. L. Cesari è stato nominato distinguished professor della Purdue University, che gli ha dato la David E. Ross chair.

Il prof. M. Cugiani è stato nominato titolare della cattedra di Analisi matematica nella Università di Catania.

Il prof. E. De Giorgi, titolare della cattedra di Analisi matematica presso l'Università di Messina, è stato chiamato a coprire la cattedra dello stesso titolo presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.

Il prof. E. Gagliardo è stato nominato titolare della cattedra di Analisi matematica nella Università di Genova.

Il prof. E. Magenes, titolare della cattedra di Analisi matematica presso l'Università di Genova, è stato chiamato a coprire la cattedra di Matematiche complementari presso l'Università di Pavia.

Il prof. C. F. Manara, titolare della cattedra di Geometria presso l'Università di Pavia, è stato chiamato a coprire la cattedra dello stesso titolo presso l'Università di Milano.

Il prof. R. Nardini, titolare della cattedra di Meccanica razionale presso l'Università di Catania, è stato chiamato a coprire la cattedra dello stesso titolo presso l'Università di Modena.

Il prof. B. Segre è stato nominato membro della Accademia Nazionale dei XL.

Il prof. F. Severi è stato nominato membro onorario della London Mathematical Society.

Il prof. F. Storchì è stato nominato titolare della cattedra di Meccanica razionale nella Università di Catania.

Il prof. A. Terracini è stato nominato socio nazionale non residente, il prof. S. Basile accademico benedettino, i professori R. Nardini, E. Funaioli, B. Poggi soci corrispondenti della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.

Il prof. M. Villa è stato nominato membro corrispondente della Società Reale delle Scienze di Liegi.

Presso gli Istituti e Seminari matematici italiani hanno tenuto conferenze o corsi di lezioni durante l'anno accademico 1958-59 i seguenti matematici stranieri: W. Blaschke, Palermo 10. 4; H. Bremmer, Bologna 16. 3, Bari 20-21. 3; E. T. Davies, Torino 16. 4, Pisa 17. 4, Roma Università 22. 4-2. 5, Bari; R. de Possel, Milano 12. 5; L. Escaude, Milano 20. 3; V. Ferraro, Bologna 13-15. 4; B. Fishel, Pisa 22-23. 3, Genova 1. 4; M. Fréchet, Roma Università 7-8. 4; R. E. Fullerton, Genova 1. 4, Parma; L. Godeaux, Palermo 6. 11, Firenze 10. 11, Bologna 12. 11; A. Haimovici, Bologna 19. 9; H. Hasse, Palermo 24. 3, Roma Università 9. 4; M. Kline, Bologna 7. 4; M. Krzyzanski, Roma INAC 31. 1, Milano 7. 2, Bologna 12. 2; G. Kurepa, Torino 23. 2, Genova 25. 2, Bologna 28. 2; C. Jacob, Bologna 19. 9; J. L. Lions, Pisa 23. 3; Moller, Pisa 3-11. 3; E. Necas, Roma INAC 27. 1, Bologna 2. 2; L. Nirenberg, Pisa 7-11. 2, Pavia 5. 3, Milano 6. 3, Genova 9. 3; L. Payne, Roma INAC 3. 2; P. Roth, Milano 15-20. 4; J. L. Synge, Milano 29-30. 4; N. Teodorescu, Bologna 18-23. 3, Roma INAC 4. 4; T. Wazewski, Firenze 6-9. 4, Napoli 13. 4, Pisa 21. 4, Genova 23. 4; L. C. Young, Bologna 20. 4, Parma.

Il 30 e 31 maggio 1959, presso l'Ateneo di Brescia, ha avuto luogo un Convegno di Storia delle Matematiche, per onorare il matematico bresciano Niccolò Tartaglia nel quarto centenario della morte.

Il 25 ottobre 1959 l'Università di Pavia ha tributato solenni onoranze alla memoria di Luigi Berzolari, nel decennale della morte, e a quella di Luigi Brusotti.

Ai corsi del Centro Matematico Estivo nel 1959 hanno partecipato i seguenti matematici stranieri: L. I. Savage e I. A. Ville (Varenna, 1-10 giugno), G. C. Moisil, J. Piesch, P. Rothe, H. Soubières-Camy (Varenna, 20-29 agosto), R. Baer, M. Lazard e J. Tits (Vallombrosa, 31 agosto - 8 settembre).

Al VI Congresso dell'Unione Matematica Italiana, tenutosi in Napoli dall'11 al 16 settembre 1959, hanno rappresentato ufficialmente le Società matematiche o Accademie dei rispettivi paesi i seguenti matematici stranieri: Argentina: Gutierrez-Burgazo; Austria: Hornich e Wunderlich; Belgio: Bureau et Godeaux; Brasile: Micali; Bulgaria: Tchakalov; Cecoslovacchia: Knichal e Novak; Danimarca: Tornehave; Francia: Lelong e Mandelbrojt; Germania: Kähler e Reichardt; Giappone: Hukuhara; Gran Bretagna: Cartwright e Roth; India: Seshadri; Irlanda: DeBrun; Israele: Robinson; Jugoslavia: Stojakovic e Kurepa; Norvegia: Brun; Paesi Bassi: Kloosterman; Polonia: Bielecki e Orlicz; Romania: Haimovici e Jacob; Spagna: Rodriguez-Salinas; Svizzera: Burck-

hardt e Vincent; Turchia: Biran; Ungheria: Alexits, Turán, Alpár e Kárteszi.

Il X Congresso internazionale di Meccanica applicata si terrà a Stresa, nel Palazzo dei Congressi, dal 31 agosto al 7 settembre 1960. Oltre un certo numero di conferenze di carattere generale si avranno sedute tecniche divise in due sezioni: 1) Fluidodinamica (idrocinamica e aerodinamica), 2) Meccanica dei solidi (dinamica dei corpi rigidi, vibrazioni, elasticità, plasticità e teoria delle strutture).

È stato eletto l'Ufficio di Presidenza del Raggruppamento di matematici d'espressione latina, secondo le norme dello Statuto approvato nella prima riunione tenuta a Nizza dal 12 al 19 settembre 1957; sono risultati eletti: Presidente G. Sansone, Vice Presidenti A. Marchaud e L. Godéaux, Segretario Tesoriere R. Conti. È previsto che il Raggruppamento tenga un Convegno scientifico in Toscana tra il 1961 e il 1962.

(*Corr. G. Cimmino*).

Un Colloque sur le traitement numérique des équations différentielles ordinaires, des équations intégrales et intégro-différentielles, organisé par le Centre International Provisoire de Calcul à Rome, aura lieu à Rome, du 20 au 24 septembre 1960.

(*A. Ghizzetti, Roma*).

JAPAN — JAPAN — JAPON

Prof. Joji Hotta of Tokyo Science College died on November 5, 1959, at the age of 32 years. He had received his education at Tokyo University.

S. Kinoshita of Osaka University is spending the academic year at the Institute for Advanced Study, Princeton.

Prof. K. Iwasawa, M.I.T., has been awarded the Asahi Prize of 1960.

T. Nagano, lecturer at Tokyo University, attended the "Meeting on the Algebraic and Topological Foundations of Geometry" at the University of Utrecht, Netherlands.

Prof. G. Sunou-uchi of Tohoku University and G. Fujisaki, assistant to Tokyo University, are spending the academic year 1959—60 at the United States.

The Akakura Symposium on "Spherical Functions and Algebraic Groups", sponsored by the Taniguchi Fund, has been held from July 27 to August 3, 1959.

The IXth Meeting on Topology has been held at Toyama University on August 25—27, 1959.

Dr. G. B. Dantzig, Rand Corporation, paid a visit to Japan beginning with November 16, 1959. At Tokyo University he delivered a lecture on "Mathematical Programming".

Prof. L. Bers and Prof. L. Nirenberg of New York University visited Japan on their way to India. At Tokyo University they gave lectures on "New and old uniformization theorem", "Moduli of Riemann surfaces" and "Elementary remarks on surfaces with curvature of fixed sign". "Comments on elliptic differential equations", respectively (January 4—5, 1960).

(*Corr. K. Iséki*).

KANADA — CANADA — CANADA

Dr. A. F. Pillow of the University of Melbourne (Australia) has been appointed Associate Professor of Applied Mathematics in the University of Toronto.

Assoc. Prof. H. Schwerdtfeger has been promoted to a Full Professorship in McGill University, Montreal. (*Corr. H. Schwerdtfeger*).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

Prof. B. van der Pol, emeritus professor of the Technical University of Delft, died on October 6, 1959, at the age of 70 years.

Dr. J. P. Murre has been appointed to a lecturership in mathematics at the University of Leiden.

The Dutch Organization for Pure Scientific Research (Z. W. O.) issued grants which made it possible to invite a number of foreign mathematicians for a visit to the Netherlands. During the academic year 1958—1959 and in the remaining months of the year 1959 the following mathematicians spent periods in the Netherlands, varying from some days to a full month, supported by Z. W. O.: H. Cartan (Paris), L. Fuchs (Budapest), H. Görtler (Freiburg), H. Grauert (Göttingen), A. Grothendieck (Paris), G. Hajós (Budapest), O. Haupt (Erlangen), V. L. Klee jr. (Seattle), K. Mahler (Manchester) and R. Sikorski (Warszawa).

Prof. H. Cohen (Rensselaer Polytechnic Institute, Troy) and Prof. J. H. B. Kemperman (Purdue University, Lafayette) spent the academic year 1958—1959 in the Netherlands.

(*Corr. N. G. de Bruijn*).

Dipl. Ing. G. Braun, hervorgegangen aus der Technischen Hochschule Wien, ist zum ordentlichen Professor für Mathematik an der Universität Utrecht ernannt worden.

(*Die Presse, Wien*).

Auf Grund eines neuen Universitäts- und Bildungsplanes der Niederlande soll die Zahl der Studierenden verdoppelt werden. Zu diesem Zweck sollen neben den bestehenden sechs eine neue Universität und außerdem eine dritte Technische Hochschule gegründet werden.

(*Hochschul-Dienst XII/23*).

NIGERIA

Dr. D. W. Crowe and Mr. A. Olagunju have been appointed new members of staff at the University College of Ibadan.

Dr. A. Zulauf has been appointed to the newly created Chair of Mathematics at Fourah Bay College, Sierra Leone. He will leave Ibadan in March 1960.

(*Corr. R. A. Rankin*).

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

Prof. L. Flamm, emer. Ordinarius für Theoretische Physik an der Technischen Hochschule Wien, beging am 29. 1. 1960 seinen 75. Geburtstag.

Prof. H. Wendelin, Extraordinarius für Mathematik an der Universität Graz, erhielt den Titel eines ordentlichen Professors.

Gastvortrag an der Technischen Hochschule Wien:

28. Oktober 1959. W. W. Solodownikow (Moskau): Frequenzmethoden der Synthese automatischer Regelungssysteme.

Gastvorträge in der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft (Wien):
16. Okt. 1959. L. Fejes Tóth (Veszprém): Verdeckung einer Kugel durch Kugeln.

18. Dez. 1959. L. Schmetterer (Hamburg): Funktionalanalytische Behandlung erwartungstreuer Schätzungen.

8. Jan. 1960. H. Reiter (Newcastle upon Tyne): Über integrierbare Funktionen auf Gruppen.

5. Feb. 1960. G. Köthe (Heidelberg): Lineare Algebra in unendlich vielen Veränderlichen.

12. Feb. 1960. E. Peschl (Bonn): Holomorphe Selbstabbildungen des Raumes C^n von n komplexen Variablen.

Gastvortrag im Institut für Wissenschaft und Kunst (Wien):

9. Feb. 1960. E. Peschl (Bonn): Formen des Raumes.

POLEN — POLAND — POLOGNE

An International Symposium on Foundations of Mathematics, sponsored by the International Mathematical Union, has been organized in Warsaw by the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences from September 2—9, 1959 (viz. IMN No. 61, p. 20). It was attended by 45 participants, this number including 30 foreign mathematicians from Czechoslovakia, England, France, Germany, Holland, Hungary, Israel, Roumania, Sweden, Switzerland, U.S.A. and U.S.S.R. — The main topic of the Symposium were infinitistic methods; the lectures concerned the theory of sets, infinitistic methods of inference, models of arbitrary theories, and arithmetical models. A part of the lectures concerned the finitistic methods.

After the Symposium, P. S. Novikov gave a lecture in which he presented his solution of the problem of Burnside in the theory of groups.

K. Kuratowski has been awarded, on October 6, 1959, the title of Doctor Honoris Causa of the University of Wrocław.

W. Sierpiński has been awarded, on October 16, 1959, the title of Doctor Honoris Causa of the University of Paris.

I. N. Sneddon from the University of Glasgow spent several weeks in Poland during August and September 1959. In the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences he lectured on "Mixed Boundary Value Problems".

A. Heyting from the University of Amsterdam gave a cycle of lectures on "Intuitionism" at the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences, in September 1959. Besides this he lectured in Wrocław.

A. Tarski from the University of California in Berkeley visited in September 1959 several Polish mathematical centers. In the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences he lectured on "Cylindric Algebras".

J. Surányi from the University of Budapest spent a month in Poland. In several mathematical centers he lectured on foundations of mathematics and theory of numbers.

M. Kac from the Cornell University in Ithaca spent three weeks in Poland. In several centers he lectured on problems of the theory of probabilities and on the scientific work of Marian Smoluchowski.

P. Erdős from Budapest visited the Universities of Wrocław and Poznań and the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences. He lectured on theory of sets, theory of probabilities and theory of numbers.

H. Miklós from Budapest collaborated in October 1959 with Polish geometers in Cracow and Wrocław.

R. Výborný from Prague lectured in November 1959 in Cracow on differential equations.

V. Devide from Belgrade visited Warsaw in December 1959, where he collaborated with the group of foundations of mathematics of the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences.

A. Bielecki and W. Orlicz attended the VIth Congress of Italian Mathematicians in Naples in September 1959.

J. Mikusiński attended the Symposium on Partial Differential Equations, organized in September 1959 in Bucarest by the Roumanian Academy of Sciences.

K. Kuratowski attended the Congress of the German Mathematical Association in October 1959 in Münster, where he had the opening lecture on topology.

J. Szarski returned in August 1959 from U.S.A., where he had spent a year as research associate in the University of Kansas.

A. Mostowski returned in June 1959 from U.S.A., where he had spent a year as visiting professor in the University of California in Berkeley.

K. Borsuk has left Poland in September 1959 for half a year which he is spending in Berkeley as visiting professor of the University of California.

A. Kosiński will spend a year in Berkeley as visiting associate professor of the University of California.

K. Urbanik is spending half a year, beginning with October 1959, as visiting lecturer at Tulane University in New Orleans.

K. Górski is spending a year, beginning with June 1959, as visiting lecturer at Stanford University.

Z. Charzyński is spending half a year, beginning with October 1959, as visiting lecturer at Stanford University.

H. Rasiowa is spending half a year, beginning with October 1959, as research associate at the University of Chicago.

J. Loś is spending a year, beginning with October 1959, as a research mathematician at the University of California in Berkeley.

K. Zarankiewicz, professor of the Higher Polytechnical School in Warsaw, died on September 5, 1959, in London.

M. Biernacki, professor of the University of Lublin, died on November 21, 1959.

The Polish Mathematical Society awarded the following prizes for the year 1959: The Banach Prize to J. Meder, the Mazurkiewicz Prize to J. Jaworowski, the Zaremba Prize to M. Biernacki, the prizes for young mathematicians to W. Bogdanowicz, Z. Semadeni, K. Sieklucki, S. Swierczkowski, S. Trybula, W. Zelazko.

(*Corr. M. Stark.*)

RUMANIEN — RUMANIA — ROUMANIE

All'occasione dell'invito fattogli dall'accademico I. I. Artobolevski, presidente del Comitato di organizzazione della 2a Conferenza Unionale concernente la Teoria dei Meccanismi e delle Macchine (Mosca, 24—28 marzo 1958), il prof. D. Mangeron ha tenuto le conferenze: „I problemi di Dirichlet per certi classi di equazioni alle derivate totali d'ordine superiore“, „Lo sviluppo delle Matematiche nella Repubblica Popolare Romana“, „Un nuovo metodo tensoriale per lo studio dei meccanismi“ presso le Università di Mosca e di Leningrado, e presso gli Istituti Politecnici di Leningrado, Tbilisi, Odessa, Rostov oppure le Accademie di Gruzia e di Kiev.

T. Ganea a tenuto un ciclo di conferenze concernenti l'algebra omologica presso l'Istituto di Matematica di Varsavia (3—28 Maggio 1958).

Il prof. N. Teodorescu ha tenuto a Praga una conferenza concernente lo stato attuale della teoria della derivata areolare (25—26 Maggio 1958).

Il prof. G. T. Gheorghiu ha tenuto alcune conferenze concernenti la geometria differenziale a Varsavia e Krakovia (Maggio 1958).

Al Congresso Internazionale di Matematica tenutosi ad Edinburgo (Agosto 1958) hanno preso parte i professori I. Creanga e C. Jacob esponendovi le comunicazioni „Derivate parziali ed operatori differenziali generalizzati“ e „Le proprietà della funzione di Green modificata“.

Cabiria Andreian, collaboratrice scientifica dell'Istituto di Matematica dell'Accademia della RPR, ha preso parte ai lavori della Società di Scienze di Mosca (Ottobre 1958).

Il prof. S. Marcus ha preso parte al Colloquio di Analisi funzionale a Balaton (Ungheria), mentre C. Foias ha tenuto due conferenze presso le Università di Szeged e di Budapest, concernenti gli sviluppi degli operatori propri.

Il prof. N. Teodorescu ha preso parte al Colloquio di Teoria delle equazioni alle derivate parziali, tenutosi a Pisa nel primo trimestre dell'anno 1959, e ha tenuto delle conferenze presso l'Ateneo Bolognese e presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo a Roma.

Tra il 2—5 Giugno 1958 si è svolto a Iasi, organizzato dalla filiale Iasi dell'Accademia della R.P.R., un Colloquio di Geometria e Topologia. Vi hanno preso parte i noti specialisti Su Bu-cin e Yen Ci-ta (China), B. Segre e M. Villa (Italia), A. Lichnerowicz (Francia), H. Hilton (Inghilterra), E. Pannwitz (R. D. Tedesca), A. Császár e I. Bogner (Ungheria), M. Katetov (Cecoslovacchia), W. Slebodzinski (Polonia), D. Arf (Turchia), G. Georgiev (Bulgaria). — Oltre i lavori nelle sezioni (45 comunicazioni di geometria e 25 di topologia) vi sono state tenute alcune conferenze di sintesi scientifica, e cioè:

- S. Stoilov: I problemi geometrici e topologici nella teoria delle funzioni analitiche.
B. Segre: Sulla risoluzione di alcuni equazioni.
A. Lichnerowicz: Trasformazioni analitiche delle varietà compatte kaehleriane.
Su Bu-cin: Spazi elargati k volte.
H. Hilton: Strutture gruppali naturali nella teoria delle omotopie.
G. Vranceanu: Spazi affini di connessione omogenea.
O. Mayer: Famiglia R di varietà trasversali nelle varietà di rette.
M. Villa: Figure iperalgebriche di C. Segre.
T. Ganea: Studi concernenti la teoria omotopica della categoria.
V. Valevici: Metodi relativisti nello studio dell'universo.
W. Slebodzinski: Su alcuni problemi della teoria dei gruppi infiniti di Lie.

Tra il 26—29 Giugno 1958 si è svolta la IV Sessione Scientifica del personale insegnante nell'Istituto Politecnico di Iasi. Nel quadro della seconda sezione, consacrata alle Scienze Matematiche ed alla Meccanica teorica, sono stati presentati 25 comunicazioni concernenti vari soggetti di geometria superiore, analisi matematica, meccanica non lineare, meccanica dei corpi con masse variabili, teoria dei meccanismi, dovuti ai professori e docenti dell'Istituto (D. Mangeron, A. Climescu, G. Ciobanu, F. Marcus, N. Irimiciuc, A. Braier, C. Dragan, S. Rusciur, V. Murgescu).

Tra il 24—26 Ottobre 1959 si è svolta nella sede dell'Università di Iasi la VI Sessione Scientifica festiva indetta all'occasione del novantunesimo anniversario della sua fondazione. Nella Sezione di Matematica vi sono state presentate 25 comunicazioni concernenti l'algebra, l'analisi, la geometria e la meccanica teorica, dovuti ai professori e docenti di questo Ateneo (A. Triandaf, T. Luchian, C. Haimovici, N. Negoescu, O. Costinescu, N. Gheorghiu, V. Cruceanu, Gh. Gheorghiev, R. Miron, D. Papuc, D. Rimer, A. Haimovici, F. Câmpan, C. Corduneanu, D. Petrovanu, C. Bors, C. Ignat, M. Haimovici, I. Grindei, E. Goldhagen, L. Dascalu, V. e L. Nadolschi).

Nel Dicembre scorso è stato festeggiato a Iasi, all'occasione del suo 80mo compleanno, l'illustre fondatore del Seminario Matematico di Iasi, il professore onorario di codesta Università, proclamato recentemente dottore honoris causa dell'Università Humboldt di Berlino, Alessandro Myller, e la sua sposa, illustre matematico Vera Myller-Lebedev, anch'essa professore onorario dell'Università di Iasi. Vi hanno preso parte i suoi allievi, costituenti oggi il corpo insegnante dell'Università e dell'Istituto Politecnico di Iasi, vari professori di matematica di scuole medie, il professore Gr. C. Moisil, delegato dell'Accademia della R. P. R. ed un grande numero di colleghi ed amici. Vi sono pervenute inoltre numerosissime testimonianze di buonaugurio.
(*Corr. D. Mangeron*).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

En novembre 1959, l'illustre mathématicien polonais, M. le professeur W. Sierpiński, chef de l'Ecole mathématique de Varsovie, est venu donner des conférences aux universités de Fribourg, Genève, Lausanne, Neuchâtel et Zurich. Le 9 novembre, il a fait, à Neuchâtel, un remarquable exposé sur quelques problèmes non résolus d'arithmétique et a attiré l'attention de nos mathématiciens sur les importants travaux de son élève, M. Schinzel.
(*Corr. S. Piccard*).

SUDAN

Prof. D. Pedoe of the University Khartoum, Sudan, has accepted the Chair of Mathematics in the University of Malaya in Singapore.
(*Notices Amer. Math. Soc. 40*).

Prof. M. Radoichich of the University of Beograd, Yugoslavia, has accepted the Chair of Mathematics in the University of Khartoum.

VI. Dlab of the Charles University at Prague, Czechoslovakia, has been appointed Lecturer in the University of Khartoum.
(*Corr. J. Kurzweil*).

SÜDRHODESIEN — SOUTHERN RHODESIA

Rev. W. J. Butler has been appointed to a Lectureship at the University College of Rhodesia and Nyasaland.
(*Corr. R. A. Rankin*).

TSCHECOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TSCHECHOSLOVAQUIE

Eine Konferenz über Nomographie wurde von der Geodätischen Fakultät der Technischen Hochschule Prag in Zusammenarbeit mit der Vereinigung der tschechoslowakischen Mathematiker und Physiker vom 7.—9. September 1959 in Prag veranstaltet. An der Konferenz, bei der 14 Vor-

träge gehalten und 22 kleinere Mitteilungen gemacht wurden, nahmen 19 Auslandsgäste und etwa 200 inländische Fachleute teil.

Eine Konferenz über Elementarmathematik wurde von der Vereinigung der tschechoslowakischen Mathematiker und Physiker vom 30. November bis 2. Dezember 1959 in Brünn veranstaltet. An der Konferenz, die 6 Vorlesungen und 28 Beiträge bot, nahmen mehr als 100 tschechoslowakische Mathematiker teil.

Prof. J. Hronec, emer. Ordinarius für Mathematik an der Komensky-Universität in Bratislava, ordentliches Mitglied der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Träger des „Arbeitspreises“, ist am 1. 12. 1959 im Alter von 78 Jahren verstorben. Der Verstorbene hat in der Theorie der Differentialgleichungen gearbeitet und sich große Verdienste um die Entwicklung des slowakischen Hochschulwesens erworben.

Prof. R. Kreuzinger, seinerzeit Ordinarius an der ehemaligen Deutschen Technischen Hochschule in Brünn, ist im 74. Lebensjahre gestorben. (Postvermerk).

Dr. M. Neubauer, Oberassistent an der Technischen Hochschule Prag, ist am 22. 9. 1959 gestorben.

Prof. O. Boruvka, Ordinarius für Mathematik an der Universität Brünn, korrespondierendes Mitglied der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, beging am 10. 5. 1959 seinen 60. Geburtstag. Der Fachwelt ist er durch seine Arbeiten aus der Differentialgeometrie, Algebra und Theorie der Differentialgleichungen bekannt. Für letztere erhielt er den Klement-Gottwald-Staatspreis.

Prof. V. Kořinek, Ordinarius für Mathematik an der Karls-Universität in Prag und ordentliches Mitglied der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, feierte am 18. 4. 1959 seinen 60. Geburtstag. Der Fachwelt ist er durch seine Arbeiten aus der Algebra bekannt. Der Jubilar ist ein langjähriges und um die Vereinigung der tschechoslowakischen Mathematiker und Physiker sehr verdientes Mitglied.

Prof. M. Kössler, emer. Ordinarius für Mathematik an der Karls-Universität in Prag und korrespondierendes Mitglied der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, feierte am 19. 6. 1959 seinen 75. Geburtstag.

An der Freundschaftswoche der Humboldt-Universität Berlin und der Karls-Universität Prag, die vom 14.—21. November 1959 in Prag abgehalten wurde, nahmen Prof. K. Schröder und Prof. H. Reichardt teil. Bei dieser Gelegenheit wurden die nachstehenden mathematischen Vorträge gehalten:

16. u. 19. 11. 1959. H. Reichardt (Berlin): Teilräume Riemannscher Räume. Ausstrahlungsbedingungen der Wellengleichung.
16. 11. 1959. A. Svec (Prag): Verallgemeinerte Königsche Räume.

Gastvorträge in der Vereinigung der tschechoslowakischen Mathematiker und Physiker, Prag:

1. 7. 1959. L. J. Mordell (Cambridge): Some results in the theory of numbers.
7. 9. 1959. J. M. R. Radok (Brooklyn): Numerische Modellierung von physikalischen Vorgängen.
18. 9. 1959. J. N. Sneddon (Glasgow): Mixed boundary-value problems in mathematical physics.
28. 9. 1959. Z. Semadeni (Poznań): Über die Lokalisation von linearen multiplikativen Funktionalen.
23. 10. 1959. A. G. Kuros (Moskau): Über die Theorie von Kategorien.

23. 11. 1959. H. Götze (Leipzig): Anwendung der Matrizenrechnung in der Materialplanung.
 2. 12. 1959. K. Matthes (Berlin): Über einige Regularitätseigenschaften von halbgeordneten Vektorräumen.
 4. 1. 1960. Z. Kopal (Manchester): Numerische Integration der Differentialgleichungen.
- Gastvorträge in der Karls-Universität Prag:
25. 10. 1959. A. G. Kuros (Moskau): Über die Theorie von Kategorien.
 18. 11. 1959. S. Balcerzyk (Toruń): Über die neuen polnischen Arbeiten in der Gruppentheorie.
 12. 12. 1959. J. Batek (Wroclaw): Über die neuen Ergebnisse des Breslauer Seminars über Linearprogrammierung. (Korr. J. Kurzweil).

UGANDA

Dr. V. C. L. Hutson, formerly at the Cavendish Laboratories, Cambridge, has been appointed to a Lectureship at Makerere College.

Mr. C. D. Mann, formerly at the R.A.E., Farnborough, has been appointed to an Assistant Lectureship at Makerere College.

Dr. C. P. Welter of Makerere College spent May and June 1959 working in the Mathematical Institute, Vienna University.

(Corr. R. A. Rankin).

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

Der II. Ungarische Mathematiker-Kongreß wird als gemeinsame Veranstaltung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und der Mathematischen Gesellschaft „János Bolyai“ vom 24.—31. August 1960 in Budapest tagen. Bei der Eröffnungsfeier wird des 100. Todestages J. Bolyais, eines der Entdecker der nichteuklidischen Geometrie, gedacht werden. Die Kongreßleitung wäre erfreut, wenn recht viele ausländische Mathematiker am Kongreß teilnehmen würden, damit derselbe zur internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Mathematik beitrage. Die Teilnahmegebühr ist für eigentliche Teilnehmer wie für deren Angehörige mit je 6 \$ festgesetzt. — Im Rahmen des Kongresses werden die nachstehenden Sektionen tagen:

1. Algebra und Zahlentheorie;
2. Geometrie und Topologie;
3. Analysis;
4. Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik;
5. Grundlagen der Mathematik und Theorie der mathematischen Maschinen;
6. Anwendungen der Mathematik;
7. Geschichte der Mathematik und Mathematikunterricht.

Für die Vorträge, die möglichst in ungarischer, deutscher, russischer, englischer oder französischer Sprache gehalten werden sollen, sind je 20 Minuten und zusätzlich 10 Minuten für Diskussion vorgesehen. Die einzelnen Sektionen werden im allgemeinen je fünf Sitzungen mit festem Programm und zwei vortragsfreie Sitzungen abhalten, die die Möglichkeit zur Behandlung ungelöster Probleme bieten sollen. Von den am Kongreß gehaltenen Vorträgen wird keine besondere Veröffentlichung herausgegeben, doch können noch nicht publizierte Arbeiten bei den bestehenden ungarischen Fachzeitschriften eingereicht werden. — Das gesellschaftliche Programm sieht einen Schiffsausflug, eine Stadtrundfahrt und ein Schlußbankett vor.

sorgt für eigene Damenveranstaltungen und bietet schließlich noch einige Vorschläge zu gemeinsamen Unternehmungen gegen besondere Gebühr. Die Preise für Unterkunft mit Verpflegung, vermittelt durch das Fremdenverkehrsbüro, belaufen sich auf 5.80—9 \$ pro Tag. — Anmeldungen zum Kongreß sind bis 15. März 1960 erbeten an den Organisationsausschuß, Mathematisches Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Reáltanoda utca 13—15, Budapest V.
(Einladung).

Prof. L. Fejér von der Universität Budapest, Mitglied der Ungarischen, der Polnischen, der Bayrischen und der Göttinger Akademie der Wissenschaften, ist am 16. 10. 1959 im Alter von 79 Jahren verstorben. Der Verblichene ist durch seine grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiete der Analysis zu internationaler Berühmtheit gelangt und war mit dem Kossuth-Preis und dem Roten-Fahnen-Orden ausgezeichnet.

(Todesanzeige).

Prof. K. Jordan, emer. Universitätsprofessor, korr. Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und Kossuth-Preisträger, ist mitten aus unerlässlicher Tätigkeit im 89. Lebensjahr abberufen und am 30. 12. 1959 in Budapest beigesetzt worden.
(Todesanzeige).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

Calendar of meetings of the American Mathematical Society:

- No. 567: April 14—16, 1960; New York.
- No. 568: April 22—23, 1960; Chicago, Illinois.
- No. 569: April 22—23, 1960; Berkeley, California.
- No. 570: June 18, 1960; Missoula, Montana.
- No. 571: August 29—September 3, 1960; East Lansing, Michigan (65th Summer Meeting).
- No. 572: October, 1960; Worcester, Massachusetts.

A Symposium on Combinatorial Problems will be held at Princeton University on April 12—13, 1960. The Symposium will be under the chairmanship of Prof. A. W. Tucker, and will be devoted to reporting recent results in the field of combinatorial problems, including those of the IBM Combinatorial Problems Institute. The Symposium will be jointly sponsored by the Society for Industrial and Applied Mathematics and IBM Corporation. Further information may be obtained by writing Prof. A. W. Tucker, Box 708, Fine Hall, Princeton University, Princeton, New Jersey.

"Computers — Challenge of the Next Decade" ist the theme of the 1960 Western Joint Computer Conference scheduled for May 3—5, 1960 in San Francisco, California. Special emphasis will be placed on spotlighting the major areas where new planning and new research and development programs are to be directed to guarantee the foundations for the computer growth destined for the Decade 1960—1970.

An International Conference on Partial Differential Equations and Continuum Mechanics will be conducted by the Mathematics Research Center, United States Army, at the University of Wisconsin, Madison, from June 7—15, 1960. There will be about twenty addresses by speakers from many countries. Contributed papers will also be read. — For details of registration, housing, etc., and for a complete program, write: R. E. Langer, Director, Mathematics Research Center, U.S. Army, The University of Wisconsin, Madison 6, Wisconsin.

An International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science will be held at Stanford University, California, from August 24 to September 2, 1960, under the auspices of the International Union for

History and Philosophy of Science. The proceedings of the Congress will be organized into the following eleven sections: 1. Mathematical logic; 2. Foundations of mathematical theories; 3. Philosophy of logic and mathematics; 4. General problems of methodology and philosophy of science; 5. Foundations of probability and induction; 6. Methodology and philosophy of physical sciences; 7. Methodology and philosophy of biological and psychological sciences; 8. Methodology and philosophy of social sciences; 9. Methodology and philosophy of linguistics; 10. Methodology and philosophy of historical sciences; 11. History of logic, methodology and philosophy of science. — All questions concerning the Congress should be addressed to Prof. P. Suppes, Serra House, Stanford University, Stanford, California.

The Operations Research Society of America has held their 16th National Meeting in Pasadena, California, from November 11—13, 1959. Technical sessions have been held on: missiles and space systems, military strategy and tactics, national security objectives, traffic and transportation, evaluation through experimentation, business management and planning, production planning, medical applications, simulation of operations, mathematical models, education for operations research, reliability and military and commercial aircraft operations. In addition, panel sessions centered about prominent persons in the field have been organized on: production planning and scheduling, the future of operations research, effective presentation of operations research material, military air transportation, and information retrieval.

The Society for Industrial and Applied Mathematics has announced the J. v. Neumann Lecture which will be presented annually at a national meeting of the Society. The first Lecture is to be presented in the summer of 1960.

The University of Michigan has announced the establishment of a new Computing Center, with Prof. R. C. F. Bartels of the Department of Mathematics as director. An IBM 704 computer was installed and operating by August 1, 1959. The Computing Center will be maintained as a research and service activity of the School of Graduate Studies.

At the recent IBM sponsored meeting in Poughkeepsie, New York, of University Computing Center Directors, a steering committee was formed to prepare for a possible conference of University Computing Centers on problems of mutual interest. The committee is under the chairmanship of P. M. Morse, MIT, with W. F. Freiburger, Brown University, as secretary.

Prof. Emer. J. A. Bullard of the University of Vermont died on April 10, 1959, at the age of 72 years.

Prof. Emer. R. E. Gaines of the University of Richmond died on June 19, 1959, at the age of 98 years.

Dr. E. L. Stabler died on February 15, 1959, in his 94th year. He was one of six who met at Columbia College on November 24, 1888, to found the New York Mathematical Society, which later developed into the American Mathematical Society.

Ass. Prof. B. J. Ball of the University of Virginia has been appointed to an associate professorship at the University of Georgia.

Assoc. Prof. G. Berman of Illinois Institute of Technology has been appointed to a professorship at the University of Waterloo.

Prof. R. C. Bose, on leave from the University of North Carolina, has been appointed to a visiting university professorship at Case Institute of Technology.

Assoc. Prof. J. W. Brace, on leave from the University of Maryland, has received a National Science Foundation Fellowship and will spend the year at the University of California, Berkeley.

Dr. L. R. Bragg of Duke University has been appointed to an associate professorship at West Virginia University.

Prof. R. H. Bruck, on leave from the University of Wisconsin, will spend a year in Germany and England.

Prof. S. S. Cairns, on leave from the University of Illinois, will be at the Institute for Advanced Study for the 1959—1960 academic year.

Prof. Y. W. Chen, on leave from Wayne State University, has been appointed a Temporary Member of the Institute of Mathematical Sciences, New York University.

Prof. J. A. Clarkson of Tufts University has been awarded a N.S.F. Science Faculty Fellowship and is spending the fall term at the University of California, Berkeley.

Prof. M. L. Curtis of the University of Georgia has been appointed to a professorship at Florida State University.

Assoc. Prof. M. D. Davis of Rensselaer Polytechnic Institute has been appointed to a visiting associate professorship at New York University.

Assoc. Prof. R. B. Davis, on leave from Syracuse University, has been appointed a Visiting Lecturer at Yale University for the academic year 1959—1960.

Prof. R. Deheuvels, on leave from the University of Lille, has been appointed to a visiting professorship at Yale University.

Dr. R. E. Dowds of Purdue University has been appointed to an associate professorship at Butler University.

Assoc. Prof. H. A. Dye of the University of Southern California has been appointed to an associate professorship at the State University of Iowa.

Prof. F. A. Ficken of the University of Tennessee has been appointed to a professorship at New York University.

Prof. Emer. T. Fort of the University of Georgia has been appointed to a visiting professorship at Emory University.

Prof. P. R. Garabedian of Stanford University has been appointed to a professorship at New York University.

Prof. Emer. F. L. Griffin of Read College has been appointed to a visiting professorship at Wesleyan University.

Prof. J. de Groot, on leave from the University of Amsterdam, has been appointed to a visiting professorship at Purdue University.

Assoc. Prof. E. Grosswald, on leave from the University of Pennsylvania, will be a member of the Institute for Advanced Study for the academic year 1959—1960.

Prof. P. C. Hammer, Director of the Numerical Analysis Laboratory, University of Wisconsin, has been given a research grant by the University Research Committee for the year 1959—1960. He will spend the year in Europe.

Prof. F. E. P. Hirzebruch of the University of Bonn, Germany, will be at the Institute for Advanced Study for the academic year 1959—1960.

Prof. H. D. Huskey, on leave from the University of California, Berkeley, will spend the 1959—1960 academic year in Europe.

Prof. J. A. Jenkins of the University of Notre Dame has been appointed to a professorship at Washington University.

Prof. F. W. John of New York University has retired with the title professor emeritus.

Prof. P. B. Johnson of Occidental College has been appointed to an associate professorship at the University of California, Los Angeles.

Prof. B. W. Jones, on leave from the University of Colorado, has been appointed to a visiting professorship at the University of Puerto Rico, Mayaguez.

Dr. R. P. Kanwal of Oak Ridge Laboratory has been appointed to an associate professorship at Pennsylvania State University.

Prof. L. Katz, on leave from Michigan State University, has been appointed Scientific Liaison Officer in the Branch Office of the Office of Naval Research, London.

Assoc. Prof. J. M. Kingston, on leave from the University of Washington, will be at the University of California, Berkeley, on a N.S.F. Fellowship for the academic year 1959—1960.

Assoc. Prof. H. W. Kuhn of Bryn Mawr College has been appointed to an associate professorship at Princeton University.

Prof. Emer. S. Lefschetz of Princeton University has been awarded the title of Doctor honoris causa by the Council of the University of Paris, October 16, 1959. Now 75, Moscow-born Prof. Lefschetz became one of America's leading mathematicians despite accidental loss of both hands and forearms in his youth. He left retirement last year to organize a staff of specialists at RIAS, a division of the Martin Company near Baltimore, in mathematical studies that underlie understanding of rocket control systems.

Assoc. Prof. D. J. Lewis of the University of Notre Dame has been awarded a N.S.F. Senior Postdoctoral Fellowship and will be on leave at the University of Manchester, England, for the academic year 1959—1960.

Prof. H. Lewy, on leave from the University of California, will be at New York University for the 1959—1960 academic year.

Dr. T. P. G. Liverman of Johns Hopkins University has been appointed to an associate professorship at George Washington University.

Assoc. Prof. A. J. Lohwater of the University of Michigan has been appointed to an associate professorship at Rice Institute.

Prof. L. Lorch of Wesleyan University has been appointed to an associate professorship at the University of Alberta.

Assoc. Prof. W. S. Loud, on leave from the University of Minnesota, will be a Member of the Mathematics Research Center, U.S. Army, University of Wisconsin, Madison, for the 1959—1960 academic year.

Dr. R. D. Luce of Harvard University has been appointed to a professorship at the University of Pennsylvania.

Prof. R. C. Lyndon, on leave from the University of Michigan, will be at the Institute for Defense Analyses, Princeton, for the 1959—1960 academic year.

Prof. Emer. R. B. McClennon of Grinnell College has been appointed to a visiting professorship at the University of Corpus Christi.

Ass. Prof. J. H. McKay of Seattle University has been appointed to an associate professorship at Michigan State University, Rochester.

Ass. Prof. K. Matthies of the University of Cincinnati has been appointed to an associate professorship at the University of South Carolina.

Prof. Emer. L. J. Mordell of Cambridge University has been appointed to a visiting professorship at the University of Colorado.

Prof. C. A. Nelson of Rutgers, The State University, has retired with the title professor emeritus.

Ass. Prof. J. A. Nickel of Willamette University has been appointed to an associate professorship at Oklahoma City University.

Ass. Prof. Andrew R. Noble of Chico State College has been appointed to an associate professorship at Pacific University.

Dr. W. H. Pell of the National Bureau of Standards has been appointed to a professorship at the University of Kentucky.

Ass. Prof. W. M. Perel of Texas Technological College has been appointed to an associate professorship at Louisiana State University, New Orleans.

Assoc. Prof. W. W. Peterson, on leave from the University of Florida, has been appointed to a visiting professorship at Massachusetts Institute of Technology.

Dr. R. S. Pinkham of Princeton University has been appointed to an associate professorship at Rutgers, The State University.

Assoc. Prof. P. Porcelli of Illinois Institute of Technology has been appointed to a professorship at Louisiana State University.

Ass. Prof. W. O. Portman of Case Institute of Technology has been appointed to an associate professorship at Arizona State University.

Ass. Prof. A. A. Posey of West Virginia University has been appointed to an associate professorship at Virginia Polytechnic Institute.

Prof. G. B. Price, on leave from the University of Kansas, has been appointed to a visiting professorship at California Institute of Technology.

Prof. W. T. Reid of Northwestern University has been appointed to a professorship at the State University of Iowa.

Prof. P. Ribenboim, on leave from the Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro (Brazil), has been awarded a Fulbright Fellowship and has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Illinois for the academic year 1959-1960.

Mrs. Ida Rhodes, of the Applied Mathematics Division, National Bureau of Standards, has been awarded the U.S. Department of Commerce Gold Medal for Exceptional Service. Mrs. Rhodes was cited for "significant pioneering leadership and outstanding contribution to the scientific programs of the Nation in the functional design and the application of electronic digital computing equipment".

Dr. R. A. Roberts of Westinghouse Electric Corporation has been appointed to an associate professorship at Ohio Wesleyan University.

Prof. H. Röhrli, on leave from the University of Munich (Germany), has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Minnesota.

Assoc. Prof. M. Rosenblatt of Indiana University has been appointed to a professorship at Brown University.

Prof. W. Rudin of the University of Rochester has been appointed to a professorship at the University of Wisconsin.

Prof. R. D. Schafer of the University of Connecticut has been appointed to a professorship at Massachusetts Institute of Technology.

Prof. J. T. Schwartz, on leave from New York University, has been appointed to a visiting professorship at the University of California, Berkeley.

Prof. S. M. Shah of Muslim University, Aligarh (India), has been appointed to a visiting professorship at Northwestern University.

Assoc. Prof. E. H. Spanier of the University of Chicago has been appointed to a professorship at the University of California.

Prof. R. L. Swain of the State University of New York has been appointed to a professorship at Rutgers, The State University.

Prof. A. Tarski of the University of California, Berkeley, is on sabbatical leave, Fall 1959, and will complete his term at the Miller Institute for Basic Research in the Spring 1960.

Dr. O. E. Taulbee of Lockheed Aircraft Corporation has been appointed to an associate professorship in the Oakland Branch of Michigan State University.

Prof. A. G. Walker, on leave from the University of Liverpool (England), has been appointed to a visiting professorship at the University of Washington.

Dr. L. E. Ward, Jr. of the Naval Ordnance Test Station, has been appointed to an associate professorship at the University of Oregon.

Dr. A. D. Wasei of Lockheed Aircraft Corporation has been appointed to a professorship at the University of San Diego.

Prof. A. L. Whiteman, on leave from the University of Southern California, has been appointed a Member of the Institute for Advanced Study for the 1959-1960 academic year.

Prof. Emer. L. T. Wilson of the U.S. Naval Academy has been appointed to a professorship at Jacksonville University.

Prof. Emer. R. M. Winger of the University of Washington has been appointed Lecturer at the University of Arizona.

Prof. F. Wolf of the University of California is on sabbatical leave for the Fall term, 1959.

Prof. G. S. Young, Jr. of the University of Michigan has been appointed to a professorship at Tulane University.

Assoc. Prof. L. A. Zadeh of Columbia University has been appointed to a professorship at the University of California, Berkeley.

Promotions to professorships: V. W. Bolie, Iowa State University; I. H. Bunyan, Rutgers, The State University; E. A. Coddington, University of California, Los Angeles; R. M. Cohn, Rutgers, The State University; C. A. Davis, University of California, Davis; S. P. Diliberto, University of California, Berkeley; L. E. Fuller, Kansas State University of Agriculture and Applied Science; B. Greenspan, Drew University; J. C. Kiefer, Cornell University; R. C. Lyndon, University of Michigan; K. S. Miller, New York University; C. H. Papas, California Institute of Technology; E. Pinney, University of California, Berkeley; R. L. Plunkett, Florida State University; J. R. M. Radok, Polytechnic Institute of Brooklyn, to a professorship; J. T. Schwartz, New York University; V. L. Shapiro, Rutgers, The State University; I. M.

Singer, Massachusetts Institute of Technology; M. Suzuki, University of Illinois.

Promotions to associate professorships: A. G. Azpeitia, University of Massachusetts; W. G. Bade, University of California, Berkeley; E. A. Bishop, University of California, Berkeley; W. E. Briggs, University of Colorado; F. E. Browder, Yale University; H. O. Cordes, University of California, Berkeley; W. F. Darsow, DePaul University; R. A. Dean, California Institute of Technology; D. B. Dekker, University of Washington; E. R. Fadell, University of Wisconsin; F. B. Fuller, California Institute of Technology; F. W. Gehring, University of Michigan; L. W. Green, University of Minnesota; J. M. Kingston, University of Washington; B. Kostant, University of California, Berkeley; B. H. McCandless, Rutgers, The State University; P. J. McCarthy, Florida State University; M. W. Oliphant, Georgetown University; G. L. Weiss, DePaul University; I. Wirszup, University of Chicago.

An edition of the collected works of the late John von Neumann is in preparation. It is hoped that this edition will include most, if not all of his published papers, as well as Government reports written by him, and reviews of some of his unpublished manuscripts. There will be an opportunity to correct misprints appearing in the published papers and the editor would be most grateful if any person knowing of any misprints would call these to his attention by writing to: A. H. Taub, Digital Computer Laboratory, University of Illinois, Urbana.

(Notices Amer. Math. Soc. 40—41).

NEUE BÜCHER

NEW BOOKS — NOUVEAUX LIVRES

Die vorliegende Liste berichtet laufend über alle Neuerscheinungen auf dem mathematischen Büchermarkt. Werke, von welchen der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft ein Rezensionsexemplar zugeht, werden umgehend in der anschließenden Abteilung der IMN besprochen. In der Liste bedeuten die Zeichen:

- * Das Werk ist in dieser Nummer der IMN besprochen.
- o Ein Besprechungsexemplar liegt der Redaktion bereits vor.

ARGENTINIEN — ARGENTINA — ARGENTINE

L. Schwartz: *Matematica y fisica cuantica*. Universidad, Buenos Aires, 1958, 266 pp.

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

- * A. D. Alexandroff: *Kurven und Flächen*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 82 S. — DM 4.—
- o P. S. Alexandroff: *Die topologischen Dualitätssätze, I*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 106 S. — DM 16.80.
- o E. Asmus: *Einführung in die höhere Mathematik*. W. de Gruyter, Berlin, 1959, 412 S. — DM 24.—
- o O. Becher: *Größe und Grenze der mathematischen Denkweise*. Alber, Freiburg/München, 1959, 174 S. — DM 12.80.
- M. J. Beckmann: *Lineare Planungsrechnung, I*. (Wirtschaftswissenschaft der Gegenwart, Bd. 1). Fachverlag für Wirtschaftstheorie und Ökonometrie, Ludwigshafen, 1959, 118 S. — DM 9.80.

- i. N. Bronstein-K. A. Semendjajew: *Taschenbuch der Mathematik*. Teubner, Leipzig, 1959, 2. Aufl., 560 S. — DM 22.50.
- o J. W. S. Cassels: *An introduction to the geometry of numbers*. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 99). Springer, Berlin, 1959.
- o F. Deubner: *Nach Adam Ries*. Urania-Verlag, Leipzig, 1959, 133 S. — DM 6.—
- * L. Euler: *Vollständige Anleitung zur Algebra*. Reclam, Stuttgart, 1959, 571 S. — DM 18.50.
- o Leonhard Euler, *Sammelband*. Akademie-Verlag, Berlin, 1959, 336 S. — DM 58.—
- o S. P. Finikow: *Theorie der Kongruenzen*. (Math. Lehrbücher u. Monographien, Bd. 10). Akademie-Verlag, Berlin, 1959, 508 S. — DM 56.—
- o L. Foeppel: *Elementare Mechanik vom höheren Standpunkt*. Oldenbourg, München, 1959, 174 S. — DM 20.—
- o F. R. Gantmacher: *Matrizenrechnung, II*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 244 S. — DM 26.—
- * B. W. Gnedenko: *Lehrbuch der Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Akademie-Verlag, Berlin, 1958, 398 S. — DM 29.50.
- B. W. Gnedenko-A. N. Kolmogorov: *Grenzwerteilungen von Summen unabhängiger Zufallsgrößen*. (Math. Lehrbücher u. Monographien, Bd. 9). Akademie-Verlag, Berlin, 1959, 252 S. — DM 44.—
- o E. Hecke: *Mathematische Werke*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1959, 955 S. — DM 70.—
- o J. Heinhold: *Fachbegriffe der Programmieretechnik*. Oldenbourg, München, 1959, 36 S. — DM 4.40.
- A. Hess: *Analytische Geometrie für Studierende der Technik und zum Selbststudium*. Springer, Berlin, 1958, 8. Aufl., 130 S. — DM 4.80.
- A. Hess: *Trigonometrie für Maschinenbauer und Elektrotechniker*. Springer, Berlin, 1959, 16. Aufl., 134 S. — DM 4.80.
- o L. Holzer: *Zahlentheorie, II*. Teubner, Leipzig, 1959, 126 S. — DM 9.—
- o L. K. Hua: *Additive Primzahltheorie*. Teubner, Leipzig, 1959, 174 S. — DM 20.50.
- o L. K. Hua: *Die Abschätzung von Exponentialsummen und ihre Anwendung in der Zahlentheorie*. (Enzykl. math. Wiss., Bd. 12. H. 13/I). Teubner, Leipzig, 1959, 122 S. — DM 13.—
- o A. M. Jaglom: *Einführung in die Theorie der stationären Zufallsfunktionen*. Akademie-Verlag, Berlin, 1959, 185 S. — DM 24.—
- E. Kamke: *Differentialgleichungen; Lösungsmethoden und Lösungen. I: Gewöhnliche Differentialgleichungen*. (Mathematik u. ihre Anwendungen in Physik u. Technik, Bd. 18). Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1959, 6. Aufl., 692 S. — DM 36.80.
- H. Kaufmann: *Dynamische Vorgänge in linearen Systemen der Nachrichten- und Regelungstechnik*. Oldenbourg, München, 1959, 211 S. — DM 26.50.
- * K. Knopp: *Elemente der Funktionentheorie*. (Sammlung Göschen, Bd. 1109). W. de Gruyter, Berlin, 1959, 5. Aufl., 144 S. — DM 3.60.
- * K. Knopp: *Aufgaben zur Funktionentheorie, II*. (Sammlung Göschen, Bd. 878). W. de Gruyter, Berlin, 1959, 151 S. — DM 3.60.
- o W. Kruhl: *Elementare und klassische Algebra, II*. (Sammlung Göschen, Bd. 933). W. de Gruyter, Berlin, 1959, 132 S. — DM 3.60.

- o W. Lietzmann: *Experimentelle Geometrie*. Teubner, Stuttgart, 1959, 111 S. — DM 12.60.
- W. Macke: *Quanten*. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1959, 507 S. — DM 29.50.
- * K. Menninger: *Mathematik und Kunst*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1959, 44 S. — 6S 26.—
- o H. Meschkowski: *Differenzgleichungen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1959, 243 S. — DM 36.—
- W. Meyer-Eppler: *Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie*. (Kommunikation u. Kybernetik in Einzeldarst., Bd. 1). Springer, Berlin, 1959, 464 S. — DM 98.—
- o W. Müller: *Theorie der elastischen Verformung*. Akademie-Verlag, Berlin, 1959, 327 S. — DM 31.50.
- M. A. Neumark: *Normierte Algebren*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959.
- o F. Nevanlinna: *Absolute Analysis*. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 102). Springer, Berlin, 1959.
- o S. Oberlaender: *Tabellen von Exponentialfunktionen und Integralen zur Anwendung auf Gebieten der Thermodynamik, Halbleiterttheorie und Gaskinetik*. (Schriftenreihe d. Forschungsinstitute f. Mathematik bei d. D. Akad. d. Wiss.). Akademie-Verlag, Berlin, 1959.
- o I. I. Priwalow: *Einführung in die Funktionentheorie, II*. (Mathem.-Naturw. Bibliothek, Bd. 22). Teubner, Leipzig, 1959, 199 S. — DM 8.—
- o F. Raith: *Vierstellige Zahlen- und Logarithmentafel*. Diesterweg, Frankfurt/Main, 1959, 35 S. — DM 5.—
- o P. K. Raschewski: *Riemannsche Geometrie und Tensoranalysis*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 606 S. — DM 42.—
- o L. Rédei: *Algebra, I*. (Mathematik u. ihre Anwendungen in Physik u. Technik, Bd. 26). Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1959, 812 S. — DM 48.—
- o R. Reissig: *Über die totale Stabilität erzwungener Reibungsschwingungen*. Akademie-Verlag, Berlin, 1959, 28 S. — DM 5.—
- o W. Schmid-W. Borsdorf: *Sphärische Trigonometrie mit Anwendungen, I, II*. Bergakademie, Freiberg (Sa.), 1958, 202 + 247 S.
- M. Schuler: *Mechanische Schwingungslehre. II: Mehrfache Schwinger*. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 2. Aufl., 155 S. — DM 14.—
- o W. W. Solodownikow: *Grundlagen der selbsttätigen Regelung, II*. Oldenbourg, München, 1959, 1180 S. — DM 52.—
- o B. A. Trachtenbrot: *Wieso können Automaten rechnen?* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 101 S. — DM 3.60.
- * A. N. Tychonoff-A. A. Samarski: *Differentialgleichungen der mathematischen Physik*. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 39). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 660 S. — DM 42.—
- o F. Wagner: *Mechanik*. Girardet, Essen, 1959, 220 S. — DM 17.80.
- W. Wittenberger: *Rechnen in der Chemie*. Springer, Berlin, 1958, 4. Aufl., 339 S. — DM 18.—
- o J. Wosnik: *Informationsverarbeitende Systeme*. (Nachrichtentechn. Fachberichte, Bd. 14). Vieweg, Braunschweig, 1959, 70 S. — DM 10.—
- K. F. Zimmermann: *Tabellen, Formeln und Fachausdrücke zur Variationsstatistik*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 129 S. — DM 12.80.

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

- o C. Berge: *Théorie des graphes et ses applications*. Dunod, Paris, 1959, 288 p. — 3400 F.
 - o C. Berge: *Espaces topologiques, fonctions multivoques*. Dunod, Paris, 272 p. — 3400 F.
 - J. Boscher: *Résolution par analogie électrique d'équations aux dérivées partielles du quatrième ordre intervenant dans divers problèmes d'élasticité*. (Publ. Sci. Tech., No. 348). Ministère de l'Air, Paris, 1958, 130 p. — 2250 F.
 - o N. Bourbaki: *Formes sesquilineaires et formes quadratiques*. (Éléments de Mathématique, Vol. 24, I/III/9). Hermann, Paris, 211 p.
 - M. Brelot-G. Choquet: *Séminaire de théorie du potentiel*. (1re année: 1957). Secrétariat mathématique, Paris, 1958, 61 p.
 - C. Chevalley: *Anneaux de Chow et applications*. (Séminaire, 2e année: 1958). Secrétariat mathématique, Paris, 1958, 134 p.
 - P. Dubreil-Ch. Pisot: *Algèbre et théorie des nombres*. (Séminaire, 10e année: 1956/57). Secrétariat mathématique, Paris, 1958, 232 p.
 - P. Dubreil-M. L. Dubreil-Jacotin-Ch. Pisot: *Algèbre et théorie des nombres*. (Séminaire, 11e année: 1957/58). Secrétariat mathématique, Paris, 1958, 146 + 128 p.
 - o L. Félix: *Exposé moderne des mathématiques élémentaires*. Dunod, Paris, 1959, 421 p. — 2900 F.
 - J. O. Fleckenstein: *L'école mathématique Bâloise des Bernoulli à Paube du XVIIIe siècle*. (Conférences du Palais de la Découverte, No. 62). Université, Paris, 1959, 21 p.
 - Ch. Mugler: *Dictionnaire historique de la terminologie géométrique des Grecs, I, II*. Gauthier-Villars, Paris, 1959, 456 p.
 - o Ch. Pisot-M. Zamansky: *Mathématiques générales. Algèbre-analyse*. Dunod, Paris, 1959, 648 p. — 4500 F.
 - o L. Robin: *Fonctions sphériques de Legendre et fonctions sphéroïdales, III*. Gauthier-Villars, Paris, 1959, 289 p. — 6000 F.
 - Th. Schneider: *Introduction aux nombres transcendants*. Gauthier-Villars, Paris, 1959, 159 p. — 3500 F.
 - o L. Schwartz: *Etude des sommes d'exponentielles*. Hermann, Paris, 1959, 151 p. — 1800 F.
 - o M. A. Tonnelat: *Algèbre et analyse tensorielle*. CNRS, Paris, 1959, 70 p.
- ## GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE
- o J. Blakely: *University mathematics*. Blackie, London, 1958, 581 pp. — 35 s.
 - o R. A. Fisher: *Statistical methods and scientific inference*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 1959, 178 pp. — 16 s.
 - o G. T. Guilbaud: *What is cybernetics?* Heinemann, London, 1959, 126 pp.
 - J. Hamilton: *The theory of elementary particles*. (Intern. Ser. of Monographs on Physics). University Press, Oxford, 496 pp. — 75 s.
 - W. Heisenberg: *Physics and philosophy*. (World Perspectives Series). Allen-Unwin, London, 1959, 176 pp.

S. H. Hollingdale: *High speed computing*. University Press, Oxford, 1959, 256 pp. — 25 s.

o J. P. Lewis: *Mathematics for students of economics*. Macmillan, London, 1959, 394 pp. — 40 s.

A. R. Manwell: *Mathematics before Newton. (Inaugural Lecture U. C. Rhodesia-Nyasaland)*. Oxford University Press, London, 1959, 57 pp. — 4 s.

o L. J. Mordell: *Reflections of a mathematician*. University Press, Cambridge, 1959, 50 pp.

o A. J. Pommerans: *Mathematics*. Hutchinson, London, 1959, 219 pp. — 25 s.

o D. E. Rutherford: *Fluid dynamics*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 1959, 226 pp. — 10 s 6 d.

H. R. Vallentine: *Applied hydrodynamics*. Butterworths, London, 1959, 280 pp. — 50 s.

INDIEN — INDIA — INDES

o S. Narayan: *Modern abstract algebra*. Chand, Delhi, 1958, 341 pp. — Rs 14.—.

ISRAEL

o B. Goussinsky: *Continuity and number*. Author's edition, Israel, 1959, 31 pp. — \$ 0.50.

ITALIEN — ITALY — ITALIE

G. Peano: *Opere scelte. III: Geometria e fondamenti, meccanica razionale, varie*. Edizioni Cremonese, Roma, 1959, 470 p. — 5000 L.

o F. Severi: *Geometria dei sistemi algebrici sopra una superficie e sopra una varietà algebrica, III*. Edizioni Cremonese, Roma, 1959, 463 p. — 4800 L.

JAPAN — JAPAN — JAPON

K. Kondo: *RAAG memoirs of the unifying study of basic problems in engineering and physical sciences by means of geometry, II*. Gakujutsu Bunken Fukyu-Kai, Tokyo, 1958, 589 pp. — \$ 17.50.

S. Oishi: *Tai iku to kei gaku. (Statistics of physical education)*. Morikita Publ. Co., Tokyo, 1959, 305 pp. — 480 Y.

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

D. Mihailović: *Elementi vektorske algebre i analitičke geometrije u prostoru. (Matem. Bibl., Vol. 8)*. Univerzitet, Beograd, 1958, 179 pp.

D. S. Mitrinović: *Metod matematičke indukcije. (Matem. Bibl., Vol. 4)*. Univerzitet, Beograd, 1958, 2nd ed., 63 pp.

R. S. Mitrinović: *Male planete. (Matem. Bibl., Vol. 10)*. Univerzitet, Beograd, 1959, 47 pp.

KANADA — CANADA

N. L. Wilson: *The concept of language*. University Press, Toronto, 1959, 153 pp. — \$ 4.95.

LUXEMBURG — LUXEMBOURG

N. G. W. H. Beeger-R. J. Porter-A. Gloden: *Liste des nombres premiers du onzième million*. A. Gloden, Rue Jean Jaurès 11, Luxembourg — Bfr. 60.—.

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

K. J. Arrow-M. H. Hoffenberg: *A time series analysis of inter-industry demands. (Contributions to Economic Analysis, Vol. 17)*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 292 pp. — \$ 7.25.

o E. W. Beth: *The foundations of mathematics*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 741 pp. — Hfl. 50.—.

* E. Bodewig: *Matrix calculus*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 2nd ed., 452 pp. — Hfl. 32.50.

S. Chakravarty: *The logic of investment planning. (Contributions to Economic Analysis, Vol. 18)*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 170 pp. — \$ 4.00.

P. Ehrenfest: *Collected papers*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 644 pp. — Hfl. 45.—.

o L. Henkin-P. Supper-A. Tarski: *The axiomatic method*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 488 pp. — Hfl. 45.—.

o A. Heyting: *Constructivity in mathematics*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 297 pp. — Hfl. 30.—.

o R. M. Martin: *Toward a systematic pragmatics*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 107 pp. — Hfl. 12.—.

o A. Mercier: *Analytical and canonical formalism in physics*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 230 pp. — Hfl. 20.—.

V. V. Novozhilov: *The theory of thin shells*. Noordhoff, Groningen, 1959, 388 pp. — \$ 9.50.

A. V. Pogorelov: *Differential geometry*. Noordhoff, Groningen, 1959, 171 pp. — \$ 3.90.

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

R. Carnap-W. Stegmüller: *Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit*. Springer, Wien, 1959, 261 S. — \$ 7.60.

* T. Konrath: *Der Rechenschieber*. Österr. Gewerbeverlag, Wien, 1959, 121 S. — S 43.50.

E. Ludwig-J. Laub-W. Körperth-U. Schöndorfer: *Lehrbuch der Mathematik und Aufgabensammlung. (Für die 3. und 4. Klasse der Mittelschulen)*. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien, 1959, 456 S. — S 64.—.

o R. Orthner: *Über physikalische und mathematische Abhängigkeit*. Deuticke, Wien, 1959, 60 S. — S 30.—.

o R. E. Peierls: *Die Naturgesetze*. Deuticke, Wien, 1959, 331 S. — S 144.—.

o W. Stegmüller: *Unvollständigkeit und Unentscheidbarkeit*. Springer, Wien, 1959, 111 S. — S 118.80.

POLEN — POLAND — POLOGNE

o K. Maurin: *Metody przestrzeni Hilberta*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1959, 363 S.

o E. Otto: *Matematyka*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1959, 500 S. — Zł. 36.—.

R. Sikorski: *Funkcje rzeczywiste, II. (Monogr. Matem., Vol. 37)*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1959, 262 S. — Zl. 35.—

o T. Trajdos-Wróbel: *Wstęp do analizy wektorowej*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1959, 196 S.

RUMANIEN — RUMANIA — ROUMANIE

o T. Mihailescu: *Geometrie diferentiaala proiectiva*. Acad. RPR, Bucaresti, 1958, 494 p. — L 25.90.

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

R. Dugas: *La théorie physique au sens de Boltzmann, et ses prolongements modernes. (Bibl. scientif., No. 33)*. Ed. du Griffon, Neuchâtel, 1959, 308 p. — Sfr. 32.—

SOWJETUNION — SOVIET UNION — UNION SOVIETIQUE

M. A. Ajzerman: *Lectures on the theory of automatic regulation*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1958, 2nd ed., 520 pp. — R 15.75.

Dictionary of mathematical terms. Izdat. Akad. Nauk Azerb. SSR, Baku, 1958, 76 pp. — R 1.15.

I. M. Gelfand-G. E. Shilov: *Spaces of fundamental and generalized functions*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1958, 307 pp. — R. 10.05.

G. Gerc (H. Hertz): *Principles of mechanics, explained in a new connection*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1959, 386 pp. — R 15.—

Ya. L. Geronimus: *Polynomials. orthogonal on a circumference and on an interval*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1958, 240 pp. — R 8.45.

G. I. Kabanov: *My experience in the preparation and use of models in geometry*. Gos. Učpedgiz. Minist. Prosvešč. PSFSR, Moskva, 1958, 160 pp. — R 2.20.

A. I. Kitov-N. A. Krinickij: *Electronic calculating machines*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1958, 131 pp. — R 1.90.

P. I. Kuznecov-R. L. Stratonovič: *Propagation of electromagnetic waves in multiply conducting systems*. Vyčisl. Centr Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1958, 85 pp.

A. M. Lyapunov: *Collected works, III*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1959, 375 pp. — R 16.90.

G. D. Mamedbejli: *Muhammed Nasireddin Tusi on the theory of parallel lines and the theory of ratios*. Izdat. Akad. Nauk Azerb. SSR, Baku, 1959, 100 pp. — R 2.70.

M. N. Marčevskij: *Theory of numbers*. Izdat. Harkovsk. Gos. Univ., Harkov, 1958, 144 pp. — R 4.—

M. A. Najmark: *Linear representations of the Lorentz group*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1958, 376 pp. — R 14.15.

Nuclear reactions with small or moderate energies. (Proceedings of the All-Union conference, Nov. 1957). Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1958, 614 pp. — R 32.60.

K. F. Ogorodnikov: *Stellar dynamics*. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1958, 627 pp. — R 17.40.

A. A. Sokolov: *Introduction to quantum electrodynamics*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit. Moskva, 1958, 534 pp. — R 18.05.

Studies in logic. A collection of articles. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1959, 466 pp. — R 18.50.

(All books in Russian language)

TÜRKEI — TURKEY — TURQUIE

* H. Dilgan: *Büyük matematikçi Ömer Hayyâm*. Sirketi Mürettebiye Basimevi, Istanbul, 1959, 129 pp. — L 12.50.

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

o A. Haar: *Gesammelte Arbeiten*. Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest, 1959, 660 S.

I. Vincze: *Statistische Qualitätskontrolle. Die mathematisch-statistischen Methoden der industriellen Qualitätskontrolle. (Ungarisch)*. Közgazdasági és jogi könyvkiadó, Budapest, 1958, 460 S. — Ft 90.—

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

o S. Abhyankar: *Ramification theoretic methods in algebraic geometry*. University Press, Princeton (N. J.), 1959, 96 pp. — \$ 2.75.

L. Auslander-L. Markus: *Flat Lorentz 3-manifolds*. American Mathematical Society, Providence, 1959, 60 pp. — \$ 2.00.

W. Band: *Introduction to mathematical physics. (University Physics Series)*. Van Nostrand, Princeton (N. J.), 1959, 326 pp. — \$ 7.25.

G. K. Batchelor: *The scientific papers of Sir Geoffrey Ingram Taylor. II: Meteorology, oceanography and turbulent flow*. Cambridge University Press, New York, 1959, 512 pp.

H. Bateman: *Partial differential equations of mathematical physics*. Cambridge University Press, New York, 1959, 522 pp. — \$ 4.95.

E. C. Berkeley: *Symbolic logic and intelligent machines*. Reinhold, 1959, 208 pp. — \$ 6.50.

o R. B. Blackman-J. W. Turkey: *The measurement of power spectra*. Dover Publications, New York, 1959, 190 pp. — \$ 1.85.

o S. Bochner: *Lectures on Fourier integrals*. University Press, Princeton (N. J.), 1959, 333 pp. — \$ 5.00.

N. N. Bogoliubov-D. V. Shirkov: *Introduction to the theory of quantized fields. (Interscience Monogr. in Phys. and Astron., Vol. 3)*. Interscience Publishers, New York/London, 1959, 720 pp. — \$ 17.00.

o R. S. Burlington-D. C. May: *Handbook of probability and statistics with tables*. Handbook Publishers, Sandusky (Ohio), 1953, 332 pp. — 46 s 6 d.

J. S. R. Chisholm-A. H. de Borde: *An introduction to statistical mechanics. (Intern. Ser. of Monogr. on Physics, Vol. 2)*. Pergamon Press, New York/London/Paris/Los Angeles, 1958, 160 pp. — \$ 6.00.

o C. W. Churchman-Ph. Ratoosh: *Measurement; definitions and theories*. Wiley, New York, 1959, 274 pp. — \$ 7.95.

o D. J. Cowden: *Statistical methods in quality control*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1957, 727 pp.

St. H. Crandall: *Notes for the MIT special summer program on random vibration*. Technology Press of the Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Mass.), 1958, 406 pp.

o F. E. Croxton: *Elementary statistics*. Dover Publications, New York, 1959, 376 pp. — \$ 1.95.

o J. B. Dennis: *Mathematical programming and electrical network*. Wiley, New York, 1959, 186 pp. — \$ 4.50.

- C. Derman-M. Klein: *Probability and statistical inference for engineers. (Univ. Texts in Math. Sciences)*. Oxford University Press, New York, 1959, 144 pp. — \$ 3.75.
- o H. F. Dodge-H. G. Romig: *Sampling inspection tables*. Wiley, New York, 1959, 224 pp.
- H. E. Dudeney: *Amusements in mathematics*. Dover Publications, New York, 1959, 258 pp. — \$ 1.25.
- o F. R. Gantmacher: *Applications of the theory of matrices*. Interscience Publishers, New York/London, 1959, 317 pp. — \$ 9.00.
- o E. M. Grabbe-S. Ramo-E. Wooldridge: *Handbook of automation, computation, and control. II: Computers and data processing*. Wiley, New York, 1959, 1093 pp. — \$ 17.50.
- E. Hille: *Analytic function theory, I*. Ginn, Boston, 1959, 308 pp. — \$ 6.50.
- J. O. Hinze: *Turbulence; an introduction to its mechanism and theory. (Ser. in Mech. Engineering)*. McGraw-Hill, New York/Toronto/London, 1959, 586 pp. — \$ 15.00.
- J. Jeanel: *Programming for digital computers*. McGraw-Hill, New York/Toronto/London, 1959, 517 pp. — \$ 12.00.
- o M. Kac: *Probability and related topics in physical sciences*. Interscience Publishers, New York/London, 1959, 264 pp. — \$ 5.60.
- o T. J. Kauer: *An engineering report of the planning and construction of the Ohio turnpike*. Ohio State University, 1956, 150 pp.
- R. Kronig: *Textbook of physics*. Pergamon Press, New York/ London/ Paris/Los Angeles, 1959, 2nd ed., 961 pp. — \$ 15.00.
- * R. E. Langer: *On numerical approximation*. University of Wisconsin Press, Madison, 1959, 462 pp. — \$ 4.50.
- o E. L. Lehmann: *Testing statistical hypothesis*. Wiley, New York, 1959, 367 pp. — \$ 11.00.
- B. W. Lindgren-G. W. McElrath: *Introduction to probability and statistics*. Macmillan, New York, 1959, 277 pp. — \$ 6.25.
- o R. D. Luce: *Individual choice behavior*. Wiley, New York, 1959, 153 pp. — \$ 5.95.
- G. I. Marchuk: *Numerical methods for nuclear reactor calculations*. Consultants Bureau, New York; Chapman & Hall, London; 1959, 295 pp. — \$ 60.00.
- J. A. L. Matheson: *Hyperstatic structures; an introduction to the theory of statically indeterminate structures, I*. Academic Press, New York; Butterworths, London; 1959, 474 pp. — \$ 15.50.
- o K. T. May: *Elements of modern mathematics*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1959, 607 pp. — \$ 6.50.
- J. Miller-J. M. Gerhauser-F. A. Matsen: *Quantum chemistry integrals and tables*. University of Texas Press, Austin (Tex.), 1959, 1223 pp. — \$ 15.00.
- o R. E. Moritz: *On mathematics and mathematicians*. Dover Publications, New York, 1958, 410 pp. — \$ 1.95.
- N. F. Mott: *Elements of wave mechanics*. Cambridge University Press, New York, 1958, 156 pp. — \$ 2.95.
- o N. O. Niles: *Plane trigonometry*. Wiley, New York, 1959, 234 pp. — \$ 3.95.

- A. S. Pierce: *Translation lattices*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1959, 66 pp. — \$ 1.70.
- W. Prager: *An introduction to plasticity*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1959, 148 pp. — \$ 9.50.
- o H. Reichenbach: *The philosophy of space and time*. Dover Publications, New York, 1958, 295 pp. — \$ 2.00.
- o D. E. Richmond: *Introductory calculus*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1959, 207 pp. — \$ 5.50.
- * I. H. Rose: *A modern introduction to college mathematics*. Wiley, New York, 1959, 530 pp. — \$ 6.50.
- J. Rothstein: *Communication, organization, and science*. Falcon's Wing Press, Indian Hills (Colo.), 1958, 110 pp. — \$ 3.50.
- o G. Sansone: *Orthogonal functions*. Interscience Publishers, New York/London, 1959, 411 pp. — \$ 11.00.
- o M. Sasieni-A. Yaspan-L. Friedman: *Operations research*. Wiley, New York, 1959, 316 pp. — \$ 10.25.
- o R. G. Selfridge-J. E. Maxfield: *A table of the incomplete elliptic integral of the third kind*. Dover Publications, New York, 1958, 805 pp. — \$ 7.50.
- E. Snapper: *Cohomology theory and algebraic correspondences*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1959, 96 pp. — \$ 1.90.
- o L. S. Stebbing: *Philosophy and the physicists*. Dover Publications, New York, 1958, 290 pp. — \$ 1.65.
- G. Szegő: *Orthogonal polynomials. (Amer. Math. Soc. Coll. Publ., Vol. 23)*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1959, rev. ed., 421 pp.
- Tables of the bivariate normal distribution function and related functions. (Appl. Math. Series, No. 50)*. Nat. Bureau of Standards, Washington (D. C.), 1959, 258 pp. — \$ 3.25.
- o G. B. Thomas: *Elements of calculus and analytic geometry*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1959, 580 pp. — \$ 7.50.
- o A. W. Tucker-R. D. Luce: *Contributions to the theory of games, IV*. University Press, Princeton (N. J.), 1959, 453 pp. — \$ 6.00.
- o T. L. Wade: *Introductory college mathematics*. Wiley, New York, 1959, 319 pp. — \$ 5.50.
- o A. G. Webster: *The dynamics of particles and of rigid, elastic and fluid bodies*. Dover Publications, New York, 1959, 588 pp. — \$ 2.35.
- o E. Whittaker: *From Euclid to Eddington*. Dover Publications, New York, 1958, 212 pp. — \$ 1.35.
- E. T. Whittaker: *A treatise on the analytical dynamics of particles and rigid bodies; with an introduction to the problem of three bodies*. Cambridge University Press, New York, 1959, 4th ed., 456 pp. — \$ 4.95.

BUCHBESPRECHUNGEN BOOK REVIEWS — ANALYSES

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

A. D. Alexandrow: *Kurven und Flächen*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 82 S. mit 52 Abb.

Das vorliegende, aus dem Russischen übersetzte Bändchen gibt eine flüchtige, sehr populär gehaltene Einführung in die einfachsten Grundbegriffe der Differentialgeometrie. Die Darstellung ist leicht lesbar, da sie stark an die Anschauung appelliert und vorwiegend referierend verfährt, vermittelt aber doch eine gewisse Vorstellung von den Fragen und Methoden der klassischen Kurven- und Flächentheorie sowie einiger neueren Tendenzen. Die Übersetzung ist gut, wenngleich nicht ganz frei von Versehen; so wird beispielsweise auf S. 37 der Name „Nabelpunkt“ für die durch verschwindende Hauptkrümmungen ausgezeichneten „Flachpunkte“ eingeführt, und auf S. 45 liest man, daß jede gekrümmte Fläche mit konstanter mittlerer Krümmung eine Kugel ist. — Das Verständnis wird durch zahlreiche Figuren unterstützt, der darstellende Geometer wird manche unter ihnen allerdings nur mit Verdruß betrachten. W. Wunderlich (Wien).

M. J. Alferjew: *Hydromechanik*. Teubner, Leipzig, 1958, 232 S. mit 152 Abb.

Dieses an den Hochschulen des sowjetischen Wassertransportwesens verwendete Lehrbuch wendet sich an Studenten und Absolventen des Bauingenieur-, Maschinenbau- und Schiffbaufaches und behandelt die Hydrostatik, den Ausfluß aus Öffnungen, die Flüssigkeitsbewegung in Rohren, die Grundzüge der Theorie der idealen und zähen Flüssigkeit, der Tragflügel- und Grenzschichttheorie, sowie der Wellentheorie. In flüssiger Darstellung wird ein leicht lesbarer einführender Überblick in dieses Fachgebiet gegeben. Wenn der Verfasser allerdings das Hagen-Poiseuille'sche Gesetz D. J. Mendelejew zuschreibt, oder in der Einleitung die Entwicklung der Hydromechanik skizziert, ohne L. Prandtl zu erwähnen, wohl aber den Namen N. A. Petrows mit der Entwicklung der Grenzschichttheorie verknüpft, so darf dies nicht unwidersprochen bleiben. M. Platzer (Wien).

L. Baumgartner: *Gruppentheorie (Sammlung Götschen, Bd. 837)*. W. de Gruyter, Berlin, 1958, 3. Aufl., 110 S. u. 3 Taf.

Die Grundlagen der Gruppentheorie, die für die reine Mathematik, aber bereits auch für die Anwendungen von fundamentaler Bedeutung sind, werden in diesem Bändchen in echter „Götschen-Manier“, also klar verständlich und präzise behandelt.

Die Abschnitte I und II bringen eine Einführung in den Gruppenbegriff sowie in die Grundbegriffe und Methoden der Gruppentheorie. Abschnitt III handelt über endliche Gruppen (Gruppentafel, Permutationsgruppen), Abschnitt IV über die Vertauschbarkeit von Elementen und Untergruppen (Normalisator, Zentrum, Normalteiler, Zentralisator, einfache und Hamiltonsche Gruppen), und Abschnitt V über die Faktorgruppe. In den Abschnitten VI—VIII werden Homomorphie (Isomorphiesatz), Automorphie (das Holomorph) und die Endomorphie nebst charakteristischen und vollinvarianten Untergruppen besprochen (Kommutatorgruppe). Dann folgen in Abschnitt IX

freie Gruppen und Gruppen mit Beziehungen zwischen den Elementen, in Abschnitt X Reihen von Gruppen (Sätze von Zassenhaus und Schreier und das Theorem von Jordan-Hölder über Kompositionsreihen), und in Abschnitt XI Diskussionen über die Gruppenpostulate. — Eine Zusammenstellung der Lösungen der jedem Abschnitt beigegebenen Übungsaufgaben und drei Tafeln, in denen mittels der wichtigsten Permutationsgruppen als Prototypen die vorgetragenen Theorien veranschaulicht werden, bilden den Abschluß dieses empfehlenswerten Büchleins. H. Scholz (Wien).

M. Deuring: *Die Klassenkörper der komplexen Multiplikation (Enzykl. math. Wiss., Bd. 12, 23)*. Teubner, Stuttgart, 1958, 60 S.

Diese moderne Behandlung füllt eine wirkliche Lücke aus, da die meisten Darstellungen des Gegenstandes noch vor 1930 erschienen sind. Die wichtigsten Beweise werden angedeutet, im übrigen erfolgt die Darlegung in der für die meisten Enzyklopädieartikel charakteristischen Kürze. Die ersten beiden Abschnitte stellen Hilfsmittel über Modulfunktionen und Ordnungen in quadratischen Zahlkörpern bereit. Die Hauptergebnisse über die Klasseninvarianten von Ordnungen in imaginärquadratischen Zahlkörpern und über die Klassenkörper werden zunächst mit Hilfe der allgemeinen Theorie der Abelschen Zahlkörper kurz skizziert und dann ohne Verwendung dieser Theorie bewiesen. H. Kremser (Wien).

W. W. Dobrowolski: *Theorie der Mechanismen zur Konstruktion ebener Kurven*. Akademie-Verlag, Berlin, 1957, 134 S. mit 134 Abb.

Der vorliegende Essay, dessen Original 1953 in Moskau erschienen ist, tritt für die Erzeugung ebener algebraischer Kurven mittels gewisser Mechanismen ein, die meist unmittelbar aus einer geometrischen Konstruktion abgeleitet erscheinen, indem bewegliche Punkte als Gleitsteine oder Gelenke und gerade Linien als Führungsschienen ausgebildet werden, während einfache Kreisführungen durch Kurbelarme verhältnismäßig selten auftreten. Daß praktische Funktionieren der vorgeschlagenen vielgliedrigen Mechanismen, die wohl niemals wirklich ausgeführt worden sind, ist daher in den meisten Fällen zweifelhaft.

Besprochen werden zunächst Apparaturen zum Zeichnen von Kegelschnitten und zur Realisierung gewisser linearer und quadratischer Transformationen. Der zweite Teil ist dann höheren Kurven gewidmet, wobei gelegentlich auch umgekehrt einfache Mechanismen den Ausgang bilden, deren Punktbahnen untersucht werden. Hierbei vermißt man die vom Gelenkviereck erzeugte Koppelkurve 6. Ordnung, wogegen die mittels eines angeschlossenen Zweischlags zu erhaltende Kniekurve 14. Ordnung ausführlich behandelt wird; als Sonderfälle trifft man hierbei den Burmesterschen Brennpunktmeechanismus und die Darboux'sche Geradführung. Außer speziellen Kurven 3. und 4. Ordnung werden noch die Lissajousschen Kurven, Radlinien und deren Inverse (Bellermann-Morley), die Sektrizen von Plateau und das Shukowskische Tragflügelprofil erörtert. Näherungsmechanismen bleiben grundsätzlich außer Betracht. Allgemeine Prinzipien erscheinen nur gelegentlich angedeutet; das klassische Resultat von Kempe, betreffend die Erzeugbarkeit beliebiger algebraischer Kurven durch reine Gelenksysteme, wird nicht einmal erwähnt. — Zitiert werden fast ausschließlich nur russische Autoren; Peaucellier ist durch die doppelte Transskription zu einem „Possel“ geworden. Die Präzision der Übersetzung, aber auch jene der Darstellung selbst lassen manches zu wünschen übrig. W. Wunderlich (Wien).

L. Euler: *Vollständige Anleitung zur Algebra*. Reclam, Stuttgart, 1959, 571 S.

Eulers Algebrabüchlein ist so bekannt und hat durch die frühere Reclam-Ausgabe eine so weite Verbreitung gefunden, daß sich über das Werk selbst und die Rechtfertigung einer Neuauflage jedes Wort erübrigt. Es soll daher nur darauf hingewiesen werden, daß der Verlag es in dankenswerter Weise unternommen hat, das Buch in wohlfeiler, aber trotzdem würdiger Ausgabe neuerlich erscheinen zu lassen. Daß die notwendige Modernisierung des Textes dabei in behutsamer und den Erfordernissen am besten Rechnung tragender Form erfolgte, dafür bürgt der Name des Herausgebers J. E. Hofmann, der dem eigentlichen Text eine biographisch-wissenschaftsgeschichtliche Einleitung vorangestellt hat, die eine Einführung in das Wirken L. Eulers gibt und ein lebendiges Bild von den Umständen vermittelt, unter denen dieses Buch seinerzeit entstanden ist. Ein Nachwort berichtet noch über den Werdegang des Buches und seiner Ausgaben und schließt eine Kritik der Darstellung an, die natürlich, dem damaligen Erkenntnisstand entsprechend, nicht in allen Punkten als einwandfrei im heutigen Sinne zu bezeichnen ist. — So ist die Neuauflage nicht nur für den Fachmann von historischem Interesse, sondern vermittelt auch dem gebildeten Laien wertvolle Einblicke.

E. Bukovics (Wien).

F. R. Gantmacher: *Matrizenrechnung, I*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1958, 324 S.

In den verschiedensten Gebieten der Mathematik, der Physik, der Ingenieurwissenschaften und, in allerjüngster Zeit, auch der Betriebswissenschaft läßt sich die Matrizenrechnung mit Erfolg anwenden, sodaß ein umfassendes Werk wie das vorliegende, das in Band I die Theorie bringt und in Band II die mannigfachsten Anwendungen behandelt wird, für Theorie und Praxis von großer Bedeutung ist. An Vorkenntnissen wird lediglich die Determinantenrechnung und eine gewisse Vertrautheit mit mathematischen Gedankengängen überhaupt vorausgesetzt.

Kapitel I bringt die Grundbegriffe der Matrizenoperationen, Kapitel II den Gaußschen Algorithmus und seine Verallgemeinerung auf Übermatrizen, Kapitel III lineare Operationen im n -dimensionalen Vektorraum, Kapitel IV das charakteristische Polynom und das Minimalpolynom einer Matrix, Kapitel V schließlich Matrizenfunktionen. Diese ersten fünf Kapitel beinhalten somit die Grundlagen der Matrizenrechnung samt einigen Anwendungen. — In den folgenden fünf Kapiteln wird dann die allgemeine Theorie weiter ausgebaut. Kapitel VI und VII bringen die Elementarteilertheorie, und zwar auf zwei voneinander unabhängigen Wegen; die analytische Theorie stützt sich auf äquivalente Transformationen von Polynommatrizen, während die geometrische Theorie von der Struktur linearer Operatoren im n -dimensionalen Vektorraum ausgeht. Kapitel VIII bringt Matrizenungleichungen und deren Lösung mittels der Elementarteilertheorie, Kapitel IX als Fortführung der in III und VII begonnenen Theorie genauere Untersuchungen über lineare Operatoren im unitären Raum, also in einem Vektorraum mit positiv-definiter Hermitescher Metrik, und Kapitel X schließlich quadratische und Hermitesche Formen, wobei u. a. auch kleine Schwingungen von Systemen mit n Freiheitsgraden und Hankelsche Formen besprochen werden.

H. Scholz (Wien).

A. O. Gelfond: *Differenzenrechnung*. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 41). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1958, 336 S.

Hauptprobleme der Differenzenrechnung sind u. a. das Interpolationsproblem, die Summation von Funktionen und damit verbunden die Lösung von Differenzgleichungen, die Entwicklung von Näherungsmethoden etwa bei der numerischen Quadratur und bei der numerischen Integration von Differentialgleichungen, das Momentenproblem im Reellen, usw. Eng verbunden damit ist die Theorie der Approximation von Funktionen, wodurch eine Verbindung zur Funktionentheorie, speziell zur konstruktiven Funktionentheorie (Natanson, Golusin) hergestellt wird. Eine andere, seit einigen Jahrzehnten entwickelte Richtung der Differenzenrechnung verknüpft die reelle Theorie mit der Theorie der analytischen Funktionen, wobei die Ergebnisse sowohl hier als auch in der Zahlentheorie (etwa bei den Transzendenzbeweisen für e und π) ihre Anwendung finden.

In dem vorliegenden Buch legt der bekannte Verfasser, von einigen klassischen Ergebnissen im Reellen abgesehen, die Problematik der Differenzen im Komplexen dar. So enthält, nach einführenden Erörterungen über die Aufgabenstellungen der Differenzenrechnung, das I. Kapitel das Interpolationsproblem, und zwar die Lagrangesche und Newtonsche Interpolationsformel sowie die Tschebyscheffschen Polynome zunächst im Reellen, um später die Newtonsche Formel für beliebige Interpolationspunkte ins Komplexe zu übertragen. Dann folgen die Hermite'sche Formel, die Interpolation bei dreieckigem Punktschema und die Approximation von Funktionen (u. a. Approximation durch trigonometrische Polynome, Sätze von Natanson, Bernstein, Tschebyscheff, Weierstraß, Gelfond, Müntz, Fabersche Polynome). Kapitel II bringt die Newtonsche Reihe, wobei die Interpolationspunkte zunächst natürliche Zahlen sind, aber dann auch beliebige Lage haben können. Kapitel III, dessen Sätze hauptsächlich vom Verfasser stammen, behandelt das wichtige Problem der Konstruktion einer ganzen Funktion aus vorgegebenen Elementen, wobei zunächst ihre Werte selbst (Nevanlinna'sche Funktion) und dann die Werte ihrer Ableitungen vorgegeben sind. Es folgen: das Momentenproblem im Komplexen, Spezialfälle des allgemeinen Interpolationsproblems, und schließlich lineare Differentialgleichungen unendlicher Ordnung (Borel-Assoziierte). Im Kapitel IV wird die Summation von Funktionen besprochen (Abelsche Umformung, Bernoullische Zahlen und Polynome, Eulersche Summenformel). Kapitel V ist den Differenzgleichungen gewidmet; von den sieben Paragraphen behandeln die ersten sechs die reelle Theorie der linearen Differenzgleichungen (Sätze von Poincaré, Perron und der berühmte Satz von Hölder über die Gammafunktion), während der letzte Untersuchungen in der analytischen Theorie der linearen Differentialgleichungen unendlicher Ordnung mit konstanten Koeffizienten bringt (durchwegs Ergebnisse des Verfassers).

Damit ist wieder ein Standardwerk der russischen Literatur in bester Übersetzung dem deutschsprachigen Leserkreis zugänglich gemacht worden.

H. Scholz (Wien).

B. W. Gnedenko: *Lehrbuch der Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Akademie-Verlag, Berlin, 1957, 387 S.

Dieses Lehrbuch soll nach den Worten seines Verfassers „nur eine elementare Einleitung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung“ sein, enthält aber weit mehr, als man üblicherweise in elementaren Darstellungen dieses Gebietes findet. Gnedenko hält sich natürlich an den axiomatischen Auf-

bau der Wahrscheinlichkeitstheorie seines Lehrers Kolmogoroff und führt Wahrscheinlichkeitsverteilungen als nichtnegative, auf Borelfeldern definierte, volladditive und normierte Mengenfunktionen ein. Dem elementaren Charakter des Buches entsprechend wird jedoch auf die Verwendung des Lebesgue-Stieltjes-Integrals verzichtet und statt dessen ausgiebiger Gebrauch vom Riemann-Stieltjes-Integral gemacht, das auf knappen vier Seiten eingeführt wird. — Der Umfang des Stoffes möge durch die Kapitelüberschriften angedeutet werden: Der Begriff der Wahrscheinlichkeit, eine Folge unabhängiger Versuche, Markoffsche Ketten, Zufallsgrößen und Verteilungsfunktionen, zahlenmäßige Charakterisierung der Zufallsgrößen, das Gesetz der großen Zahlen, charakteristische Funktionen, klassische Grenzwertsätze, die Theorie der unbeschränkt teilbaren Verteilungsgesetze, die Theorie der stochastischen Prozesse, Elemente der Statistik. Schließlich folgt noch ein kurzer Abriss der Geschichte der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Durch eine Fülle von Beispielen und Aufgaben aus verschiedensten Gebieten erhält der Leser eine Vorstellung von der Anwendungsbreite stochastischer Methoden. Die für die Lösung der Übungen nötigen Tabellen und ein ausführliches Literaturverzeichnis bilden den Abschluß des Werkes.

Neben vielen reizvollen Einzelheiten verdienen besonders die Kapitel 9 und 10 das Interesse des Lesers: Über die unbeschränkt teilbaren Verteilungsgesetze hat Gnedenko selbst eine Reihe wichtiger Ergebnisse erzielt. Die Darstellung der stochastischen Prozesse gipfelt in der Herleitung der Kolmogoroff-Fellerschen Gleichungen und in der Spektralzerlegung der stationären Prozesse. — Die Übersetzung ist sorgfältig gemacht. Kleine Abweichungen vom sonst üblichen Sprachgebrauch (z. B. Dispersion statt Varianz) bewahren der stochastischen Terminologie im Deutschen eine gewisse Bewegungsfreiheit, die sich schließlich zugunsten der zweckmäßigeren Bezeichnungen auswirken sollte.

W. Eberl (Wien).

W. W. Golubew: *Vorlesungen über Differentialgleichungen im Komplexen.* (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 43). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1958, 312 S. mit 104 Abb.

Die Theorie der Differentialgleichungen im Komplexen gestattet einen tiefen Einblick in die Zusammenhänge der Eigenschaften ihrer Lösungen. Es ist ja so, daß in den meisten Fällen die in den Anwendungen auftretenden Differentialgleichungen nicht elementar integrierbar sind, sondern durch ihre Lösungen neue Funktionenklassen definieren, deren Eigenschaften aus der Gleichung selbst abgelesen werden müssen. Hier ist nun die Funktionentheorie, deren Anwendung durch den meist gewährleisteten analytischen Charakter der Lösungen möglich ist, ein mächtiges Werkzeug, das außerordentlich schöne und wichtige Ergebnisse erzielen ließ. Das vorliegende Buch — eine ausgezeichnete Übersetzung aus dem Russischen — bietet nun eine abgerundete, klar verständliche Darstellung dieses Gebietes, das sowohl für die Mathematik selbst als auch für die verschiedensten Anwendungsgebiete von großer Bedeutung ist.

Die Darstellung beginnt mit der Ableitung von Existenz- und Eindeutigkeitssätzen sowie einer Klassifikation der Singularitäten, wobei zunächst die Unterscheidung von festen (d. h. von den Anfangsbedingungen unabhängigen) und beweglichen Singularitäten wesentlich ist. Es wird dann gezeigt, daß die Integrale linearer Differentialgleichungen keine beweglichen Singularitäten besitzen können. — Die nächsten Abschnitte beschäftigen sich nun mit dem Studium der beweglichen Singularitäten, also mit nichtlinearen Differentialgleichungen. Der zweite Abschnitt ist den Gleichungen erster Ordnung und der Theorie der algebraischen Funktionen gewidmet, während

der folgende sich mit dem wesentlich komplizierteren Fall von Gleichungen zweiter Ordnung beschäftigt, wobei allerdings vorausgesetzt wird, daß nur feste kritische Punkte (wo die Funktion bei einem Umlauf ihren Wert ändert) vorhanden sind. Der vierte Abschnitt beschäftigt sich sodann mit den linearen Differentialgleichungen (unter Beschränkung auf die Ordnung zwei). Die beiden letzten Abschnitte behandeln vornehmlich die hypergeometrische Differentialgleichung und die Abbildung von Kreisbogenpolygonen. Zahlreiche instruktive Abbildungen und den einzelnen Abschnitten beige-fügte Aufgaben erhöhen noch den Wert dieses schönen Buches.

E. Bukovics (Wien).

W. Hahn: *Theorie und Anwendung der direkten Methode von Ljapunov.* (Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete, H. 22). Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1959, 142 S.

Die Untersuchungen von A. M. Ljapunov haben längere Zeit, wohl auch wegen der Schwierigkeit der Darstellung, wenig Beachtung gefunden. Heute ist es dagegen so, daß die Schwingungs- und Regelungstheorie hier ein wichtiges Hilfsmittel zur Entscheidung der Stabilitätsfrage gefunden hat. Bekanntlich zählt ja das Gebiet der nichtlinearen Differentialgleichungen — und hier herein fallen auch nichtlineare Schwingungs- und Regelungsaufgaben — zu den schwierigsten Gebieten der Mathematik, und es gibt nur wenig Methoden, die einen verhältnismäßig weiten Anwendungsbereich besitzen. Zu diesen zählt insbesondere die zweite oder „direkte“ Methode von Ljapunov, die gegenüber den meisten anderen den Vorteil hat, exakte Aussagen zu liefern. Allerdings erfordert ihre Anwendung auf einzelne Aufgabengruppen Sonderuntersuchungen, sodaß eine große Zahl einschlägiger Veröffentlichungen — zum Großteil in den letzten 25 Jahren — entstanden ist. Da fast die gesamte Originalliteratur in russischer Sprache und zum Teil an schwer zugänglicher Stelle erschienen ist, ist es dem Verfasser, der selbst wesentliche Beiträge zur Methode von Ljapunov geliefert hat, besonders zu danken, daß er nunmehr eine geschlossene und abgerundete Darstellung dieser Methode mit Berücksichtigung der Literatur bis 1957 vorlegt.

Die Darstellung ist so gehalten, daß der für die Anwendungen wichtige Teil mit entsprechender Berücksichtigung konkreter Probleme im wesentlichen in den ersten drei Kapiteln entwickelt wird, die verhältnismäßig geringe Voraussetzungen an mathematischen Vorkenntnissen erfordern. Der Ausbau der Theorie und entsprechende Verallgemeinerungen bilden dann den zweiten Buchteil, der mehr an Vorkenntnissen verlangt. — Das Buch, das infolge streng gegliederten Aufbaus und hinreichender Ausführlichkeit besonders gut lesbar ist, enthält auch ein reichhaltiges Literaturverzeichnis. Jeder, der mit nichtlinearen Schwingungs- und Regelungsaufgaben zu tun hat, wird dieses Werk als unentbehrliche Unterlage zu schätzen wissen.

E. Bukovics (Wien).

L. Heffter: *Grundlagen und analytischer Aufbau der projektiven, euklidischen, nichteuklidischen Geometrie.* Teubner, Stuttgart, 1958, 3. Aufl., 191 S.

Exegi monumentum... kann im Hinblick auf das vorliegende Werk der hochbetagte Autor mit dem Dichter sagen. — Dem Motto seines Buches getreu hat er sich nicht mit der von F. Klein festgestellten und nur teilweise verwirklichten Ableitbarkeit der euklidischen und nichteuklidischen Geometrie aus der projektiven begnügt, sondern diese Möglichkeit in einem wohlgefügten Bau in die Tat umgesetzt. Die Einzelheiten der Durchführung

sind aus dem zum Teil mit C. Köhler gemeinsam verfaßten „Lehrbuch“ wohlbekannt. Die „Grundlagen“ bringen zwar mehr als das Skelett, von dem das Vorwort spricht, nämlich „die Grundlagen und die für den Bau nötigen Definitionen und Sätze vollständig, die Beweise aber vielfach nur in Andeutungen“ — also immerhin so viel, daß der schon etwas mit der Materie vertraute Leser ein eindrucksvolles, geschlossenes Bild von der Großartigkeit und Fruchtbarkeit der Kleinschen Konzeption bekommt.

Aus zwei mal zehn unmittelbar in Inzidenzen ausgedrückten Axiomen, vier ebenfalls auf Inzidenzen zurückführbaren Anordnungsaxiomen und der projektiven Fassung des Dedekindschen Stetigkeitsaxioms werden im Abschnitt A die Grundlagen der Geometrie und damit auch die der im Abschnitt B behandelten projektiven Geometrie entwickelt, während daraus durch Auszeichnung einer Ebene als uneigentlich und einem Polarsystem in ihr in C und D die Parallel- und Orthogonalgeometrie hergeleitet werden, die nichteuklidischen Geometrien aber in E durch Erklärung der Orthogonalität mittels einer räumlichen Polarität. — Neu gegenüber dem der nichteuklidischen Geometrie gewidmeten 3. Band des „Lehrbuches“ und den früheren Auflagen der „Grundlagen“ ist außer der Umarbeitung einiger Abschnitte, die schon erwähnten Zurückführung aller Axiome auf Inzidenzen und der Verwendung eines allgemeinen Prinzips der Maßbestimmung für alle Geometrien die Darstellung der 1936 von Heffter gefundenen Abänderung der Kleinschen Modelle für den hyperbolischen und elliptischen Raum, die als mögliche Modelle des physikalischen Raumes Beachtung verdienen. — Der Wunsch des Verfassers, die neue Auflage seines Buches möge „alten Freunden gefallen und neue hinzugewinnen“, verdient reichliche Erfüllung.
H. Gollmann (Graz).

W. V. D. Hodge: *Theorie und Anwendungen harmonischer Integrale*, Teubner, Leipzig, 1958, 247 S.

Es handelt sich hier um die Übersetzung der 2. Auflage eines berühmten Werkes, in welchem der Verfasser klassische Ergebnisse über Integrale auf Riemannschen Flächen verallgemeinert auf harmonische Integrale auf orientierbaren Riemannschen Mannigfaltigkeiten. Hilfsmittel aus der Topologie, der Riemannschen Geometrie und der Theorie der Integralgleichungen sind in übersichtlicher Weise zusammengestellt, sodaß der Leser leicht erkennen kann, welche Kenntnisse er sich noch aneignen muß, um das Buch mit Gewinn lesen zu können. Nach Beweis des beherrschenden Existenzsatzes wendet der Verfasser die Theorie auf algebraische Mannigfaltigkeiten und kontinuierliche Gruppen an. Einige Fehler der 1. Auflage wurden berichtigt. Wenn auch die englische Sprache für deutschsprachige Leser meist kein großes Hindernis darstellt, so wird man diese Übersetzung doch als besonders bequemen Zugang zu einem hervorragenden Werk gerne benützen.

H. Kremser (Wien).

H. Kneser: *Funktionentheorie*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1958, 422 S.

In den letzten Jahren sind verschiedene vorzügliche Lehrbücher der Funktionentheorie in deutscher Sprache erschienen. An weitere Neuerscheinungen wird man daher strenge Maßstäbe anlegen und etwa methodische Neuheiten, besondere Klarheit und Eleganz der Darstellung oder auch Behandlung diffizilerer Probleme erwarten. Diese gesteigerten Ansprüche befriedigt das vorliegende Buch durchaus. Es enthält selbstverständlich die grundlegenden Teile der Theorie, darüber hinaus aber noch zahlreiche Dinge, die man in vielen Lehrbüchern vergeblich suchen wird. Besonders zu

erwähnen ist, daß die fundamentalen Begriffe und einige Ergebnisse auch für Funktionen mehrerer komplexer Variabler dargestellt werden. Weiters ist hervorzuheben, daß die topologischen Fragen mehr herausgearbeitet werden als sonst. Die Topologie erscheint hier nicht als unvermeidliches Übel, sondern als eine Disziplin, die gerade in der Funktionentheorie ihre Schönheit und Nützlichkeit besonders eindringlich offenbart, weil von ihrem komplizierten Begriffsapparat nur ein elementarer Ausschnitt gebraucht wird.

Zur näheren Charakterisierung des Buches soll anschließend noch auf einige Punkte näher eingegangen werden. Der Cauchy'sche Satz wird auch für Randkurven des Gebietes, in welchem Holomorphie vorausgesetzt wird, formuliert und bewiesen. Ein Anhang enthält eine Beweisskizze für Funktionen mehrerer Variabler. Nullstellen und Faktorentzerlegungen im Kleinen werden für Funktionen mehrerer Variabler eingehend untersucht. Ein Abschnitt befaßt sich mit dem Verhalten von Potenzreihen am Rande des Konvergenzkreises und enthält u. a. den Hadamard'schen Lückensatz. Zum Satz von Mittag-Leffler wird eine weitgehende Verallgemeinerung behandelt. Einige Abschnitte befassen sich mit ganzen Funktionen endlicher Ordnung und mit der Riemannschen Zetafunktion. Besondere Sorgfalt widmet der Verfasser den mehrdeutigen Funktionen und dem Begriff der Riemannschen Fläche, bei welcher er keineswegs in den üblichen anschaulichen Betrachtungen stecken bleibt, sondern zur präzisen topologischen Darstellung des Gegenstandes vordringt. Im abschließenden Kapitel über konforme Abbildung werden auch mehrfach zusammenhängende Bereiche betrachtet. — Man kann nur wünschen, daß diesem ausgezeichneten Buch eine weite Verbreitung beschieden sein möge.
H. Kremser (Wien).

K. Knopp: *Elemente der Funktionentheorie*. (Sammlung Göschen, Bd. 1109). 5. Aufl., 144 S. mit 23 Abb. — *Aufgabensammlung zur Funktionentheorie, II*. (Sammlung Göschen, Bd. 878). 2. Aufl., 151 S. — W. de Gruyter, Berlin, 1959.

Die fünf Bände über Funktionentheorie des leider nun schon verstorbenen Verfassers, zu denen noch als Ergänzung der Band „Konforme Abbildung“ von L. Bieberbach kommt, haben durch die hohe Darstellungskunst, die dem Tübinger Mathematiker eigen war, weiteste Verbreitung gefunden und seit Jahren vielen Studenten die Möglichkeit gegeben, sich in angenehmster Weise in dieses Fachgebiet einzuarbeiten. Die im Titel angeführten Teilbände werden nunmehr in im wesentlichen unveränderter Form wieder vorgelegt. Sie werden sicher wieder viele dankbare Benützer finden!
E. Bukovics (Wien).

E. Kröner: *Kontinuumstheorie der Versetzungen und Eigenspannungen*. (Ergebnisse d. Angew. Mathematik, Bd. 5). Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1958, 179 S.

Die Theorie der Versetzungen (Dislokationen) wurde erstmalig von Taylor zur Erklärung der plastischen Verformungen von Metallen herangezogen. Das vorliegende Buch faßt die seither erzielten Ergebnisse vom Standpunkt der Kontinuumsmechanik aus zusammen und baut damit eine Brücke zwischen der atomistischen und der für technische Anwendungen derzeit fast ausschließlich verwendeten phänomenologischen Plastizitätstheorie

rie. Der Verfasser gibt der Hoffnung Ausdruck, daß sich auf dieser Brücke die Mechaniker und Mathematiker mit den Festkörperphysikern treffen werden.

Das 1. Kapitel behandelt die Geometrie der Versetzungen ohne Berücksichtigung der auftretenden Kräfte. Diese werden im 2. Kapitel besprochen, welches der Statik der Versetzungen gewidmet ist. Im 3. Kapitel wird als spezieller Körper der Kristall betrachtet. Dann folgt ein Abschnitt über Nicht-Riemannsche Geometrie, in welcher die Methoden der Differentialgeometrie auf die Dislokationen angewendet werden. Wenn man auch dem vom Verfasser zitierten Ausspruch von Kondo „Elastizitätstheorie ist Riemannsche Geometrie und umgekehrt“ kaum zustimmen wird können, so darf natürlich die außerordentliche Bedeutung der nichteuklidischen Geometrien für die mathematische Elastizitätstheorie nicht unterschätzt werden. — Das letzte Kapitel bringt Anwendungen. Bei einer eben erst im Entstehen begriffenen Wissenschaft, wie der vorliegenden, darf man sich hier aber natürlich nicht allzuviel erwarten.

Das Lesen des Buches erfordert aufmerksames Mitdenken und die Bereitschaft, sich in einen neuen, derzeit nur wenigen Spezialisten vertrauten Fragenkreis einzuarbeiten. Gerade dem Mechaniker wird es aber auf die Dauer nicht erspart bleiben, von diesem Grenzgebiet Kenntnis zu nehmen.

H. Parkus (Wien).

E. Landau - A. Walfisz: *Diophantische Gleichungen mit endlich vielen Lösungen*. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 44). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 87 S.

Diesem Heftchen liegt ein Abschnitt von Landaus „Vorlesungen über Zahlentheorie“ über Sätze von Thue und Siegel zugrunde, der von Walfisz überarbeitet und durch die berühmte Roth'sche Verschärfung aus dem Jahre 1955 ergänzt wurde. Wenn auch dieser „Thue-Siegel-Roth'sche Satz“ bereits mehrfach in Lehrbüchern dargestellt wurde, so wird die vorliegende Ausgabe schon ihrer Billigkeit wegen viel Interesse finden. Ohne Zweifel sind derartige wohlfeile Darstellungen neuester Ergebnisse besonders für Studenten von großem Wert.

H. Kremser (Wien).

Mathematisches Wörterbuch Russisch-Deutsch-Englisch. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 244 S.

Bei dem wachsenden Interesse für die wissenschaftliche russische Literatur und dem absoluten Mangel an guten Fachwörterbüchern dürfte das Erscheinen dieses Werkes sehr begrüßt werden. Sehr vorteilhaft ist die Beigabe einer kurz gefaßten russischen Grammatik (in deutscher und englischer Sprache) und einer Transskriptionstabelle, die allerdings im russisch-englischen Teil nicht die in Amerika übliche Transskription verwendet. — Eine stichprobenweise Prüfung des Inhaltes zeigte die große Brauchbarkeit des Buches. Lobend hervorzuheben ist, daß viele (im Russischen ja phonetisch geschriebene) Eigennamen aufgenommen wurden. Leider werden andererseits gelegentlich primitive, in jedem Wörterbuch zu findende Wörter gebracht (z. B. kniga), während manche Fachausdrücke fehlen (z. B. Funktor). Alles in allem wird jedoch das Buch dem russisch sprechenden Mathematiker und Naturwissenschaftler von großem Nutzen sein.

F. Cap (Innsbruck).

K. Menninger: *Mathematik und Kunst*. (Kleine Vandenhoeck-Reihe, Bd. 78). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1959, 44 S.

Der Verfasser versucht in vorliegendem Bändchen die geheimnisvollen Beziehungen bloßzulegen, die zwischen der geordnetsten Tätigkeit des menschlichen Geistes, der Mathematik, und dem scheinbar nur dem freien Walten der Phantasie entsprungenen Kunstwerk bestehen. Dieser oft gelegnete Zusammenhang liegt nun in der jedem Kunstwerk innewohnenden Struktur („Maßgrund“ nennt es der Verfasser), die die Beziehungen der einzelnen Elemente des Kunstwerkes, seien es Worte, Töne, Farben, Linien, Flächen usw., regelt und so dem Kunstwerk die endgültige Gestalt verleiht. Diese zugrundeliegenden Strukturen können nun Gegenstand mathematischer Betrachtung sein, sei es bewußt („Schulmathematik“) oder unbewußt-intuitiv („Urmathematik“). Als Belege dienen Beispiele aus dem Gebiete der Musik, der Dichtung und der bildenden Künste. — Es wäre wünschenswert, wenn recht viele Leser die in dem durch treffende Bildbeigaben belebten Bändchen angedeuteten Zusammenhänge einer tiefergreifenden Betrachtung unterzögen.

W. Ströher (Wien).

W. W. Solodownikow: *Grundlagen der selbsttätigen Regelung. I: Allgemeine Grundlagen der Theorie linearisierter selbsttätiger Regelungssysteme*. Oldenbourg, München, 1959, 727 S. mit 460 Abb. u. 23 Taf.

Seit dem letzten Jahrzehnt hat die Theorie der selbsttätigen Regelung große Bedeutung gewonnen. Besonders in der Sowjetunion hat man sich eingehend mit Regelvorgängen beschäftigt, sodaß heute schon von einer russischen Schule der Regeltechnik gesprochen werden kann. Ein bedeutender, über die Grenzen seines Landes hinaus bekannter Vertreter dieser Schule, W. W. Solodownikow, der Leiter des Instituts für Automatik und Telemechanik der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, hat es mit 19 hervorragenden Fachleuten unternommen, ein umfassendes einschlägiges Werk zu schaffen, dessen deutsche Übersetzung nun vorliegt. Sie ermöglicht es jetzt dem deutschen Leser, über die in der Sowjetunion besonders gepflegten Gebiete der Regeltechnik ohne zeitraubende Lektüre nur schwer zugänglicher Originalarbeiten Aufschluß zu bekommen.

Der I. Teil des Gesamtwerkes ist in vier Abschnitte gegliedert und enthält die Behandlung allgemeiner Fragen, der Methoden der Stabilitäts- und Güteanalyse und eine Darstellung der dynamischen Genauigkeit linearer selbsttätiger Regelungsanlagen. Abschnitt I: Überblick über die Entwicklung der selbsttätigen Regelung in der UdSSR; Grundbegriffe und Definitionen; Hauptelemente und typische Schaltungen (Drehzahlregelung von Wasserturbinen, elektronischer Spannungsregler, Folgeregler einer Kopier-Fräsmaschine und einer Funkortungsanlage); Methodik zur Aufstellung der Differentialgleichungen; Fourier- und Laplace-Transformation samt Anwendung; Übertragungs- und Übergangsfunktion; typische Übertragungsglieder. — Abschnitt II: Stabilitätsanalyse; direkte Methode von Ljapunow; Kriterien von Michailow, Routh-Hurwitz, Nyquist, Amplituden- und Phasencharakteristik; logarithmische Frequenzcharakteristiken; Stabilitätsanalyse von Systemen mit Totzeit. — Abschnitt III: Frequenzmethode zur Güteanalyse; Methoden zur Korrektur der dynamischen Eigenschaften; Synthese der Korrekturglieder; Zusammenhang zwischen der Verteilung der Nullstellen und Pole der Übertragungsfunktion und der Güte der Regelung; Integralkriterien zur analytischen Untersuchung der Güte; Grundlagen der Theorie der Impulsregelung (diskrete Laplace-Transformation). — Abschnitt IV: Grundbegriffe aus der

Theorie der stationären Zufallsprozesse und ihre Anwendung auf die Genauigkeitsanalyse; Synthese optimaler Übertragungsfunktionen bei stochastischen Einwirkungen; Analyse bei Vorhandensein im Modul beschränkter Einwirkungen; Integralkennwerte der Güte von Regelungssystemen.

Der II. Teil des Werkes wird die Beschreibung einiger Lösungsmethoden zur Untersuchung nichtlinearer Regelungsvorgänge enthalten. — An mathematischen Vorkenntnissen wird nicht mehr verlangt, als jedem Ingenieur geläufig sein sollte. Das Buch dient nicht nur als Einführung in das Gebiet der Regelungstechnik, sondern auch wegen der bis ins Detail durchgerechneten Beispiele aus der Praxis, der vielen Diagramme und Tafeln als Nachschlagewerk für Praktiker und Theoretiker. *H. Scholz (Wien).*

W. S p e c h t: *Algebraische Gleichungen mit reellen oder komplexen Koeffizienten.* (Enzykl. math. Wiss., Bd. 11, H. 3/II). Teubner, Stuttgart, 1958, 2. Aufl., 76 S.

Der vorliegende Enzyklopädie-Artikel berichtet über Entwicklung und Ergebnisse der analytischen Theorie der Polynome, auch „Geometrie der Polynome“ genannt. Nach grundlegenden Definitionen und der Erklärung der Problemstellung folgen in fünf Abschnitten: Der Fundamentalsatz, Schrankensätze, Zählung der Nullstellen in vorgegebenen Gebieten, die kritischen Punkte eines Polynoms, Kompositionssätze. — Die Beweise der wichtigsten Sätze werden in den Hauptzügen so weit angedeutet, daß der Fachmann sich daraus den gesamten Beweis selbst konstruieren kann. Bei den Zitaten werden hauptsächlich die modernen Arbeiten erwähnt, soweit sie zu allgemeinen Ergebnissen führen, während von den älteren Untersuchungen nur die wichtigsten berücksichtigt werden. *H. Scholz (Wien).*

A. N. T y c h o n o f f - A. A. S a m a r s k i: *Differentialgleichungen der mathematischen Physik.* Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 39). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1959, 660 S. mit 97 Abb.

Die wichtigste Grundlage der mathematischen Physik ist das Studium der partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung und der daraus entspringenden Rand- und Eigenwertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen. Für den angehenden Physiker ist es daher wertvoll, eine ausführliche, physikalische Gesichtspunkte und Bedürfnisse berücksichtigende Darstellung des Gegenstandes zu besitzen. Das vorliegende Werk trägt nicht nur diesem Wunsche Rechnung, sondern ist auch dem fertigen Physiker auf Grund der Reichhaltigkeit des Gebotenen ein überaus wichtiger Behelf.

Die Darstellung beginnt mit einer Klassifikation der partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung, insbesondere mit deren Transformation auf die Normalform, worauf der Reihe nach systematisch die verschiedenen Typen besprochen werden. Begonnen wird jeweils mit einem ganz einfachen Beispiel, das unter den betreffenden Typus fällt, und dann wird auf die anwendbaren mathematischen Lösungsmethoden eingegangen, für die auch physikalische Deutungen gegeben werden. Den einzelnen Kapiteln sind ferner Übungsaufgaben und entsprechende Anwendungen angefügt. Die Reichhaltigkeit des Buchinhalts wird durch folgende Stichworte demonstriert: Hyperbolische Differentialgleichungen (Lösungsmethoden, Schwingungen von Stäben und Saiten, Gasdynamik, Gasabsorption); parabolische Differentialgleichungen (Lösungsmethoden, Temperaturwellen, Temperatur der Erdrinde, Erstarrungsproblem, Einstein-Kolmogoroffsche Gleichung, Deltafunktion);

elliptische Differentialgleichungen (Lösungsmethoden, Potentialtheorie, Elastostatik, Elektroerkundung, Hydrodynamik, konforme Abbildung, biharmonische Gleichung). Räumliche Wellenausbreitung und Gleichungen des elektromagnetischen Feldes; räumliche Wärmeausbreitung (Diffusion einer Wolke, Entmagnetisierung eines Zylinders); Schwingungsgleichung (Beugung, Wellen in Hohlleitern, elektromagnetische Schwingungen in Hohlraumresonatoren, Skineffekt, Ausbreitung von Radiowellen auf der Erdoberfläche). In einem Anhang werden die benötigten Formeln über spezielle Funktionen entwickelt (Zylinder- und Kugelfunktionen, Hermiteische und Laguerresche Polynome).

Zusammenfassend ist zu sagen, daß dieses außerordentlich instruktive und reichhaltige Buch jedem Physiker, aber darüber hinaus auch jedem, der mit partiellen Differentialgleichungen zu tun hat, bestens empfohlen werden kann. *E. Bukovics (Wien).*

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

C. N. R. S.: *Le raisonnement en mathématiques et en sciences expérimentales.* Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1958, 140 p.

Etwas verspätet liegt hier der Bericht über das vom 26. 9.—1. 10. 1955 in Paris abgehaltene Internationale Kolloquium über mathematische Logik vor. Er erhält außer den Begrüßungs- und Schlußansprachen 15 Vorträge (durchwegs in französischer Sprache) nebst den anschließenden aufschlußreichen Diskussionen, ist damit aber leider nicht vollständig; außer drei anderen fehlt insbesondere Tarskis Vortrag „Über die Theorie der Modelle“. Trotzdem scheint eine vollständige Aufzählung der vorliegenden Vorträge unzulässig und eine zusammenfassende im Rahmen einer thematischen Gruppierung wegen der Mannigfaltigkeit der behandelten Probleme unmöglich. So mögen einige Beispiele als Zeugen für das hohe Niveau der Tagung genügen. Skolem: Eine Relativierung der Grundbegriffe der Mathematik; Mostowski: Einige Bemerkungen über die nichtfiniten Methoden in der Metamathematik; Bernays: Bemerkungen zum Entscheidungsproblem in der elementaren Logik; A. Schmidt: Ein handliches Entscheidungsverfahren für die intuitionistische Satzlogik; Beth: Semantische Konstruktion der intuitionistischen Logik; Heyting: Die elementare Integrationstheorie in der intuitionistischen Mathematik; Gonsseth: Zur Methodologie der Untersuchungen über die Grundlagen der Mathematik; Destouches-Février: Bemerkungen über gewisse formale Aspekte physikalischer Theorien. (Dieser Vortrag war übrigens der einzige, der sich mit der Struktur physikalischer Theorien beschäftigte, mit dem Teilergebnis, daß hier wegen der komplexeren Verhältnisse mehrere Sprachniveaus nötig sind, nicht nur wie in der Mathematik diese selbst und die Metamathematik). Die übrigen Vortragenden waren: Nolin, Fraissé, Possel, Lacombe, Martin, Riguet, Krasner, Feys, Porte und Ballieu. — Die Vielfalt der Themen zeugt für das kraftvoll-junge Leben in der mathematischen Logik, mag freilich auch Grund für den in einem Schlußwort geäußerten Wunsch gewesen sein, die kommenden Zusammenkünfte möchten einen Fortschritt im gegenseitigen Verstehen bringen. *H. Gollmann (Graz).*

D. D u g u é: *Traité de statistique théorique et appliquée.* Masson, Paris, 1958, 313 p.

Ein scharf profiliertes Werk, in dem wesentliche Teile der modernen Statistik, wie z. B. die Testtheorie von Neyman und Pearson, einfach fehlen, während andere Dinge, die eigentlich bereits mehr in die Theorie

der stochastischen Prozesse gehören, mit liebevoller Gründlichkeit behandelt werden. Es macht sich jedoch bezahlt, dem Autor auf seinen wenig begangenen Pfaden zu folgen, da sie zu einer ganzen Reihe von Ergebnissen führen, die sehr neu und zum Großteil nur in Originalarbeiten enthalten sind.

Nach einer einleitenden Zusammenstellung der wichtigsten, für das Folgende nötigen Tatsachen der Wahrscheinlichkeitstheorie folgt ein ausführliches Kapitel über die verschiedenen Konvergenzarten der Stochastik und deren Zusammenhänge. Der Begriff der „convergence presque complètement certaine“ ist allerjüngsten Datums und dürfte vorteilhaft mit „Randkonvergenz“ zu übersetzen sein. Dann werden Sätze von Slutskij und Dugué selbst angeführt. Auch das Kapitel über die Gesetze der großen Zahlen enthält neben wichtigen anderen Sätzen von Lévy, Kolmogoroff und Cantelli Ergebnisse des Autors. Ausführlich wird dann das Gesetz von Kolmogoroff und Smirnow, sowie das Gesetz des iterierten Logarithmus behandelt. Ein rein statistisches Kapitel über Schätzung und Information beschließt den ersten, „Analyse aléatoire“ betitelten Teil. — Der zweite Teil, „Algèbre aléatoire“, bringt die der statistischen Behandlung von Versuchen zugrundeliegende Mathematik. Zunächst werden die einschlägigen Prüfverteilungen hergeleitet. Dann folgt ein Kapitel über Orthogonalisierung. Die Konstruktion von Lateinquadrate erfolgt mit Hilfe von Galoisfeldern, die ausführlich gebracht werden. Allgemeinere Modelle werden mit Hilfe von endlichen projektiven und euklidischen Geometrien hergeleitet, die auf Galoisfeldern definiert sind.

Die Darstellung ist angenehm lesbar, da beizeiten die nötigen Begriffe eingeführt werden, um die wichtigsten Tatsachen in knapp und klar formulierten Sätzen ausdrücken zu können. Es handelt sich jedenfalls um eine der erfreulichsten Veröffentlichungen über Statistik während der letzten Zeit.

W. Eberl (Wien).

J. Kuntzmann: *Méthodes numériques. Interpolation, dérivées.* (Cours de calcul de l'Université de Grenoble). Dunod, Paris, 1959, 253 p.

Der vorliegende Band über numerische Methoden behandelt Fragen der Interpolation von Funktionen und deren Ableitungen. Es handelt sich also um eine durchaus bereits als klassisch zu bezeichnende Fragestellung, die in den letzten Jahrhunderten immer wieder bearbeitet wurde. Schon bei der Benennung der Formeln findet man so berühmte Namen wie Lagrange, Newton, Gauß, Stirling, Bessel, Bernoulli, Euler, Hermite, um nur einige zu nennen. Andererseits ist aber die Interpolation nach wie vor Grundlage fast aller Disziplinen der praktischen Analysis, und außerdem sind in neuerer Zeit im Hinblick auf die Verwendung von Verfahren für programmgesteuerte Rechenautomaten neue Aspekte aufgetreten. Der Verfasser legt nun eine durchaus moderne Darstellung vor, die sich einerseits frei von unnötigem Formalismus hält, der die Lektüre einschlägiger Werke zu einer Plage machen kann, andererseits besonders auf die Bedürfnisse der Praxis Rücksicht nimmt.

Der Großteil des Buches beschäftigt sich mit der Frage der Interpolation von Funktionen einer Veränderlichen. Es werden zunächst die notwendigen Hilfsmittel aus der Algebra bereitgestellt. Dann werden die wichtigsten Interpolationsformeln für beliebige bzw. äquidistante Argumente hergeleitet, wobei insbesondere auf die für die Praxis wichtigsten Formeln und deren Besonderheiten eingegangen wird. Ein weiteres Kapitel ist der Frage der Erstellung und Unterteilung von Tafeln, der inversen Interpolation und statistischen Fragen im Zusammenhang mit der Differenzenrechnung gewidmet.

Sodann wird auf die Berechnung der Ableitungen von Polynomen und auf die numerische Differentiation sowie auf die Frage der Genauigkeit (Fehlerabschätzung) eingegangen. Das nächste Kapitel ist der Hermiteschen Interpolation und der Euler-MacLaurinschen Formel gewidmet. Es folgt dann die Übertragung der Gedankengänge auf Funktionen einer komplexen Variablen und auf Funktionen von mehreren Veränderlichen. Weiters wird noch die Interpolation bei linearen Mannigfaltigkeiten mit einigen Anwendungen behandelt. — Das Buch wird sicher eine weite Verbreitung finden.

E. Bukovics (Wien).

Sh. Yiftah: *Constantes fondamentales des théories physiques.* (Les Grands Problèmes des Sciences, Vol. 3). Gauthier-Villars, 1956, 124 p.

Die vorliegende Schrift ist die erweiterte Doktoratsthese des Autors an der Pariser Universität. Seine fundamentalen Konstanten sind das Plancksche Wirkungsquantum, die Vakuumlichtgeschwindigkeit, die Gravitationskonstante, die Nukleonenmasse, die Elektronenmasse und das elektrische Elementarquantum. Eine besondere Rolle spielen die aus diesen durch Multiplikation und Division gebildeten dimensionslosen Konstanten, welche reine Zahlen sind. Wenn nun beispielsweise dieselbe reine Konstante 137 sowohl in der Theorie der Atomspektren als auch im Massenspektrum der Mesonen eine Rolle spielt, so könnte dies neue theoretische Aufschlüsse veranlassen. Neuere Theorien bringen neue Konstante, welche die bisherigen Fundamentalkonstanten vermehren könnten, wenn sie nicht auf die früheren zurückführbar sind. Dies erläutert der Verfasser an den neuen Theorien von der Kernphysik bis zur Flucht der Milchstraßensysteme und führt den Leser so an die Front der theoretisch-physikalischen Forschung.

L. Flamm (Wien).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

C. E. Easthope: *Three dimensional dynamics.* Butterworths, London, 1958, 277 pp.

Das Buch enthält die Kinematik, Statik und Dynamik des einzelnen Massenpunkts und des starren Körpers, sowie eine Einführung in die elementare Vektorrechnung. Der Tensorbegriff wird dagegen vermieden, da er dem Verfasser innerhalb des dargestellten Stoffgebietes entbehrlich erscheint. Infolge der rigorosen Stoffeinschränkung gelingt es dem Verfasser, Anschaulichkeit mit Präzision zu verbinden und sich innerhalb der selbst gesteckten Grenzen dem Ideal der Vollständigkeit in der Behandlung klassischer Fragen sehr zu nähern. Die Stoffbegrenzung erscheint allerdings zu eng für Studenten der Physik und Technik, an die sich das Buch wendet.

H. Kremser (Wien).

W. K. Hayman: *Multivalent functions.* (Cambridge Tracts in Mathematics and Math. Physics, No. 48). University Press, Cambridge, 1958, 151 pp.

Dieses Büchlein enthält eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Theorie der höchstens p -wertigen bzw. im Mittel höchstens p -wertigen Funktionen und eine kurze Einführung in die Theorie der schlichten Funktionen, wobei besonders die Löwnersche Theorie behandelt wird. Die Variationsmethode von Schiffer und die Modultheorie von Jen-

kins werden nicht berücksichtigt, doch verweist der Verfasser des öfteren auf deren Ergebnisse. — Der Großteil des hier Zusammengetragenen ist bisher noch nicht in Buchform erschienen, sodaß dem Autor für die vorliegende Zusammenfassung aufrichtig gedankt werden darf.

H. Scholz (Wien).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

E. Bodewig: *Matrix calculus*. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1959, 2nd ed., 452 pp.

Gegenwärtig gibt es bereits eine ganze Menge von Darstellungen der Matrizenrechnung, darunter einige ganz ausgezeichnete Werke. Trotzdem kommt dem vorliegenden Buche eine einzigartige Stellung zu: Die numerischen Probleme bei der Auflösung von Systemen linearer Gleichungen, bei der Matrixinversion und der Ermittlung der Eigenwerte werden hier mit einer Vollständigkeit und Präzision behandelt, die man kaum in einem anderen Lehrbuch finden wird. Die verschiedenen Gesichtspunkte, die sich aus der Verwendung von Tischrechenmaschinen, Lochkartenanlagen und elektronischen Rechengeralten ergeben, werden berücksichtigt. So werden z. B. systematische Rechenkontrollen eingehend erörtert, was vor allem bei Rechnung mit Tischgeräten von Wichtigkeit ist. Die Benützer von Elektronenrechnern werden mit Interesse die Abschnitte über Fehlerabschätzung, Häufung von Rundungsfehlern und Konvergenz (sowie Güte der Konvergenz) von Iterationsverfahren studieren. — Die ausgezeichnete Darstellung der numerischen Aspekte der Matrizenrechnung ist aber nicht der einzige Vorzug dieses Buches. Der Verfasser bemüht sich, die Theorie möglichst als Kalkül darzustellen, d. h. weitgehend nur mit Matrizen und Matrixoperationen zu arbeiten. Die Elemente der Matrizen, Summationen über sie und kombinatorische Hilfsbetrachtungen, die oft recht kompliziert sind, werden dadurch fast völlig vermieden. Mit Hilfe dieser methodischen Neuheiten gelingt es dem Autor, außergewöhnlich viel Stoff zur Darstellung zu bringen, und zwar handelt es sich dabei nicht nur um klassische Resultate, sondern zum Teil auch um neuere und neueste Ergebnisse. Besonders wichtigen Anwendungsgebieten, wie etwa der Geodäsie, sind eigene Abschnitte gewidmet.

Abschließend sei der behandelte Stoff noch etwas genauer umrissen. Kapitel 1 enthält die Grundlagen der Theorie. In Kapitel 2 wird die Auflösung von linearen Gleichungen behandelt, und zwar zunächst im eigentlichen Sinn, dann durch Iterationsmethoden. Kapitel 3 erörtert die Inversion von Matrizen. Das letzte Kapitel befaßt sich mit dem Eigenwertproblem. — Die vorliegende 2. Auflage des Buches enthält zusätzlich unter anderem Verfahren, die von Lanczos, Rutishauser und Wilkinson stammen.

H. Kremser (Wien).

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

Th. Konrath: *Der Rechenschieber und seine Anwendung*. Österr. Gewerbeverlag, Wien, 1959, 121 S. mit 37 Abb.

Die vorliegende Anleitung zum Stabrechnen soll dem Gebrauch an technischen und gewerblichen Lehranstalten, Mittelschulen, sowie dem Selbstunterricht dienen. Um die Voraussetzungen möglichst gering zu halten, geht dem eigentlichen Hauptteil ein einführendes Kapitel über den Aufbau der Zahlen und über das Rechnen mit Potenzen und Logarithmen voraus. Dann werden die auf modernen Rechenstäben vorhandenen Teilungen und ihr

zweckmäßiger Gebrauch erklärt. Zur Einübung dienen zahlreiche, den verschiedensten Anwendungsgebieten entnommene Beispiele, deren Lösungen zum Teil im Anhang zu finden sind.

W. Ströher (Wien).

POLEN — POLAND — POLOGNE

W. Sierpinski: *Czym sie zajmuje teoria liczb*. Wiedza Powszechna, Warszawa, 1957, 147 S.

Der um die Pflege der Zahlentheorie in Polen hochverdiente Autor legt hier ein populär gehaltenes Referat über einige der interessantesten Fragenkreise aus diesem Gebiet vor. Er berichtet über Zerfällungen, Teilbarkeitsfragen, diophantische Gleichungen, zyklische Folgen, große Primzahlen, den „kleinen Fermat“, das Waringsche Problem, Kongruenzen, zahlentheoretische Funktionen und Kettenbruchentwicklungen, wobei immer wieder Beispielen eingeflochten werden, wenn dieselben elementar zu führen sind. Neben alten und neuesten Resultaten finden sich auch zahlreiche ungeklärte Vermutungen und offene Probleme, welche für die ewige Jugend der Zahlentheorie zeugen. Von den meist, ohne lange Vorbereitungen formulierbaren Fragestellungen weisen viele unbestreitbar spielerischen Charakter auf, und es ist wohl gerade dieser Wesenszug, der den unmittelbar ansprechenden und unerschöpflichen Reiz der Welt der ganzen Zahlen ausmacht. Die nette Broschüre, die keinerlei Vorkenntnisse verlangt und angenehm zu lesen ist, wird in breiten Kreisen Anklang finden und vielleicht manchen Leser für die weitere Erforschung des Zahlenreiches zu gewinnen vermögen.

W. Wunderlich (Wien).

W. Sierpiński: *O rozkladach liczb wymiernych na ułamki proste*. (Monogr. Popularnonaukowe). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1957, 110 S.

Das schmale Bändchen gibt eine elementar gehaltene Zusammenfassung der bisherigen Kenntnisse über die Zerlegung rationaler Zahlen in Summen von Stammbrüchen, wie sie beispielsweise die alten Ägypter verwendeten. Jede positive rationale Zahl erlaubt natürlich unendlich viele solcher Zerlegungen, solange die Anzahl der Summanden nicht beschränkt wird; demgegenüber ergeben sich jeweils nur endlich viele Zerfällungen bei vorgeschriebener Summandenanzahl, aber es gibt stets und sogar in jedem Intervall Zahlen, die mehr Summanden erfordern. Eine von P. Erdős angezweifelte Vermutung des polnischen Mathematikers A. Schinzel, der sich mit solchen Fragen viel beschäftigt hat, besagt, daß es zu jedem Zähler nur endlich viele Ausnahmbrüche gibt, die nicht als Summe dreier Stammbrüche dargestellt werden können. Ein hübscher Zusammenhang besteht zwischen den Zerfällungen der Zahlen $\frac{1}{2}$, 1 , $\frac{3}{2}$ in 3, 4 bzw. 5 Stammbrüche und der Parkettierung der Ebene mittels regelmäßiger Vielecke. — In späteren Abschnitten werden Einschränkungen vorgenommen, die Verschiedenheit der Summanden und überdies ungerade Nenner verlangen. Das Schlußkapitel behandelt hingegen die Erweiterung auf algebraische Summen, also die Zulassung auch negativer Stammbrüche. — Das anregende, durch die dem Autor eigene Schlichtheit und Klarheit ausgezeichnete Büchlein wird jedem Freunde zahlentheoretischer Betrachtungen Freude bereiten.

W. Wunderlich (Wien).

M. Stark: *Geometria analityczna. (Bibl. Matematyczna, T. 17)*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 2. Aufl., 415 S. mit 147 Abb.

Im Zuge der Umarbeitung ist der ungewöhnliche Umfang der Erstausgabe dieser für Hochschulzwecke bestimmten Einführung in die analytische Geometrie (vgl. IMN Nr. 19/20, S. 64) stark reduziert worden; minder Wichtiges wurde zurückgedrängt und der zusätzliche Aufgabenteil ist ganz fortgefallen. Trotzdem hat das Werk seine klare Diktion und die für den Anfänger wohlthuende Ausführlichkeit und Gründlichkeit bewahrt. — Ausgehend vom Vektorbegriff, der bis zum Spatprodukt entwickelt, späterhin jedoch nur spärlich verwendet wird, werden zunächst reelle affine und insbesondere kartesische Koordinaten in der Ebene und im Raum eingeführt. Der Behandlung von Gerade und Ebene folgen Koordinatentransformationen und affine Zuordnungen, worauf zur Erfassung von Fernelementen zu homogenen Koordinaten übergegangen wird. Nach Erweiterung ins Komplexe werden zunächst als Beispiele algebraischer Gebilde einige spezielle Kurven vorgeführt, anschließend die wichtigsten Tatsachen aus der Kreisgeometrie erörtert. Nun folgt eine eingehende metrische und affine Theorie der Kegelschnitte, anschließend jene der Quadriken. — Der restliche Teil des Werkes ist der projektiven Geometrie in Ebene und Raum gewidmet, wobei neben der analytischen Behandlung auch die konstruktive Seite etwas Berücksichtigung findet. Ein Anhang stellt die benötigten Kenntnisse über Determinanten, Matrizen, lineare Gleichungssysteme, bilineare und quadratische Formen zusammen.

Der Verfasser gesteht zwar im Vorwort resigniert, den ursprünglichen Plan aufgegeben zu haben; ein ganz modernes Lehrbuch der analytischen Geometrie zu schreiben; er darf aber ehrliche Befriedigung darüber empfinden, den Studenten einen äußerst zweckmäßigen Behelf in die Hand gegeben zu haben, der sie nicht durch übertriebene Abstraktheit abschreckt. W. Wunderlich (Wien).

RUMÄNIEN — RUMANIA — ROUMANIE

Gh. Titeica: *Geometrie diferentiała proiectiva a retelelor*. Editura Academiei RPR, Bucuresti, 1956, 285 p.

Das vorliegende Werk des bedeutenden rumänischen Geometers G. Tzitzeica ist eine Neuauflage seines ursprünglich (1923) in französischer Sprache erschienenen, der projektiven Differentialgeometrie der (konjugierten) Netze gewidmeten Buches. Es besteht, außer einer knappen und dabei recht gehaltvollen Einführung in die mehrdimensionale Kurven- und Flächentheorie, aus drei Teilen. Der erste kennzeichnet zunächst ein konjugiertes Koordinatennetz auf einer Fläche $x = x(u, v)$ des projektiven R_n durch die Eigenschaft, daß längs jeder u -Linie die v -Tangenten eine Torse bilden, was dann auch umgekehrt gilt; die analytische Bedingung dafür ist bekanntlich, daß die projektiven Koordinaten einer Laplace'schen Differentialgleichung $x_{uv} + ax_u + bx_v + c = 0$ genügen, der hier eine zentrale Rolle zukommt. Anschließend werden gewisse klassische Netztransformationen in n -dimensionaler Verallgemeinerung besprochen und insbesondere auch die einer Hyperquadrik des R_n angehörenden „quadratischen Netze“ betrachtet. Der zweite Teil wendet sich dem Studium der sogenannten „Laplace'schen Ketten“ konjugierter Netze zu, die im wesentlichen durch fortgesetzten Übergang zu den Gratpunkten der oben erwähnten Torsen entstehen, und geht u. a. auf die Fragen nach endlichen oder periodischen Ketten

ein, sowie solchen, die projektive Automorphien aufweisen. Der dritte Teil behandelt als Anwendungen — vorwiegend im R_3 — Krümmungslinien, isotherme Netze, Schmieglinien, W -Kongruenzen und einige spezielle Flächenklassen.

Daß dieses ausgezeichnete und erstaunlich inhaltsreiche, ganz im Geiste Darboux's geschriebene Werk in der Originalausgabe nicht mehr greifbar ist und infolge der wohl außerordentlich eleganten, aber sehr konzentrierten Darstellung auch in der Neuauflage dem des Rumänischen unkundigen Leser nur schwer zugänglich bleibt, kann nicht genug bedauert werden. W. Wunderlich (Wien).

SCHWEDEN — SWEDEN — SUEDE

G. Green: *An essay on the application of mathematical analysis to the theories of electricity and magnetism*. Wezäta-Melins, Göteborg, 1958, 72 S.

Diese bahnbrechende, 1828 in Nottingham gedruckte Arbeit Green's ist jetzt, 130 Jahre später, im Auftrag von Prof. S. Ekelöf von der Chalmers University of Technology in Göteborg als Faksimileausgabe reproduziert worden. Anknüpfend an Poisson und Laplace bringt das Buch eine systematische Theorie der Elektrostatik und der Magnetostatik, deren mathematische Methoden auch heute noch ihre Bedeutung nicht eingebüßt haben. L. Flamm (Wien).

TÜRKEI — TURKEY — TURQUIE

H. Dilgan: *Büyük matematikçi Ömer Hayyâm*. Sirketi Mürettibiye Basimevi, Istanbul, 1959, 129 S.

Würdigung des wissenschaftlichen Werkes von Omar Alchajjami aus Nischapur, der als einer der größten islamischen Mathematiker des 11. Jahrhunderts gilt. Im ersten Abschnitt sind Betrachtungen über die Einflüsse der von den griechisch-indischen und anderen islamischen Generationen vererbten Kenntnisse auf das Schaffen des Gelehrten enthalten. Der zweite Teil berichtet von Alchajjami selbst und seinen Zeitgenossen und nimmt vom Standpunkt der heutigen Mathematik aus Stellung zu seinen originellen Studien auf dem Gebiete der Algebra (u. a. eine Klassifikation der kubischen Gleichungen) und der Geometrie (Kommentare zu den euklidischen Postulaten). (Aus dem Autoreferat).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

H. Busemann: *Convex surfaces. (Interscience Tracts in Pure and Applied Mathematics, No. 6)*. Interscience Publishers, New York/London, 1958, 196 pp. with 10 ill.

Das vorliegende Werk ist aus Vorlesungen des Autors in Amerika hervorgegangen und zeigt mit voller Deutlichkeit, welche Ausweitung und Vertiefung das behandelte Sachgebiet seit dem 1934 von Bonnesen und Fenchel verfaßten Buche „Theorie der konvexen Körper“ erfahren hat. Die ersten beiden Kapitel — umfangsmäßig etwa ein Drittel des Bandes —

hängen noch irgendwie mit dem genannten Buche zusammen; sie behandeln die äußere Geometrie konvexer Flächen im n -dimensionalen Raum sowie die Brun n-Mink ows kische Theorie und ihre Anwendungen, allerdings in einer sehr modernen Darstellung. Der Rest der Wertes ist der inneren Geometrie konvexer Flächen sowie Realisierungsproblemen gewidmet und schließt vor allem an die Ergebnisse A. D. Alexand rows und seiner Schule an. Besonders mit Efim ows Buch „Flächenverbiegung im Großen“ treten dabei inhaltliche Überschneidungen auf. — Besonders muß das ausführliche Literaturverzeichnis gewertet werden, das auch die russischen Arbeiten berücksichtigt. Die konzentrierte Darstellung, die stellenweise die vollständigen Beweise unterdrückt, setzt Vertrautheit mit der klassischen Flächentheorie voraus, gelegentlich auch Kenntnisse aus der Theorie der reellen Funktionen, der elliptischen partiellen Differentialgleichungen und der Integralgleichungen.
H. Brauner (Wien).

L. Carroll: *Mathematical recreations. II: Pillow-problems; A tangled tale.* Dover Publications, New York, 1959, 109+152 pp.

Hinter dem Pseudonym „Lewis Carroll“ verbirgt sich der englische Mathematiker C. L. Dodgson, der als Verfasser des Märchens „Alice in Wonderland“ wohl am bekanntesten geworden ist. Im ersten Teil des vorliegenden Doppelbandes legt er als Frucht schlafloser Nächte 72 „Kissen-Probleme“ vor, die ihm halfen, lästige Gedanken zu verscheuchen. Es handelt sich um zum Teil recht reizvolle Aufgaben aus verschiedenen Gebieten der Mathematik (vorwiegend Algebra und Geometrie), die er mit bemerkenswerter Virtuosität „im Kopf“ zu lösen verstand, wobei er auch vor numerischen Rechnungen nicht zurückschreckte. Getrennt voneinander werden zunächst die Fragen, später die Antworten und schließlich der Lösungsweg mitgeteilt.

Die „Verwickelte Geschichte“ ist eine seinerzeit in einem englischen Monatsmagazin publizierte Feuilletonserie. Jede der zehn launigen, voneinander ziemlich unabhängigen Erzählungen enthält ein bis zwei amüsant und mit allerlei verwirrendem Beiwerk eingekleidete Probleme mathematischen Einschlags, deren Behandlung samt einer Kritik der aus dem Leserkreis eingegangenen Zuschriften als Anhang beige-schlossen ist. — Freunde mathematischen Denksports werden auch heute noch ihren Spaß an dem originellen, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts entstandenen Werkchen finden.

W. Wunderlich (Wien).

V. Chew: *Experimental designs in industry.* Wiley, New York, 1958, 268 pp.

Hier liegen Beiträge zu einem Symposium vor, das im Jahre 1956 am staatlichen College von Nordkarolina abgehalten worden ist. Die Artikel zerfallen in zwei deutlich unterschiedene Gruppen. Die Arbeiten der ersten Gruppe beschreiben sowohl jene Modellbildungen, die bereits zum klassischen Bestand der statistischen Behandlung von Versuchen gehören, als auch die neueren Verfahren, die von Box und Wilson im Jahre 1951 unter der Bezeichnung „response surface-fitting“ kreiert wurden. Die zweite Gruppe umfaßt Berichte über tatsächlich durchgeführte Anwendungen statistischer Methoden bei industriellen Großversuchen. Das Ganze wird so zu einem Musterkatalog statistischer Modelle für die Industrie, wobei auch die Anerkennungsschreiben zufriedener Kunden nicht fehlen. Dieser Sammelband wird sich nicht zuletzt durch sein ausführliches Verzeichnis von einschlägigen Aufsätzen aus verschiedensten Anwendungsgebieten als ein nützliches Hilfsmittel für Industriestatistiker erweisen.
W. Eberl (Wien).

P. Dienes: *The Taylor series. An introduction to the theory of functions of a complex variable.* Dover Publications, New York, 1957, 552 pp.

Dieses Buch ist ein ungekürzter und unveränderter Neudruck des im Jahre 1931 bei Clarendon Press in Oxford herausgebrachten Werkes, wobei lediglich die bekannt gewordenen Druckfehler ausgemerzt wurden. Daß es überhaupt sinnvoll ist, ein Werk 26 Jahre nach dem ersten Erscheinen ungeändert neu aufzulegen, zeugt schon von seinem hohen Wert.

Die Kapitel I—VII stellen, den Cauchy-Weierstraßschen Gedankengängen folgend, eine Einführung in die Funktionentheorie dar, wobei, dem Titel des Buches entsprechend, die Theorie der unendlichen Reihen sehr breit behandelt wird. Nach Weierstraß wird eine Funktion definiert durch eine Potenzreihe in ihrem Konvergenzkreis, zusammen mit der Gesamtheit aller Potenzreihen, die aus der ersten durch analytische Fortsetzung entstehen. Hierauf folgt die Differentiation und Integration im Komplexen, womit der erste Teil schließt. — In den nun folgenden Kapiteln VIII—XIV wird eine Fülle tieferliegender funktionentheoretischer Ergebnisse gebracht: Umkehrung einer Taylorsche Reihe, Sätze von Bloch, Schottky, Landau, der Picardsche Satz, der Riemannsche Abbildungssatz, Darstellung analytischer Funktionen, Satz von Mittag-Leffler, Painlevés Entwicklungen, Singularitäten analytischer Funktionen, Überkonvergenz, der Ostrowskische Lückensatz, divergente Reihen, Verhalten einer Taylorreihe auf dem Rand des Konvergenzkreises, Zusammenhänge zwischen Divergenz und Singularitäten. — Ein 14-seitiges Verzeichnis der Literatur von 1694 (J. Bernoulli) bis 1930 (Carlsaw, Dienes, Titchmarsh) beschließt dieses reichhaltige Werk.

H. Scholz (Wien).

D. A. S. Fraser: *Statistics; an introduction.* Wiley, New York, 1958, 398 pp.

Obwohl das vorliegende Werk nur eine zweisemestrigte Einführung in die Differential- und Integralrechnung voraussetzt, informiert es den Leser über die wichtigsten Ergebnisse der modernen Statistik. Das gelingt durch eine radikale Beschränkung auf das Wesentliche, wobei es in das Belieben des Lesers gestellt wird, Teile, die nur der Abrundung und Erweiterung des Stoffes dienen und im folgenden nicht gebraucht werden, wegzulassen. Die Darstellung ist exakt. Bei tieferliegenden Sätzen werden die Voraussetzungen soweit eingeeengt, daß sich die Beweise auch mit elementaren Mitteln durchführen lassen. Für allgemeinere Formulierungen wird auf einschlägige Werke verwiesen, doch sind die vollständig bewiesenen Sonderfälle z. B. des zentralen Grenzwertsatzes und des Gesetzes der großen Zahlen immer noch allgemein genug, um theoretisch von Interesse und praktisch von Nutzen zu sein. — Mit Hilfe zahlreicher Übungsaufgaben, zu denen ein eigenes Lösungsheft existiert, kann sich der Leser den Stoff bis zur vollkommenen Beherrschung aneignen.

Der Autor, rühmlichst bekannt durch zahlreiche Arbeiten in den Annalen der mathematischen Statistik und durch eine Monographie über parameterfreie Methoden, hat hier aus seiner jahrelangen Lehrerschaft heraus ein Werk geschaffen, das dem weiten Gebiet der Statistik viele neue Freuden zuführen wird.
W. Eberl (Wien).

J. N. Goodier - P. G. Hodge: *Elasticity and plasticity. (Surveys in Appl. Mathematics, Vol. 1).* Wiley, New York, 1958, 152 pp.

Nicht ein systematisches Lehrbuch der Elastizität und Plastizität liegt vor, sondern — dem Titel der Reihe entsprechend — Überblicke über neuere Methoden und den gegenwärtigen Stand der mathematischen Theorien dieser beiden Gebiete, mit besonderer Berücksichtigung der im Westen weniger leicht zugänglichen russischen Literatur. Dies und die derzeitige Lage des Schwerpunkts der mathematischen Behandlung der Elastizität in Rußland bedingt, daß das erste Referat fast ausschließlich der Einführung in die neuen, leistungsfähigen Methoden russischer Autoren gewidmet ist (Muskhelishvili, Galin, Savin und Lekhnitzki vor allem). Hauptprobleme sind die Gewinnung der Spannungs- und Dehnungskomponenten im Falle ebener isotroper Medien aus zwei komplexen Potentialen, Kikukawas Anwendung der Methode der approximativ konformen Abbildung zur Berechnung des Spannungszustandes in der Umgebung von Löchern, und Muskhelishvilis Verwendung komplexer singulärer Integralgleichungen zur Behandlung des gemischten Randwertproblems. Arbeiten über Wärmespannungen, die wellenförmige Ausbreitung elastischer Störungen, dazu Schwingungsprobleme bilden zusammen mit einem Literaturverzeichnis den Schluß des 44 Seiten umfassenden ersten Teiles. — Der zweite Teil berichtet hauptsächlich über die seit 1946 erzielten Fortschritte in der Theorie der Plastizität. Entsprechend der Überzeugung des Verfassers, daß sich der Schwerpunkt der Bearbeitung dieses Gebietes seit 1950 etwa wieder in den angelsächsischen Raum verlagert habe, wird das dort besonders von Prager Geleistete getrennt von den „russischen Beiträgen“ behandelt. Überaus reichhaltig ist das Literaturverzeichnis dieses Teiles. In beiden Teilen vermitteln Diagramme einen raschen Überblick über die Ergebnisse.

H. Gollmann (Graz).

E. M. Grabbe - S. Ramo - D. E. Wooldridge: *Handbook of automation, computation, and control. I: Control fundamentals.* Wiley, New York, 1958, 1020 pp.

Das Handbuch ist als dreibändiges Werk gedacht, dessen erster Teil jetzt vorliegt. Dieser Band enthält zunächst Kapitel über die mathematischen Grundlagen, numerische Mathematik, Operations Research und Informationstheorie. Die zweite Buchhälfte wird von der Theorie der Regelkreise eingenommen, wobei klassische Überlegungen ebenso zur Diskussion stehen, wie etwa das Vorhandensein von Lärm (Rauschen) oder diskontinuierlicher Eingabe. — Die einzelnen Stoffgebiete werden jeweils von einem Spezialisten bearbeitet. Das bringt den Vorteil, daß alles Wissen aus erster Hand vermittelt wird. Der Nachteil, der damit in Kauf genommen werden muß, ist die Tatsache, daß dadurch der Aufbau des Werkes an Einheitlichkeit verliert; beispielsweise werden Wiederholungen unvermeidbar, und ganz allgemein ist ein Trend in dem Sinn festzustellen, daß die mathematischen Kapitel wirklich knapp und handbuchartig abgefaßt sind, während später die Darstellung breiter und einem Lehrbuch ähnlicher wird.

Die Absicht, die dem ganzen Unternehmen zugrundeliegt, nämlich in einem rasch wachsenden und unübersichtlich werdenden Gebiet systematisch Ordnung zu schaffen, ist sehr zu begrüßen. Ein endgültiges Urteil auch über den I. Band wird erst nach Erscheinen des Gesamtwerkes möglich sein, da z. B. in Band II Kapitel über Planung und Einsatz von Analogrechengeräten vorgesehen sind, in denen ohne Zweifel die ganze Problematik der Regelkreise noch einmal aufgerollt werden wird.

W. Knödel (Wien).

H. Hancock: *Elliptic integrals.* Dover Publications, New York, 1958, 2nd ed., 104 pp.

Das Büchlein ist ein ungekürzter und unveränderter Neudruck der im Jahre 1917 erschienenen Ausgabe. Es bringt zunächst die Definition der elliptischen Integrale 1., 2. und 3. Art, die Legendreschen Transformationen, und als Umkehrung die elliptischen Funktionen, wobei nur die Jacobischen und Gudermannschen Funktionen, nicht aber die Weierstraßsche Funktion behandelt werden. Dann folgen: Reduktionstheorie elliptischer Integrale 1. Art auf Legendresche Normalform, numerische Berechnung elliptischer Integrale 1. und 2. Art, Landensche Transformationen und eine Zusammenstellung verschiedener Beispiele und Probleme. Fünfstellige Tabellen für K , F und E beschließen das Bändchen, das als Formelsammlung und Kleintabelle bei der praktischen Arbeit von Nutzen ist.

H. Scholz (Wien).

H. Hancock: *Lectures on the theory of elliptic functions.* Dover Publications, New York, 1958, 498 pp.

Im Gegensatz zum voranstehend besprochenen Buch ist das vorliegende als ausgesprochenes Lehrbuch zu bezeichnen, in welchem der Verfasser in sorgfältiger und liebevoller Arbeit bis ins kleinste Detail gegangen ist. Es handelt sich um den ersten Teil eines ursprünglich auf drei Bände berechneten Werkes, dessen restliche Teile allerdings niemals erschienen sind. Die vorliegende Ausgabe ist ein ungeänderter Neudruck der Erstauflage aus dem Jahre 1909. Zur Behandlung gelangen demgemäß nur die klassischen Theorien von Abel, Jacobi, Legendre, Riemann, Weierstraß, ihre Unterschiede, aber auch ihre inneren Zusammenhänge und gegenseitigen Durchdringungen. Die verschiedenen elliptischen Funktionen samt ihren Beziehungen untereinander und ihren Grenzfällen werden dabei eingehend besprochen. — Hervorzuheben ist das große Geschick, mit dem der Verfasser auch verwickelte Zusammenhänge klar herauszuarbeiten verstand, sodaß dieses Buch auch heute noch mit wenig Mühe und großem Gewinn gelesen werden kann.

H. Scholz (Wien).

E. W. Hobson: *The theory of functions of a real variable and the theory of Fourier's series. I, II.* Dover Publications, New York, 1957, 736+780 pp.

In diesem grundlegenden und reichhaltigen Werk wird die Theorie der Funktionen einer bzw. von zwei und mehr reellen Veränderlichen in einer ins einzelne gehenden, streng mathematischen Form dargestellt. Hauptgegenstand der Darlegungen ist die exakte Formulierung notwendiger und hinreichender Bedingungen für die Gültigkeit von Grenzprozessen. Es ist unmöglich, den reichen Inhalt der beiden Bände, die insgesamt 18 Kapitel umfassen, auch nur annähernd zu würdigen. Er sei deshalb im folgenden nur kurz angedeutet.

Band I: 1. Zahlen (Theorie der reellen Zahlen, nach Cantor und Dedekind); 2. Deskriptive Eigenschaften von Punktmengen (Kardinalzahlen, transfinite Ordinalzahlen, Heine-Borelsches Theorem, Lebesguesche Intervallschachtelung); 3. Metrische Eigenschaften von Punktmengen (Maßproblem, Theorem von Vitali, Jordansches Maß einer Punktmenge); 4. Transfinite Zahlen (Rechnen mit Kardinalzahlen, Paradoxien von Burali-Forti und Russell); 5. Funktionen einer reellen Veränderlichen (Stetigkeit, näherungsweise Stetigkeit nach Denjoy, Unstetigkeit, Monotonie, Quasimonotonie, rektifizierbare Kurven, Extrema, gewöhnliche Ableitungen, Funktionen von zwei Veränderlichen, partielle Ableitungen).

gen, Extrema, Peanokurve); 6. Riemannsches Integral (Grundbegriffe, Riemannsche Integrale über Funktionen von zwei und mehr Veränderlichen, uneigentliche Integrale, Doppelintegrale, Riemann-Stieltjes-Integral samt Verallgemeinerung und für Funktionen von zwei Veränderlichen); 7. Lebesguesches Integral (Maßfunktionen, Zusammenhang zwischen R- und L-Integral, Harnacks Integraldefinition, Lebesgue-Stieltjes-Integral, Integrale von Hellinger); 8. Nicht absolut konvergente Integrale (Harnack-Lebesgue-Integral, Integrale von Denjoy und Young).

Band II: 1. Zahlenfolgen und -reihen (Konvergenz und Divergenz, Summierbarkeitsätze von Cesàro, Hölder, Riesz); 2. Funktionen, die durch Folgen oder Reihen definiert werden (Funktionenfolgen, gleichmäßige Konvergenz, unendliche Produkte); 3. Potenzreihen (Differentiation und Integration, Taylorsche Reihe, Extrema, Verallgemeinerungen auf zwei Veränderliche); 4. Reihen und Folgen stetiger Funktionen (Weierstraßsche Theorie, Klassifizierung summierbarer Funktionen, Baires Klassifikation); 5. Integralfolgen (Verschiedene Integrationstheorien, Young, Tonelli, Perron); 6. Konstruktion von Funktionen mit vorgegebenen Singularitäten bezüglich Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Schwankung; 7. Darstellung von Funktionen als Grenzwerte von Integralen nach Hobson, Lebesgue, Du Bois-Reymond, Dini und Hahn; 8. Trigonometrische Reihen (Fourierreihen, Dirichletsche Untersuchungen, Konvergenz und Integration Fourierscher Reihen, Cesàro-Summierbarkeit von Fourier-Denjoy-Reihen, Rieszsche Verallgemeinerung des Parsevalschen Theorems, Poissonsche Summationsmethode, Differentiation Fourierscher Reihen, Fouriersche Doppelreihen, Cesàro-Summierbarkeit, Poissonsche Summe, Theorem von Parseval); 9. Fourierintegrale, Fouriertransformation; 10. Reihen orthonormaler Funktionen (Erweiterung der Theoreme von Parseval und Riesz-Fischer, Reihen Sturm-Liouvillescher Funktionen).

Wie diese Zusammenstellung, die nur die Rosinen brachte, zeigt, liegt hier wahrhaft ein Standardwerk der reellen Analysis vor. Dabei kosten beide Bände zusammen nur 6 Dollar!

H. Scholz (Wien).

E. C. Kemble: *The fundamental principles of quantum mechanics with elementary applications*. Dover Publications, New York, 1958, 612 pp. with 27 ill.

Das vorliegende Lehrbuch ist eine ungekürzte und korrigierte Reproduktion der ersten Auflage aus 1937. Der Autor, Professor der Physik an der Harvard-Universität, war bemüht, die Quantenmechanik im Sinne der Vorgänger — v. Neumann, Dirac sowie Born und Jordan — mathematisch streng zu gestalten, doch so, daß sie für fortgeschrittene Studenten seines Faches nicht zu schwierig dargestellt ist. Was über die üblichen mathematischen Kenntnisse dieser Studenten hinausgeht, hat der Verfasser in seinem Buche besonders ausgeführt. Der behandelte Stoff ist der übliche zur Zeit des Erscheinens der Erstausgabe ohne Diracs relativistische Theorie. Die fundamentalen Prinzipie des Mehrelektronenproblems sind weitgehend herausgearbeitet.

L. Flamm (Wien).

S. Lang: *Introduction to algebraic geometry*. Interscience Publishers, New York/London, 1958, 260 pp.

Das Thema wird in diesem Lehrbuch vom algebraischen Gesichtspunkt aus betrachtet. Vorausgesetzt werden die Grundzüge der Algebra bis zur Galoisschen Theorie und der Hilbertsche Basissatz. Der Verfasser bezweckt eine Einführung in die neuere Theorie, wie sie sich im Anschluß an Krull

„Allgemeine Bewertungstheorie“ in den letzten 25 Jahren vor allem durch Beiträge von Zariski, Weil, Chow, Matsusaka, Chevalley, Lang und Abhyankar entwickelt hat. Der Verfasser bezeichnet das Buch geradezu als Einführung in Weils „Foundations of algebraic geometry“. Das Buch wird sicher zustimmend begrüßt werden, da es kaum Lehrbücher über den Gegenstand gibt. Die „Einführung“ von van der Waerden erschien noch vor dem Einsetzen der neueren Entwicklung; so verwendet dieser beispielsweise oft die Eliminationstheorie zur Durchführung von Beweisen — hier erscheint umgekehrt die Eliminationstheorie als Folgerung eines Erweiterungssatzes, der bereits im ersten Abschnitt bewiesen wird. Der nächste Abschnitt enthält vor allem den Hilbertschen Nullstellensatz und einen Dimensionssatz. Dann wird das Verhalten von Mannigfaltigkeiten bei Erweiterung des Grundkörpers untersucht. Es folgen Abschnitte über Produkte von Mannigfaltigkeiten, Projektionen, Korrespondenzen, Divisoren, lineare Systeme, Differentialformen und lokale Eigenschaften einfacher Punkte. Die letzten beiden Kapitel handeln über algebraische Gruppen und über den Satz von Riemann-Roch. Die Schnitttheorie wird nicht behandelt.

H. Kremser (Wien).

R. E. Langer: *On numerical approximation*. (Math. Research Center Publ. No. 1). University of Wisconsin Press, Madison, 1959, 462 pp.

Das Problem der Approximation von Größen und Funktionen bietet einerseits eine Fülle interessanter Fragestellungen für die theoretische Forschung, ist aber andererseits auch für die mathematische Exekutive von außerordentlicher Bedeutung. Das Interesse an der Problematik ist durch die Verwendung moderner Rechenhilfsmittel noch stark angewachsen und die verfeinerten Untersuchungsmethoden der Mathematik haben in ihrer Anwendung auf die Approximationstheorie zu schönen Ergebnissen geführt. Daraus ergab sich auch die Rechtfertigung, diesem Thema ein eigenes Symposium zu widmen, das vom 21.—23. April 1958 an der Universität von Wisconsin in Madison stattfand. Daß die daselbst gehaltenen Vorträge durch den vorliegenden Berichtsband allgemein zugänglich geworden sind, werden besonders diejenigen begrüßen, die an der Tagung nicht teilnehmen konnten.

Es ist hier nicht möglich, auf die einzelnen Vorträge einzugehen, die eine Fülle interessanter Ergebnisse enthalten. Es sei nur erwähnt, daß A. M. Ostrowski einleitend über Entwicklungslinien und Probleme der numerischen Approximation sprach und daß R. C. Buck für die Publikation einen Beitrag „Linear spaces and approximation theory“ verfaßt hat, der das Verständnis der späteren Vorträge wesentlich erleichtert, da er dafür notwendige Grundbegriffe übersichtlich zusammenstellt. Weitere Referate hielten Z. Kopal, P. J. Davis, H. E. Salzer, P. C. Hammer, M. Golomb, H. F. Weinberger, A. Sard, J. L. Walsh, E. L. Stiefel, L. Fox, T. S. Motzkin, I. J. Schoenberg, J. P. C. Miller, F. L. Bauer, J. P. Rosser, J. W. Tukey, L. Collatz und J. Todd. Man erkennt schon an der Liste der Vortragenden das internationale Interesse an dieser Tagung, die sich vor allem die Diskussion der drei Hauptthemen Lineare Approximation, Extremale Approximation und Algorithmen zur Aufgabe gemacht hatte.

E. Bukovics (Wien).

E. Leimanis-N. Minorsky: *Dynamics and nonlinear mechanics*. (Surveys in Appl. Mathematics, Vol. 2). Wiley, New York, 1958, 206 pp.

Die Reihe „Surveys in Applied Mathematics“ hat die Aufgabe, über neuere Ergebnisse auf speziellen Gebieten der angewandten Mathematik zu

berichten, wobei insbesondere russische Arbeiten allgemein zugänglich gemacht werden sollen. Da es heutzutage selbst auf einem engumgrenzten Fachgebiet nicht mehr möglich ist, die gesamte internationale Literatur zu überschauen, so wird mit diesen „Surveys“, deren Autoren international anerkannte Fachleute sind, eine authentische Informationsquelle geschaffen.

Das vorliegende Buch besteht aus zwei Teilen. Im ersten gibt E. Leimanis einen Überblick über neuere Fortschritte in der Dynamik der starren Körper (Gleichungen von Euler, Poisson, Hess, Schiff), in der mathematischen Behandlung der äußeren Ballistik (Arbeiten von Drach, Leimanis, Popoff, Biggeri, Kazakow, Palechek, Bouffard, Signorini), und in der Himmelsmechanik (Zwei-, Drei-, n -Körperproblem und Verallgemeinerungen). — Im zweiten Teil berichtet der Altmeister der sogenannten „nichtlinearen Mechanik“, N. Minorsky, über die Theorie der Schwingungen, die durch nichtlineare Differentialgleichungen beschrieben werden. Nach allgemeinen Methoden (Phasenebene, Grenzyklen, Stabilität) werden Näherungsmethoden (Methode von Krylow-Bogoljubow, stroboskopische Methode, Methode von Bogoljubow-Mitropolski), Schwingungen in fastlinearen Systemen und Relaxationsschwingungen besprochen. — Umfangreiche Verzeichnisse internationaler Literatur sind beigegeben.

H. Scholz (Wien)

Proceedings of the Symposium on nonlinear circuit analysis, II, VI. Interscience Publishers, New York, 1957, 411+456 pp.

Die beiden Bände enthalten insgesamt 48 Vorträge, die im April 1953 und 1956 auf den vom Microwave Research Institute des Polytechnic Institute of Brooklyn veranstalteten Symposia über „Nonlinear Circuit Analysis“ abgehalten worden sind. Die Vorträge zeigen, daß viele praktisch wichtige Vorgänge in Physik und Technik nicht linear, aber die wenigsten von ihnen mathematisch exakt beschreibbar sind, sodaß notwendigerweise Näherungsmethoden angewendet werden müssen, die ihrerseits wieder nur in gewissen Bereichen und für gewisse Klassen von Vorgängen brauchbar sind. Verschiedene solcher quantitativer und qualitativer Methoden bzw. Verallgemeinerungen bereits bekannter Verfahren und neue Möglichkeiten werden diskutiert. Unter anderem wird versucht, die Laplacetransformation auf nichtlineare Differentialgleichungen anzuwenden, was auf Reihen von Exponentialfunktionen führt.

H. Scholz (Wien).

R. D. Richtmyer: *Difference methods for initial-value problems.* (Interscience Tracts in Pure and Appl. Mathematics, No. 4). Interscience Publishers, New York, 1957, 238 pp.

Bei der praktischen Arbeit des Ingenieurs und Physikers haben die numerischen Methoden eine große Bedeutung erlangt, insbesondere in neuester Zeit durch den ständig steigenden Einsatz elektronischer Digitalgeräte. Damit verbunden ist auch eine gewisse Umschichtung in der Verwendbarkeit numerischer Verfahren; insbesondere haben die Methoden der Differenzenrechnung, die wegen ihrer langen Rechenzeit für Tischrechenmaschinen nicht sehr geeignet waren, an Bedeutung gewonnen.

Das vorliegende Buch behandelt Differenzenmethoden zur numerischen Lösung von Anfangswertproblemen partieller Differentialgleichungen oder von Integro-Differentialgleichungen, wie sie in verschiedenen Zweigen der Physik der Kontinua, etwa bei Wärmeleitung, Diffusion, Strömungsdynamik, Strahlentransport, Neutronentransport, elastischen Schwingungen auftreten. Der erste Teil des Buches enthält eine allgemeine Diskussion der finiten

Differenzenmethoden für lineare Probleme unter Verwendung linearer Operationen in einem Banach-Raum. Die Grundbegriffe der Stabilität und Konvergenz werden erklärt und einige allgemeine Ergebnisse für reine Anfangswertprobleme mit konstanten Koeffizienten werden abgeleitet. Im zweiten Teil werden die wichtigsten Methoden der finiten Differenzenrechnung zur Lösung von Anfangswertproblemen bei Aufgaben der oben genannten Art auf Digitalmaschinen beschrieben. Da die im ersten Teil gebrachte lineare Theorie bei Problemen inadäquat ist, bei welchen Nichtlinearitäten und veränderliche Koeffizienten auftreten — was in der Praxis häufig der Fall ist —, so mußte bei den Diskussionen des zweiten Teiles oft auf das Zusammenwirken von mathematischer Intuition und experimenteller Erfahrung zurückgegriffen werden, was den Mathematiker nicht immer befriedigt, ihm dafür aber willkommene Anregungen vermittelt.

H. Scholz (Wien).

I. H. Rose: *A modern introduction to college mathematics.* Wiley, New York, 1959, 530 pp.

Es ist heute nicht mehr leicht, ein Einführungsbuch für Mathematik zu schreiben, das von den unzähligen schon vorhandenen merklich abweicht. Dem Verfasser ist es jedoch gelungen, dem Thema neue Aspekte abzugewinnen und ein solches Werk zu schaffen, das einerseits sehr leicht verständlich ist, andererseits aber den Leser nicht nur in die Mathematik einführt, sondern auch mit den Ideengängen vertraut macht. Gerade in dieser Hinsicht unterscheidet sich das Buch wohltuend von einer Reihe anderer, die ihre Aufgabe darin erschöpfen, dem Leser einige mehr oder weniger elementare Fertigkeiten beizubringen, aber ihm sonst gar nichts vom eigentlichen Ideengut der Mathematik vermitteln.

Nun kurz einen Blick auf den Inhalt: Die ersten Abschnitte sind der Grundlegung gewidmet; es werden die Begriffe Menge, Abbildung, reelle Zahl und Funktion eingeführt und entsprechend erläutert. Weitere Abschnitte sind algebraischen Gleichungen, der analytischen Geometrie der Ebene und der Trigonometrie sowie den elementaren Funktionen gewidmet. Der letzte Abschnitt gibt dann eine Einführung in die Differential- und Integralrechnung sowie in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Hier wäre es wohl wünschenswert, daß dieser letzte Abschnitt etwas weiter führte, doch lassen sich diese Dinge, wenn erst die Grundbegriffe erfaßt sind, auch aus anderen Büchern ergänzen. — Besonders hervorzuheben sind die wirklich einprägsamen und originellen Bilder, die auch einem richtigen Anfänger das Eindringen in die abstrakten Begriffsbildungen stark erleichtern. Übungsaufgaben, sowie Tabellen der Logarithmen und der Winkelfunktionen sind dem Buche beigegeben.

E. Bukovics (Wien).

D. E. Smith: *History of mathematics. I: General survey of the history of elementary mathematics. II: Special topics of elementary mathematics.* Dover Publications, New York, 1958, 596+725 pp.

Die beiden umfangreichen Bände geben einen Überblick über die Geschichte der Elementarmathematik. Der Begriff „elementar“ wird dabei im engsten Sinn gebraucht, sodaß sich die Darlegung im wesentlichen auf die elementare Arithmetik und Geometrie beschränkt, wobei der Arithmetik bedeutend mehr Raum gewährt wird als der Geometrie. Der behandelte Zeitraum umfaßt die Anfänge bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts. Der Stoff wird so verteilt, daß im I. Band ein chronologisch-biographischer Überblick über die Entwicklung der Elementarmathematik geboten wird, während der II. Band das historische Werden der einzelnen Teilgebiete behandelt. In

beiden Teilen wurde eine geradezu erdrückende Fülle von Material verarbeitet; so werden im biographischen Teil die Namen von über 1100 Mathematikern angeführt. Ein Großteil dieser Namen kann natürlich nur genannt werden, was zur Folge hat, daß die Biographien der eigentlichen Heroen etwas blaß geraten. Bemerkenswert ist in beiden Bänden die starke Berücksichtigung von Mathematikern des fernen Ostens und des arabischen Raumes. — Der II. Band enthält die geschichtliche Entwicklung des Zahlrechnens, der Zahlarten, der Elementargeometrie, der Lehre von der Auflösung der Gleichungen, der Trigonometrie, der Maß- und Gewichtssysteme. Schließlich wird die Entwicklung der Infinitesimalrechnung angedeutet.

Bemerkens- und rühmenswert ist der kulturgeschichtliche Aspekt, unter dem dieses Werk geschrieben wurde. Die Rolle der Mathematik als Wissenschaft und Hilfsmittel, ihre Beziehungen zu Handel, Geodäsie, Astronomie, Astrologie, Glauben und Aberglauben werden ausführlich und gestützt auf ungeheures Material dargelegt. Besonderes Gewicht wird auf die philologische und etymologische Bedeutung der mathematischen Fachausdrücke und ihre wechselnde Orthographie im Laufe der Zeiten gelegt. Allerdings vermißt man dann häufig eine präzise Angabe des Sinngelantes, den der Mathematiker den einzelnen Ausdrücken beilegt. Dies ist umso bedauerlicher, als man das Werk wegen des in ihm obwaltenden universellen Geistes auch gerne in die Hand des interessierten Nichtfachmannes legen möchte. — Das Werk ist durch eine überaus große Menge an Bildbeigaben und Faksimilereproduktionen auf das beste ausgestattet. Die zahlreichen Literaturangaben, die bis etwa 1920 herauf datieren, ermöglichen den Zugang zur Originalliteratur und zu weiterführenden Werken.

W. Ströher (Wien).

A. Wald: *Selected papers in statistics and probability*. University Press, Stanford (Cal.), 1957, 702 pp.

Dieser stattliche Band enthält fast alle Arbeiten, die Abraham Wald auf dem Gebiet der Stochastik geschrieben hat. Es fehlen nur die Veröffentlichungen in Buchform und natürlich die zahlreichen geometrischen und ökonomischen Aufsätze. Der Artikel „Prüfung des Unterschiedes zwischen den Mitteln zweier normalverteilter Gesamtheiten mit unbekanntem Streuungen“ erscheint in diesem Sammelband erstmalig.

Das von T. W. Anderson und anderen herausgegebene Werk ist vorzüglich ausgestattet. Es enthält einen kurzen biographischen Abriss und eine ausführliche Besprechung der zum Teil grundlegenden Arbeiten Walds. Entsprechend seinen Hauptarbeitsgebieten gliedert sich dieser Überblick in folgende Abschnitte: Entscheidungstheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie, parameterfreie Methoden, Testtheorie, Regressionstheorie und Varianzanalyse. Ein ausführliches Verzeichnis aller Arbeiten Walds und Hinweise auf andere Veröffentlichungen über ihn machen das Werk zu einem wertvollen Behelf für alle, die an den Grundbegriffen der Stochastik ein tieferes Interesse nehmen.

W. Eberl (Wien).

NACHRICHTEN

DER

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

SEKRETARIAT: WIEN IV., KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)
TELEPHON 65 76 41 · POSTSPARKASSENKONTO 82395

14. Jahrgang

Januar 1960

Nr. 63

Bericht über die Generalversammlung

Die satzungsgemäße Generalversammlung der inländischen Mitglieder der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand am 13. November 1959 statt. Entsprechend der ausgesandten Tagesordnung wurden die folgenden Punkte behandelt:

1. *Verleihung des 3. Förderungspreises der ÖMG.* Nach Eröffnung der Versammlung gab der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Dr. H. Hornich, den Vorstandsbeschluß bekannt, demzufolge auch in diesem Jahre — zum dritten Male — wieder ein Förderungspreis verliehen werden solle, und zwar diesmal an Herrn Dr. A. Florian, Dozent an der Technischen Hochschule Wien, in Anerkennung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Mathematik. Der Vorsitzende gab selbst einen kurzen Überblick über die bisherigen Arbeiten des Kandidaten (vgl. den nachstehenden Auszug), worauf er diesem unter Glückwünschen den Preis in Höhe von S 2000.— überreichte. Der Preisträger richtete sodann einige Dankesworte an die Versammlung, wobei er die Versicherung abgab, die ihm zuteil gewordene Auszeichnung als einen besonderen Ansporn zu weiteren Forschungen zu betrachten.

2. *Tätigkeitsbericht des Vorstandes über das abgelaufene Vereinsjahr.* Zunächst gedachte der Vorsitzende der verstorbenen Mitglieder Prof. Dr. K. Girkmann (Wien), Prof. Dr. A. G. Smekal und Prof. Dr. L. Domoraczek (beide Graz), die der Gesellschaft seit Jahren angehörten. Die Anwesenden hatten sich zum Zeichen der Trauer von ihren Plätzen erhoben.

Anschließend erwähnte der Vorsitzende die im abgelaufenen Vereinsjahr 1958/59 erfolgten Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Gesellschaft und berichtete über die stets rege Vortragstätigkeit. Von den insgesamt 18 Vorträgen, die im Winter- und Sommerhalbjahr stattgefunden hatten, waren wieder viele von ausländischen Gästen bestritten worden, nämlich von E. Lammel (München), L. Ahlfors (Cambridge, USA), H. Wittich (Karlsruhe), P. Erdős (Birmingham), F. G. Tricomi (Turin), F. Loonstra (Delft), C. P. Welter (Uganda), H. Petersson (Münster) und G. Ricci (Mailand).

Die Zahl der wirklichen und korrespondierenden Mitglieder im Inlande ist mit 170 bzw. 24 fast unverändert geblieben, während die Zahl der Auslandsmitglieder in ständigem Anstieg begriffen ist und derzeit bei 300 liegt. Dies ist auf einen Appell zurückzuführen, der vor einiger Zeit an sämtliche Bezieher der von der ÖMG herausgegebenen „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ gerichtet wurde und die Mitteilung enthielt, daß die

Zeitschrift in Hinkunft nicht mehr kostenlos, sondern nur noch auf Grund eines Abonnements oder der Mitgliedschaft geliefert werden könne. Zahlreiche Interessenten aus aller Welt haben sich daraufhin zur regulären Bestellung oder zum Eintritt in die Gesellschaft entschlossen, was zur Festigung der finanziellen Grundlage der Herausgabe beiträgt. In diesem Zusammenhang wurde über Anregung des Vereinsvorstands die Anstellung einer halbbeschäftigten Schreibkraft grundsätzlich genehmigt, die vor allem der Entlastung des Redakteurs Prof. Dr. W. Wunderlich und seiner Helfer dienen soll, die ihre Tätigkeit seit langen Jahren rein ehrenamtlich ausüben. — In der abgelaufenen Periode sind von den „Nachrichten“ die Hefte 59/60, 61 und 62 in einer Auflage von je 1000 Stück erschienen.

Abschließend dankte der Vorsitzende allen Mitarbeitern für ihre Unterstützung und ihren uneigennütigen Einsatz zum Besten der Gesellschaft.

3. *Entlastung des Vorstandes.* Der vom Kassier der Gesellschaft, Doz. Dr. H. Brauner, vorgelegte Kassenbericht zeigte eine derzeit verhältnismäßig günstige Kassengebarung. Da dieselbe von den beiden Rechnungsprüfern Prof. Dr. G. Heinrich und Prof. Dr. J. Rybarz in Ordnung befunden worden war, konnte der Antrag auf Entlastung gestellt und angenommen werden.

Als Senior übernahm sodann Landesschulinspektor Hofrat F. Prowaznik den Vorsitz der Generalversammlung. Nach einstimmiger Annahme seines Antrags auf Entlastung des Gesamtvorstandes brachte er demselben den Dank der Gesellschaft für die geleistete erfolgreiche Tätigkeit zum Ausdruck.

4. *Neuwahlen.* Unter Leitung des Seniors wurde anschließend die Wahl des Vereinsvorstandes für das Geschäftsjahr 1959/60 durchgeführt. Hierbei wurde der gesamte Vorstand in seiner bisherigen Zusammensetzung einstimmig wiedergewählt. Ihm gehören mithin weiterhin an als

Vorsitzender:	Prof. Dr. H. Hornich (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Prof. Dr. N. Hofreiter (Univ. Wien)
Herausgeber der IMN:	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
Schriftführer:	Prof. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien)
Kassier:	Doz. DDr. H. Brauner (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. K. Prachar (Univ. Wien, f. reine Math.) Prof. Dr. J. Kramers (T. H. Wien, f. angew. Math.) Hofr. F. Prowaznik (LSR Wien, f. Schulmath.) Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck) Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
Rechnungsprüfer:	Prof. Dr. G. Heinrich (T. H. Wien) Prof. Dr. J. Rybarz (T. H. Wien).

Der Vorsitzende dankte im Namen aller für das bewiesene Vertrauen und gab der Hoffnung auf eine erfolgreiche Durchführung des für 1960 bevorstehenden Innsbrucker Kongresses Ausdruck.

Sein Antrag, den Mitgliedsbeitrag in der bisherigen Höhe von 25 S im Inland und 1 \$ im Ausland beizubehalten, fand allgemeine Zustimmung.

5. *Kongreß- und Reiseberichte.* Anschließend berichtete Prof. Dr. W. Wunderlich über den im September abgehaltenen VI. Italienischen Mathematikerkongreß in Neapel — man vergleiche den ausführlichen Bericht in IMN Nr. 62, S. 4/5 — und konnte durch eine Reihe wohlgelungener Farblichtbilder den Zuhörern etwas von dem unvergleichlichen Zauber der Landschaft, in der dieser interessante und erfolgreiche Kongreß abließ, vermitteln.

Als Nächster schilderte Prof. Dr. H. Hornich verschiedene Eindrücke von seiner Studienreise nach Moskau und Leningrad, die er über Einladung

im Herbst dieses Jahres unternommen hatte. Insbesondere konnte er über die intensive und zielstrebige Förderung berichten, die in der Sowjetunion der Pflege der Wissenschaften zuteil wird, und führte den Zuhörern ein eindrucksvolles Bild vom kulturellen Leben und den mächtigen Bauten in den genannten Städten vor Augen.

6. *Allfälliges.* Der Vorsitzende gab bekannt, daß schon jetzt reges Interesse für den V. Österreichischen Mathematikerkongreß festzustellen ist, der von der Gesellschaft vom 12.—17. September 1960 an der Universität in Innsbruck veranstaltet werden wird. Für die Vorbereitungsarbeiten, die in Innsbruck von den Professoren Dr. W. Gröbner, Dr. H. Schatz und Dr. G. Lochs übernommen wurden, erteilte die Generalversammlung die nötigen Vollmachten.
E. Bukovics (Wien).

3. Förderungspreis der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft hat im Rahmen ihrer Generalversammlung am 13. November 1959 zum drittenmal einen Förderungspreis für erfolgreiche mathematische Forschungstätigkeit vergeben, und zwar an den Hochschuldozenten Dr. phil. August Florian.

A. Florian ist am 10. 6. 1928 in Graz geboren. Er studierte an der dortigen Universität zunächst theoretische Physik, in welchem Fach er bei Prof. P. Urban mit einer Arbeit über „Höher angeregte Zustände leichter Kerne“ dissertierte und 1954 promovierte. — Sein Interesse wandte sich aber bald der Mathematik zu, und zwar zog ihn besonders die Theorie der Lagerungen an, wie sie L. Fejes Tóth in seinem bekannten Buch zusammenfassend dargestellt hat. Für Volumen und Kantenkrümmung eines konvexen Polyeders mit gegebener Ecken- und Flächenzahl waren in Anlehnung an die Formeln bei den regulären Körpern Abschätzungen vermutet worden, deren strenger Beweis jedoch noch ausständig war. Dieser gelang erst Florian in seiner Habilitationsschrift „Eine Ungleichung über konvexe Polyeder“, mit der er sich 1957 an der Technischen Hochschule Graz habilitierte, wo er seit 1954 Assistent war.

Eine Reihe weiterer Arbeiten gilt entsprechenden Abschätzungen bei Sternpolyedern, gewissen Dreiecksungleichungen, sowie Lagerungs- und Überdeckungsproblemen in der Ebene und auf der Kugel. So ergab sich beispielsweise eine recht genaue Abschätzung für die Lagerungsdichte eines beliebigen Systems inkongruenter Kreise, die als Grenzfall das bekannte Resultat von A. Thue enthält, wonach nur etwa 90,6% der Ebene durch kongruente, nicht übereinandergreifende Kreise bedeckt werden kann.

Über seine Arbeiten konnte Florian mehrmals vor der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft, beim IV. Österreichischen Mathematikerkongreß, als Gast an der Universität Tübingen und bei den Geometrie-Kolloquien am Mathematischen Forschungsinstitut in Oberwolfach vortragen. — Seit Herbst 1959 ist er am II. Institut für Mathematik der Technischen Hochschule Wien als Assistent und Dozent tätig.
H. Hornich (Wien).

Nachtrag zu den Vortragsberichten

Der nachstehende Auszug aus einem im Rahmen der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Gastvortrag ist verspätet eingelangt und kann daher erst jetzt veröffentlicht werden.

5. Juni 1959. Prof. C. P. Welter (Uganda): *Die Verschiebungsoperation in einer Gruppe.*

Ein von R. Sprague (Math. Z. 51) unter einschränkenden Bedingungen beschriebenes Spiel wurde in der zu einer Abelschen Gruppe passenden Terminologie erklärt. Die Gruppe, additiv geschrieben, besteht aus Elementen $abc\dots$, wobei jeder Buchstabe eine der beiden Restklassen modulo 2 bezeichnet, und die Gruppenaddition besteht aus der Addition der korrespondierenden Restklassen zweier Elemente ($1+1=0$). In der Gruppe ist eine vollständige Ordnung erklärt, derzufolge „kleinere“ Zahlen „größeren“ vorgehen: $0 < 1 < 10 < 11 < 100 < \dots$ (vgl. C. P. Welter, Proc. Kon. Nederl. Akad. Wetensch. 55,3 u. 57,2). Der Nachfolger eines Elementes x in dieser Ordnung wird mit Ex , der Vorgänger mit Fx bezeichnet.

Es wurde eine Funktion von n Argumenten aus der Gruppe und mit Werten in der Gruppe beschrieben, die dem Einheitsselement gleich wird, wenn die n Argumente zusammen eine sogenannte Gewinnlage des Spieles kennzeichnen. Daneben wurden die Identitäten erörtert, die mit Hilfe der Symbole E, F geschrieben werden können, und es wurde gezeigt, daß diese einer weiteren Klasse von Operationen zugehören. Die Frage nach einem Überblick über die diesen Identitäten genügenden Operationen wurde im Verlauf der Diskussion von Prof. E. Hlavka in eine geometrische Gestalt gegossen, während Prof. K. Prachar auf die Möglichkeit der Verallgemeinerung der zugrundeliegenden Abelschen Gruppen einging.

Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Prof. Dr. phil. L. Flamm, emer. Ordinarius für Theoretische Physik an der Technischen Hochschule Wien, beging am 29. 1. 1960 seinen 75. Geburtstag. Die Fakultät für Naturwissenschaften veranstaltete aus diesem Anlaß eine kleine Feier.

Dr. phil. G. Helberg, zuletzt Assistant Professor an der Tulane University (U. S. A.), ist zum Wissenschaftlichen Assistenten an der Universität Mainz ernannt worden.

Titl. ao. Prof. Dr. techn. K. Holéček ist mit 26. 11. 1959 zum Extraordinarius für Feinmechanik und Feinwerkstechnik an der Technischen Hochschule Wien ernannt worden.

Prof. Dr. techn. E. Melan, Ordinarius für Baustatik an der Technischen Hochschule Wien, wurde mit dem Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst ausgezeichnet.

Neue Mitglieder

AUSTRALIEN

Morris G. R., Univ. Lecturer — 17 Durham Street, St. Lucia, Queensland.
Granger Rabone M., *1922 Hobart (Tasmania), 1945 B. Sc. Sydney, 1948 B. A. Cambridge, 1952 Ph. D. Cambridge; 1951 Lecturer Univ. Hull, 1957 Lecturer Univ. of Queensland, Brisbane.

DEUTSCHLAND

Dörge K., Univ. Prof. — Odinweg 7, Bensberg b. Köln.
Karl D., *1899 Müllersdorf/Halle, 1925 prom. U. Berlin, 1926 hab. U. Köln, 1932 ao. Prof. U. Köln, 1936 o. Prof. U. Köln.

Tietjens O., Hochschulprof. — Sonnhalde 20, Freiburg/Br.

Oskar T., *1893 Hamburg-Wandsbeck, 1922 Dr. phil., bis 1928 wiss. Mitarb. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Strömungsforschung Göttingen, bis 1934 Consult. Engin. Westinghouse Co., bis 1941 wiss. Mitarb. D. Versuchsanst. f. Luftfahrt Berlin-Adlershof, bis 1945 o. Prof. T. H. Wien (Mechanik u. Strömungslehre), 1948–55 Leiter Inst. f. Flugtechnik, Indian Inst. of Science, Bangalore, seit 1958 emer. o. Prof. d. T. H. Karlsruhe.

FRANKREICH

Bourion G., Prof. Univ. — 7 rue Lafayette, Alger.

Georges B., *1907 Lunéville, 1933 Dr. ès sci. Paris, 1938 maître de conf. Alger, 1941 prof. Fac. Sci. Alger.

ITALIEN

Villa M., Prof. Univ. — Via Tagliacozzi 5, Bologna.

Mario V., *1907 Castelfreddo (Mantova), 1930 laur. mat. U. Pavia, 1932 stud. U. Paris, 1933 lib. doc., 1939 prof. ord. U. Bologna (Geometria). Membro var. Accad.

NEUSEELAND

Forder H. G., Univ. Prof. — 27 Armadale Road, Remuera, Auckland SE2.

Henry George F., *1889 Shotesham (England), 1910 grad. Cambridge, Service in Sec. Schools, 1934 Prof. Univ. Auckland, 1956 Prof. Emer.

NIEDERLANDE

Loonstra F., Hochschulprof. — Haviklaan 25, 's-Gravenhage.

Frans L., *1910 Groningen, 1945 Ass. U. Amsterdam, 1948 Lektor U. Amsterdam, 1949 Prof. T. H. Delft m. Lehrauftr. U. Amsterdam.

ÖSTERREICH

Florian H., Hochschulass. — Rosenberggürtel 42, Graz.

Helmuth F., *1924 Graz, 1949 Lpr. Math. Phys., M. Prof., 1952 prom. U. Graz, 1959 Ass. T. H. Graz.

Schmidt W., Univ. Doz. — Johann-Strauß-G. 45, Wien IV.

Wolfgang S., *1933 Wien, 1955 prom. U. Wien, wiss. Hilfskr. U. Wien (Phys.), 1956 Lecturer Montana State Univ. (U. S. A.), 1957 wiss. Hilfskr. U. Wien (Math.), 1958 Assist. Prof. Montana State U., 1959 wiss. Hilfskr. U. Wien, 1960 hab. U. Wien.

VEREINIGTE STAATEN

Bremermann H. J. Univ. Prof. — 2811 Channing Way, Berkeley (California).

Hans Joachim B., *1926 Bremen (Germany), 1951 prom. U. Münster, Ass. U. Münster, 1952 Res. Assoc. Stanford (Calif.), 1953 Res. Fellow Harvard U. (Cambridge, Mass.), 1954 Vis. Assist. Prof. Stanford, wiss. Assist. U. Münster, 1955 Member Inst. Adv. Study Princeton (N. J.), 1957 Assist. Prof. U. Washington (Seattle, Wash.), 1958 Member Inst. Adv. Study Princeton, Assoc. Prof. U. California (Berkeley, Calif.).

Luxemburg W. A. J., Assist. Prof. — 211 So. El Molino Ave., Apt. 5, Pasadena (California).

Wilhelmus Anthonius Josephus L., *1929 Delft (Holland), 1955 Ph. D. Math. T. H. Delft, Post-doct. Fellow Nat. Res. Council Canada, 1956 Assist. Prof. U. Toronto, 1958 Assist. Prof. Calif. Inst. Techn.

Austritt

J. Lauer, Hauptschuldirektor — Wien.

Ende des redaktionellen Teils.

SPRINGER-VERLAG IN WIEN

Vor kurzem erschien:

Unvollständigkeit und Unentscheidbarkeit

Die metamathematischen Resultate von Gödel, Church, Kleene, Rosser und ihre erkenntnistheoretische Bedeutung

Von Dr. Dr. Wolfgang Stegmüller, o. Professor an der Universität München. — III, 114 Seiten, Gr.—8°. 1959. — Steif geheftet S 118.80, DM 19.80, sfr. 20.30, \$ 4.70, 33/6.

Die Theoreme von K. Gödel und A. Church gehören neben gewissen später gewonnenen Verallgemeinerungen zu den wichtigsten Erkenntnissen der logisch-mathematischen Grundlagenforschung dieses Jahrhunderts. Moderne Darstellungen der genannten Resultate liegen fast nur in Fremdsprachen vor und sind außerdem von einem sehr hohen Schwierigkeitsgrade, so daß ein Verständnis in weiteren Kreisen bisher nicht möglich war. In dem vorliegenden Buch ist der Verfasser bemüht, den Leser in diese metamathematischen Probleme und ihre Lösungen in möglichst kurzer und übersichtlicher Weise einzuführen, wobei er nur elementare logistische Kenntnisse voraussetzt. Die Beweise sind bis auf die Weglassung geringfügiger Details vollständig. Neben der Darstellung technischer Einzelheiten wird die erkenntnistheoretische Bedeutung der Ergebnisse diskutiert.

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung

ELEMENTE DER MATHEMATIK

Revue de mathématiques élémentaires —
Rivista di matematica elementare.

Zeitschrift zur Pflege der Mathematik
und zur Förderung des mathematisch-physikalischen Unterrichts

REDAKTION

Dr. L. LOCHER-ERNST, Prof. am Technikum, Nußbaumweg 4,
Winterthur

Dr. E. TROST, Prof. am Technikum Winterthur, Basteiplatz 3,
Zürich 1

Dr. P. BUCHNER, Prof. an der Universität, Rektor am Math.
Naturw. Gymnasium, Realpstraße 71, Basel

Abonnementpreis pro Jahrgang Fr./DM 14.—,
Einzelnummer Fr./DM 2.80

Verlangen Sie kostenlose Probenummern

BIRKHÄUSER VERLAG * BASEL UND STUTTGART

mtw

Zeitschrift für moderne Rechentechnik und Automation

HERAUSGEBER:

R Inzinger, Wien

MITHERAUSGEBER:

L. Collatz, Hamburg — J. Heinhold, München — L. L. Illitschko, Wien — K. Laschtowiczka,
Wien — F. Mayer, Wien — F. Regler, Wien — R. Sauer, München — H. Sequenz, Wien —
E. Stiefel, Zürich — A. Walther, Darmstadt.

DIE ZEITSCHRIFT

dient der durch die Entwicklung der elektronischen Rechenanlagen aktuell gewordenen
Pflege der Beziehungen zwischen

MATHEMATIK-TECHNIK-WIRTSCHAFT

Sie stellt eine Fortsetzung der bisher vom Mathematischen Labor der Technischen
Hochschule Wien herausgegebenen „MTW-Mitteilungen“ dar.

ARBEITSBEREICHE:

Neue elektronische Analog- und Digitalrechenanlagen: Einsatzbereiche — Programmierung — Wirtschaftlichkeit. Mathematische Verfahren und ihre Anwendungen in mannigfachen Bereichen der wissenschaftlichen Forschung. Planung betriebswirtschaftlicher Vorgänge (Operation Research). Datenverarbeitung in Betrieben der Produktion, des Handels, des Geld- und Versicherungswesens und der öffentlichen Verwaltung. Ausstattung und Arbeitsweise betriebseigener Rechenzentren und solcher für Sonderaufgaben der öffentlichen Verwaltung. Grenzgebiete der Informationstheorie, der Automation und der Kybernetik. Aktuelle Fragen des akademischen und betrieblichen Forschungswesens. Berichte über wichtige Tagungen und Kongresse. Informationen wissenschaftlicher Institute und Gesellschaften sowie von Körperschaften und Verbänden aus Technik und Wirtschaft

MTW erscheint vierteljährlich: am 15. II., 15. V., 15. VIII., 15. XI.
Das Jahresabonnement kostet öS 165.—, DM 30.—, sfr 30.—,
US-Dollar 8.—. / Bitte bestellen Sie bei ihrem Fachbuchhändler

stiasny

Im Frühjahr 1960 erscheint

ACZÉL

Vorlesungen über Funktionalgleichungen und ihre Anwendung

Von Prof. Dr. J. Aczél, Professor an der Universität Debrecen
(Ungarn). Ca. 320 Seiten mit 14 Figuren. Preis gebunden ca.
Fr. 40.— (ca. DM 40.—).

Mathematische Reihe, Band 25
Sammlung „Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der
exakten Wissenschaften“

Inhalt: Inhaltsverzeichnis. Einleitung. — *Erster Teil:* Gleichungen für Funktionen von einer Veränderlichen: 1. Gleichungen, in denen Veränderliche nicht nur unter Funktionszeichen vorkommen. 2. Gleichungen mit lauter inneren Veränderlichen. 3. Gleichungen mit mehreren unbekannt Funktionen. 4. Zurückführung auf Differential- und Integralgleichungen. — *Zweiter Teil:* Gleichungen für Funktionen mehrerer Veränderlicher: 5. Einfache Gleichungen. 6. Zusammengesetzte Gleichungen. 7. Gleichungen mit mehreren unbekannt Funktionen mehrerer Veränderlicher. Zurückführung auf partielle Differentialgleichungen. 8. Vektoren- und Matrizengleichungen. — Schlußbemerkungen. Einige ungelöste Probleme. — Literaturverzeichnis.

Das vorliegende Buch ist das erste, das ein großes Gebiet der Theorie der Funktionalgleichungen zusammenfassend bearbeitet. Die großen Anwendungsgebiete, insbesondere Wahrscheinlichkeitstheorie, (nicht-euklidische) Geometrie und Mechanik, werden auch eingehend behandelt. Das Literaturverzeichnis, das mehr als 1000 Arbeiten aufzählt, will gewissermaßen auch als Bibliographie dieses Gebietes dienen.

Zu beziehen durch ihre Buchhandlung — Obtainable from your bookseller — Commandes à votre libraire

Birkhäuser Verlag · Basel und Stuttgart

Grundzüge der Mathematik

in vier Bänden für Lehrer an Gymnasien sowie für Mathematiker in Industrie und Wirtschaft
Auf Veranlassung des deutschen Unterausschusses der Internationalen Mathematischen Unterrichtskommission in Münster herausgegeben von H. Behnke, K. Fladt, W. Süß (†) unter Mitwirkung von H. Gericke, F. Hohenberg, G. Pickert und H. Rau

BAND I: **Grundlagen der Mathematik
Arithmetik und Algebra**

558 Seiten und 1 Zeittafel, Ln. 50.— DM

BAND II: **Geometrie**

Etwa 608 Seiten, Ln. etwa 60.— DM (Erscheint in Kürze)

In Vorbereitung:

BAND III: **Analysis**

BAND IV: **Praktische Methoden und Anwendungen
der Mathematik**

HERBERT MESCHKOWSKI

Differenzgleichungen

1959. 243 Seiten, Ln. 36.— DM
In der Wahrscheinlichkeitsrechnung, in der Elektrotechnik, der Baustatik und in anderen Anwendungsbereichen der Mathematik trifft man immer wieder auf Differenzgleichungen. Die vorliegende Schrift bringt eine Einführung in die Theorie. Die beigefügten Aufgaben sollen dem Praktiker helfen, sich in den Anwendungen der Lösungsverfahren zurechtzufinden.

ERICH HECKE

Mathematische Werke

Im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen herausgegeben von Dr. B. Schoeneberg, unter Mitarbeit von Dr. Max Deuring, W. Maak und H. Petersson. Mit einer Einführung von C. L. Siegel und einer Gedächtnisrede von J. Nielsen
1958. 955 Seiten, Ln. 70.— DM

Diese Werke enthalten alle veröffentlichten mathematischen Abhandlungen Heckes in unveränderter Form, mit Ausnahme der „Vorlesungen über die Theorie der algebraischen Zahlen“.

VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN UND ZÜRICH

MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE SEMESTERBERICHTE

zur Pflege des Zusammenhangs von Schule und Universität

In Verbindung mit der *Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, dem *deutschen Unterausschuß der Int. Math. Unterr. Komm.* und unter Mitwirkung von H. Scholz, P. Buchner, H. Cremer, A. Walther, F. Becker, A. Kratzer, E. Lamla, C. Schaefer, C. F. v. Weizsäcker, herausgegeben von H. Behnke (Münster i. W.), W. Lietzmann (Göttingen) und W. Süß (Freiburg/Oberwolfach)

Die Semesterberichte erscheinen jährlich in zwei Doppelheften. Umfang insgesamt etwa 300 Seiten. Preis je Heft bei fortlaufendem Bezug DM 11.80, einzeln DM 14.50. Mitglieder der Deutschen Mathematiker-Vereinigung erhalten 20% Ermäßigung.

Bisher liegen vor:

- Band I, Heft 1/2 und 3/4 (je 9.80 DM — 8.50 DM)
- Band II, Heft 1/2 und 3/4 (je 12.— DM — 9.80 DM)
- Band III, Heft 1/2 und 3/4 (je 12.— DM — 9.80 DM)
- Band IV, Heft 1/2 und 3/4 (je 12.— DM — 9.80 DM)
- Band V, Heft 1/2 und 3/4 (je 14.50 DM — 11.80 DM)

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN

ENZYKLOPÄDIE DER MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN

Band I: Algebra und Zahlentheorie

2., völlig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. M. Deuring, Göttingen, und Prof. Dr. G. Köthe, Heidelberg, mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften zu Mainz und unter Mitwirkung des Forschungsinstitutes für Mathematik in Oberwolfach

Neuerscheinungen

Band I 2, Heft 10, Teil II:

Die Klassenkörper der komplexen Multiplikation. Von Prof. Dr. M. Deuring, Göttingen. 60 Seiten. Gr. 8°. 1958. Brosch. DM 15.—

Band I 1, Heft 3, Teil II:

Algebraische Gleichungen mit reellen oder komplexen Koeffizienten. Von Prof. Dr. W. Specht, Erlangen. Etwa 80 Seiten. Gr. 8°. Brosch. DM 20.—

Weitere Hefte in Vorbereitung. Ausführliche Angaben in unserem Verzeichnis MATHEMATIK/NATURWISSENSCHAFTEN 1958/1959

B. G. TEUBNER VERLAGSGESELLSCHAFT • STUTTGART

ANTIQUARIAAT „DE GULDEN SNEDE“ (The Golden Section) Lochem - Holland

Ankauf & Verkauf
von Büchern über

Purchase & Sale
of Books on

MATHEMATICA PHYSICA ASTRONOMIA

Annotationes Physico-Mathematicae I & II
(150 periodicals — 600 books)

Gratis auf Anfrage

Free on application

New!

THE THEORY OF THIN SHELLS by V. V. NOVOZHILOV

translated by P. G. LOWE, edited by J. R. M. RADOK

This book is devoted to the linear theory of thin shells and it elucidates the inherent problems from a unified point of view which essentially consists of the wide utilization of complex transformations. The underlying method (the idea for which originated from the Zürich school) has been generalized here to include all problems of the linearized theory of shells.

XVI + 372 pages + Indexes. Cloth \$ 9.50

Another mathematical edition of

P. NOORDHOFF N. V., PUBLISHERS
Groningen, The Netherlands

ILLINOIS JOURNAL OF MATHEMATICS

edited by
REINHOLD BAER
PAUL T. BATEMAN
J. L. DOOB
A. H. TAUB
GEORGE W. WHITEHEAD
OSCAR ZARISKI

Publication began March, 1957.
The subscription price is \$ 9.00
a volume (four numbers); this
is reduced to \$ 5.00 for indi-
vidual members of the Ameri-
can Mathematical Society.
Subscriptions should be sent to
the University of Illinois Press,
Urbana, Illinois.

published quarterly by the
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA, ILLINOIS

Journal of Mathematics and Mechanics

(Formerly The Journal of Rational Mechanics and Analysis)

Edited by
T. Y. THOMAS, and J. W. T. YOUNGS
with the assistance of
R. E. MACKENZIE and A. H. WALLACE
and an international board of specialists

The subscription price is \$18.00 per volume. To private individuals engaged in research or teaching a reduced rate of \$ 6.00 per volume is offered. The Journal appears in bimonthly issues making one annual volume of approximately 1000 pages.

THE GRADUATE INSTITUTE FOR MATHEMATICS
AND MECHANICS
Indiana University, Bloomington, Indiana

STECHELT-HAFNER, INC.

31 East 10th Street

New York 3, N. Y.

NEW HAFNER REPRINTS IN MATHEMATICS

Ready early 1960

Whitehead, Alfred North. Universal Algebra. With Applications.
XXVI, 586 pages, imperial 8vo, cloth, 1960. — \$ 10.75
"A thorough Investigation of the various systems of Sym-
bolic Reasoning allied to ordinary Algebra". — Preface.

Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics.

Edited by Godfrey Harold Harvey and Ebenezer Cunningham.
Numbers 1, 3—11, 13—16 long out of print (including White-
head — Axioms of Projective Geometry and Axioms of
Descriptive Geometry).

Complete group of 14 numbers: Prepublication Price \$ 35.00
Later price \$ 42.00
Separately, each \$ 3.00

PLEASE SEND FOR SPECIAL CIRCULAR

CANADIAN JOURNAL OF MATHEMATICS JOURNAL CANADIEN MATHÉMATIQUE

Editorial Board: H. S. M. Coxeter, G. F. D. Duff (Editor-in-chief),
R. D. James, R. L. Jefferey, J.-M. Maranda, G. de B.
Robinson (Managing Editor), H. Zassenhaus.

The chief languages of the *Journal* are English and French. Subscrip-
tions should be sent to the Managing Editor. The price per volume
of four numbers is \$ 8.—. This is reduced to \$ 4.— for individuals
who are members of recognized mathematical societies.

Published for

THE CANADIAN MATHEMATICAL CONGRESS
by the
UNIVERSITY OF TORONTO PRESS

UNIVERSITY MATHEMATICAL TEXTS

- Analytical Geometry of Three Dimensions* W H McCREA 7s 6d
Classical Mechanics D E RUTHERFORD 10s 6d
Determinants and Matrices A C AITKEN 7s 6d
Electricity C A COULSON 10s 6d
Fluid Dynamics D E RUTHERFORD 10s 6d
Functions of a Complex Variable E O PHILLIPS 7s 6d
German-English Mathematical Vocabulary
 S MACINTYRE AND EDITH WITTE 8s 6d
Infinite Series J M HYSLOP 7s 6d
Integration R P GILLESPIE 7s 6d
Integration of Ordinary Differential Equations E L INCE 7s 6d
Introduction to the Theory of Finite Groups W LEDERMANN 8s 6d
Partial Differentiation R P GILLESPIE 7s 6d
Projective Geometry T E FAULKNER 7s 6d
Special Functions of Mathematical Physics and Chemistry
 I N SNEDDON 10s 6d
Statistical Mathematics A C AITKEN 7s 6d
Tensor Calculus B SPAIN 8s 6d
Theory of Equations W H TURNBULL 7s 6d
Theory of Ordinary Differential Equations J C BURKILL 8s 6d
Topology E M PATTERSON 8s 6d
Vector Methods D E RUTHERFORD 7s 6d
Volume and Integral W W ROGOSINSKI 10s 6d
Waves C A COULSON 7s 6d

Write for twenty-four page catalogue
listing all the titles

OLIVER AND BOYD
Tweeddale Court, High Street, Edinburgh 1

LIBRAIRIE-IMPRIMERIE GAUTHIER-VILLARS

55, Quai des Grands-Augustins — Paris (6e)

Annales de l'Institut Henri Poincaré

Recueil de Conférences et Mémoires

de Calcul des Probabilités et Physique théorique

Comité de Direction: Ch. Maurin, E. Borel, † J. Perrin, † P. Langevin.

Rédaction: L. de Broglie, G. Darmon, F. Perrin, M. Fréchet.

Secrétaire de Rédaction: G. Petiau.

*

Cahiers scientifiques

Publiés sous la direction de Gaston Julia

Volumes in-8 (16—25) se vendant séparément

*

Logique mathématique

Série A.

Monographies Réunies par Mme P. Février (Paris)

Série B.

Monographies Réunies par M. R. Feys (Louvain)

*

Traité de Physique théorique et de Physique mathématique

Ouvrages Réunies par J. L. Destouches

*

Traité de Théorie des Fonctions

Publié sous la direction de G. Julia

*

Mémorial des Sciences Mathématiques

*

Mémorial des Sciences Physiques

*

Journal de Mathématiques pures et appliquées

COMMENTARII MATHEMATICI HELVETICI

Herausgegeben von der Schweiz. Mathemat. Gesellschaft

Redaktionskomitee: J. J. Burckhardt, A. Pfluger, G. de Rham.

Adresse: Zürich 32, Bergheimstraße 4.

Beirat: M. Plancherel, A. Speiser, F. Gonseth, S. Bays, W. Saxer,
W. Scherrer, L. Kollros, P. Buchner, P. Finsler, M. Gut, Ch. Blanc,
H. Hadwiger, H. Hopf, F. Fiala, E. Stiefel.

Umfang: Jährlich ein Band zu 4 Heften, zusammen 320 bis 400
Seiten.

Abonnement: Pro Band sfr. 42.—, für Mitglieder der Schweiz.
Math. Gesellschaft sfr. 25.—, für Mitglieder ausländischer Gesell-
schaften, die Gegenrecht halten, sfr. 34.—. Zu beziehen durch:

ORELL FÜSSLI VERLAG, ZÜRICH 22

EDIZIONI CEDAM — PADOVA

RENDICONTI DEL SEMINARIO MATEMATICO DELLA UNIVERSITÀ DI PADOVA

Comitato di redazione: M. BALDASSARRI — G. GRIOLI — U. MORIN
G. SCORZA DRAGONI — A. TONOLO — G. ZWIRNER

Seminario Matematico — Università di Padova

1958

Anno XXVIII

I Rendiconti del Seminario Matematico della Università di Padova
pubblicano soltanto scritti originali di pertinenza delle scienze mate-
matiche pure ed applicate, dovuti a professori ed allievi del Semi-
nario, e ad altri collaboratori.

Ogni annata è costituita da due o più volumi.

Prezzo d'abbonamento: Italia L. 5000 — Estero L. 7000

Annate arretrate: dal 1930 (origine) al 1943 e dal 1946 al 1955 a
L. 4000 ciascuna; dal 1956 a L. 5000.

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT Gegründet 1903

SEKRETARIAT: WIEN IV, KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)
TELEPHON 65 76 41 — POSTSPARKASSENKONTO 82 395

Vorstand für das Vereinsjahr 1959/60

Vorsitzender:	Prof. Dr. H. Hornich (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Prof. Dr. N. Hofreiter (Univ. Wien)
Herausgeber der IMN:	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
Schriftführer:	Prof. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien)
Kassier:	Doz. DDr. H. Brauner (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
	Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
	Prof. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
	Prof. Dr. K. Prachar (Univ. Wien)
	Hofr. F. Prowaznik (LSR Wien)

Jahresbeitrag für in- und ausländische Mitglieder:
S 25.— (1 US-Dollar)

Herausgeber und Verleger: Österreichische Mathematische Gesellschaft in Wien
Schriftleitung: Prof. Dr. W. Wunderlich, Technische Hochschule Wien
Druck: Albert Kaltschmid, Wien III, Kollergasse 17