



**VERSICHERUNGS-
SPARBRIEF**

Lebensversicherung
in fünfjährigen Perioden

pro Sparbrief S 10.000.-
Versicherungssumme

monatlich S 190.-
steuerlich absetzbar

Gewinnanteil 10-30%
der Versicherungssumme



**Wiener
Städtische
Versicherung**

**INTERNATIONALE
MATHEMATISCHE NACHRICHTEN**

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

**INTERNATIONAL MATHEMATICAL
NEWS**

*

BULLETIN OF THE
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

EDITED BY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

NR. 76

JÄNNER 1964

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 (Univ. Bruxelles).
BRASILIEN: L. Nachbin (Univ. Rio de Janeiro).
BULGARIEN: K. Popoff (Akad. Sofia).
DÄNEMARK: W. Fenchel (Univ. Kopenhagen).
FINNLAND: V. Paatero (Univ. Helsinki).
FRANKREICH: M. Decuyper (Univ. Lille).
GRIECHENLAND: K. Papaioannou (Univ. Athen),
Ph. Vassiliou (T. H. Athen).
GROSSBRITANNIEN: Ph. Heywood (Univ. Edinburgh).
INDIEN: K. Balagangadharan (Tata Inst., Bombay).
ITALIEN: P. P. Abbati-Mariscotti (Univ. Torino).
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 (T. H. Eindhoven).
POLEN: M. Stark (Akad. Warszawa).
SCHWEIZ: H. Hadwiger (Univ. Bern),
S. Piccard (Univ. Neuchâtel).
TSCHECHOSLOWAKEI: J. Kurzweil (Akad. Prag).
TÜRKEI: O. Kabakcioglu (Techn. Univ. Istanbul).
UNGARN: B. Szökefalvi-Nagy (Univ. Szeged).
U.S.A.: G. L. Walker (Amer. Math. Soc., Providence).

Gedruckt mit Unterstützung der Stadt Wien aus Mitteln des
Kulturroschens auf Antrag des Notrings der wissenschaftlichen
Verbände Österreichs.

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

18. Jahrgang

Wien - Jänner 1964

Nr. 76

BERICHTE — REPORTS — RAPPORTS

Annual Meeting of the Mathematical Society of Japan

Kyoto University, May 24—27, 1963.

Scientific Program:

May 24. Algebra: 14 reports. Special reports: H. Horinaka (Brandeis University), "Time change and Killing's order change in the Markov process"; D. Mumford (Harvard University), "Some aspects of the problem of moduli"; S. Lang (Columbia University), "Transcendental numbers". — Mathematical Statistics: 20 reports. Special report: E. W. Barankin (Kyoto and California University), "Probability and the East". — Geometry: 24 reports. Special reports: K. Yano, "Differential geometry of tangent bundles"; N. Tanaka, "On the real hypersurfaces in complex manifolds". — Function Theory: 14 reports. Special report: M. Kurita, "On the first fundamental theorem on analytical mapping of complex spaces". — Foundation of Mathematics: 6 reports. Special report: A. Ki, "On the recursive function of the ordinal numbers".

May 25. Algebra: 13 reports. Special report: J. Delsarte (Paris), "On the commutator equation". — Mathematical Statistics: 7 reports. — Geometry: 15 reports. Special report: E. Hille (Yale University), "Systèmes d'équations aux dérivées partielles et théorie des groupes de Lie". — Function Theory: 10 reports. — Applied Mathematics: 5 reports. Special report: K. Ichiyama, "A form of mechanical translations".

May 26. Algebra: 15 reports. Special reports: M. Suzuki (Illinois University), "On a few recent results on finite groups"; J. P. Kahane (Paris), "Calcul symbolique dans l'algèbre $F(I^4)$ ". — Mathematical Statistics: 8 reports. Memorial Symposium for R. A. Fisher: H. Takeuchi, "On the asymptotic efficiency"; M. Shibuya-H. Morimoto, "Impartiality inference in case of existence of ancillary statistics"; H. Moriguchi, "On the information quantity and the fiducial distribution"; I. Yoshimura, "On the index of dispersion"; J. Ogaawa, "Non-existence criteria of symmetrical group divisible incomplete block designs and non-existence of certain BIBD's"; A. Kudo-K. Sakaguchi, "A method for calculating the inbreeding coefficients"; T. Kitagawa, "Fisher and the theory of inference statistics". — Topology: 13 reports. Special report: S. S. Cairns (Illinois University), "The smoothability problem for manifolds".

May 27. Functional Equations: 13 reports. Special report: T. Aizawa, "On the initial value problem for some classes of non-linear wave equations". — Topology: 14 reports. Special report: K. Sato, "Some decompositions of real analytic varieties". — Real Functions: 15 reports. Special report: S. Tsurumi, "On the information theory". T. Takasu (Tokyo).

Fourth Brazilian Colloquium in Mathematics

Poços de Caldas, July 1—12, 1963.

The meetings of this series are held once every two years. The fourth meeting was held in the city of Poços de Caldas, State of Minas Gerais. It consisted of the following sections:

Courses. D. Figueiredo: Potential theory. — G. Avila: Differential equations and special functions. — G. Loibel: Obstruction theory. — M. Carmo: Differential geometry.

Lectures. A. Rodrigues: Partial differential equations and differential systems. — A. Micali: Universal algebras. — B. Brown: On homotopy theory. — C. Pugh: Closing lemma. — D. Pisanelli: Inversion of an analytic operator in a Banach space. — F. Gaeta: Syzygies and ideals of polynomials. — I. Kupka: The Morse-Sard theorem for infinite dimensional manifolds. — N. Onuchic: Asymptotic integration of systems of differential equations. — P. Dedecker: Non-abelian homological algebra.

Short Communications. There were 12 short communications about current research work.

Teaching. There were two lectures by O. Catunda and O. Sangiorgi about new ideas concerning the teaching of Mathematics at high school level.

The 1963 meeting was organized by the Institute for Pure and Applied Mathematics of the National Research Council of Brazil, Rio de Janeiro. Professor Lindolpho Dias was the Chairman of the Organizing Committee. L. Nachbin (Rio de Janeiro).

Topologie-Tagung

Oberwolfach, 1.—6. September 1963.

Unter der Leitung der Professoren A. Dold (Heidelberg), D. Puppe (Saarbrücken) und H. Schubert (Kiel) fand im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach eine Tagung über Topologie statt. Sie sollte vor allem jüngeren „Topologen“ Gelegenheit geben, ihre Arbeiten zur Diskussion zu stellen. Der Themenkreis war daher weit gezogen, und die Vielfalt der aufgeworfenen Fragen läßt sich mit wenigen Worten nicht umreißen, wie ein Blick auf die Vortragsliste lehrt:

F. W. Bauer (Frankfurt): Universelle Homotopiegruppen.
H. Holmann (Münster): Über Seifertsche Faserräume.
H. Debrunner (Bern): Über den Zerfall von Verkettungen.
E. C. Zeeman (Cambridge): Twisting spun knots.
D. Epstein (Cambridge): Diagrams are commutative.
C. T. C. Wall (Cambridge): An obstruction to finiteness of CW-complexes.
C. Morlet (Reims): Les structures différentiables d'une variété linéaire par morceau.

B. Steer (Oxford): A geometric definition of the generalized invariant of Hopf.
G. Hirsch (Brüssel): Homology and Postnikov systems.
T. tom Dieck (Saarbrücken): Über Kohomologie-Operationen in der K-Theorie.
W. Shih (Paris): On the multiplicative sequence of Hirzebruch.
H. Ibisch (Tübingen): Über die Spektralfolge relativer Faserungen.
R. M. F. Moss (Hull): Products and secondary products in the Adams spectral sequence.
H. B. Brinkmann (Saarbrücken): Zur formalen Konstruktion der Adamsschen Spektralfolge.
P. Dedecker (Liège): Non-abelian categories.
M. André (Genf): Diverses homotopies.
R. Brown (Liverpool): The category of k-spaces.
J. W. Jaworowski (Warschau): On mappings of manifolds that are local homeomorphisms outside some point.
S. Mardešić (Zagreb): ε -mappings and inverse limits of polyhedra.
G. Grimeisen (Stuttgart): Das Produkt topologischer Räume in einer Theorie der Limesräume.
M. Fuchs (Saarbrücken): Verallgemeinerte Homotopiehomomorphismen.
Die Tagung fand regen Zuspruch: 35 Teilnehmer waren anwesend und viele Interessenten konnten aus Platzmangel nicht eingeladen werden. Allgemein wurde der Wunsch nach einer regelmäßigen Wiederholung des Zusammentreffens geäußert. T. tom Dieck (Saarbrücken).

Tagung über Geschichte der Mathematik

Oberwolfach, 8.—13. September 1963.

Die traditionelle Tagung stand auch diesmal unter der bewährten Leitung von Prof. J. E. Hofmann (Ichenhausen). In seiner Begrüßungsansprache gedachte er des verstorbenen Herausgebers des 5. Bandes der Fermat-Werke, Herrn C. de Ward, und des verstorbenen russischen Mathematikhistorikers W. Zubov, ferner des 65. Geburtstages (am 13. 9. 1963) von Prof. E. Stamatis (Athen) und des 75. Geburtstages (am 30. 9. 1963) von Prof. K. Vogel (München).

Den Kern der von 31 Teilnehmern besuchten Tagung bildeten die 15 nachstehend aufgezählten Vorträge, die sich des öfteren inhaltlich berührten und dementsprechend im Tagungsplan zusammengestellt wurden:

J. E. Hofmann (Ichenhausen): M. A. Riccis Beiträge zur Infinitesimalmathematik.
H. Oettel (Oberhausen): Algebra del Sig. Michiel-Angelo Ricci, poi Diacono cardinale (Vat. lat. 6901).
H. L. L. Busard (Venlo): Über den Inhalt einiger unedierter mathematischer Handschriften aus der Bibliothèque Nationale in Paris.
A. Gloden (Luxemburg): Die Vorläufer der Infinitesimalrechnung in den Niederlanden.
C. J. Scriba (Oxford): Wallis' Behandlung der Frage nach vollkommenen Zahlen.
H. Hermelink (München): Über einen Dreieckssatz des Ibn-al-Haytam.
Yvonne Samplonius (Amsterdam): Die Siebeneckskonstruktion des Alkuhi.
K. Gaiser (Tübingen): Platons Stellung in der Geschichte der Mathematik.

- W. Peters (Bonn): Widerspruchsfreiheit und Konstruierbarkeit als Kriterien der mathematischen Existenz bei Kant.
- Frau M. Reindl (Würzburg): Mathematik, Physik und Astronomie an den Universitäten Würzburg und Altdorf bis zum Ende des 17. Jhds.
- O. Volk (Würzburg): Mathematik und Astronomie an der Universität Königsberg im 19. Jahrhundert.
- K. R. Biermann (Berlin): Der Mathematiker und Astronom Thomas Clausen (1801—1885).
- Frau R. C. H. Tanner (Wallington): Über die Zeichen der Elementarmathematik.
- H. Freudenthal (Utrecht): Index- und Funktionsbezeichnungen im 18. und 19. Jahrhundert.
- J. Lohne (Flekkefjord): Aus der Geschichte des Brechungsgesetzes.
- Ein Ausflug auf den Kniebis und ein Gesellschaftsabend, der durch eine Vorführung der Orgel in der Kirche Oberwolfach durch R. Hildebrandt (Karlsruhe) eingeleitet wurde, ergänzten das wissenschaftliche Programm.
C. J. Scriba (Oxford).

Geometrie-Tagung

Oberwolfach, 22.—28. September 1963.

Auch in diesem Jahr fand im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach wieder das Kolloquium über Geometrie statt, das nun schon auf eine langjährige Tradition zurückblicken kann. In den vergangenen Jahren sind zwar wiederholt Spezialtagungen über Teilgebiete der Geometrie (so über Grundlagen der Geometrie und diskrete Geometrie) abgehalten worden, und diese durchaus begrüßenswerte Tendenz wird sich künftig noch verstärken. Trotzdem empfanden die Teilnehmer übereinstimmend die Notwendigkeit, die große Geometrie-Tagung im bisherigen Rahmen fortzuführen, weil sie besonders geeignet erscheint, den Überblick über die weitverzweigte geometrische Forschung aufrechtzuerhalten.

Die Tagung stand wie in früheren Jahren unter der Leitung von K. H. Weise (Kiel); sie war von 38 Teilnehmern besucht. — In einem einleitenden Referat berichtete O. Volk (Würzburg) über die Bedeutung der Königsberger Mathematiker für die Entwicklung der Mathematik und insbesondere der Geometrie im 19. Jahrhundert. Die einzelnen geometrischen Fachvorträge zeigten die gewohnte Vielfalt und streuten über den gesamten Bereich der Geometrie, wie aus der nachstehenden Liste zu entnehmen ist:

- W. Barthel (Saarbrücken): Zur Affingometrie auf Mannigfaltigkeiten.
- W. Benz (Frankfurt): Zur Geometrie über dem Schmieden-Laugwitz-Ring.
- H. Bieri (Bern): Neue Mitteilungen über extremale konvexe Rotationskörper.
- St. Bilinski (Zagreb): Vektoren in der hyperbolischen Ebene.
- D. Blanuša (Zagreb): Isometrische Einbettung des n -dimensionalen hyperbolischen Raumes in einen $(6n-4)$ -dimensionalen sphärischen Raum.
- W. Böhm (Berlin): Achtflachgefüge und Satz von Ivory.
- H. Brauner (Stuttgart): Windschiefe Flächen konstanter konischer Krümmung.
- M. Decuyper (Lille): Sur des suites de Laplace particulières.
- W. Degen (Karlsruhe): Projektive Fluchtbewegungen und dadurch erzeugbare konjugierte Netze.
- G. Ewald (Mainz): Über die Schattengrenzen konvexer Körper.

- W. Gröbner (Innsbruck): Veronesesche Mannigfaltigkeiten vom Standpunkt der Idealtheorie.
- H. Karzel (Hamburg): Beziehungen zwischen Gruppenräumen und absoluten Ebenen.
- H. Lenz (München): Topologische projektive Räume.
- R. Lingenberg (Hannover): Die Gruppe einer projektiven Dualität.
- H. Schaal (Stuttgart): Zusammenhänge zwischen Böschungslinien auf Mittelpunktsquadricken und gewissen Affinbewegungen.
- N. K. Stephanidis (Berlin): Einige Existenzfragen in der Liniengeometrie.
- A. Uhl (Karlsruhe): Über einen axiomatischen Aufbau der Laguerre-Geometrie.
- G. Valette (Zuen): Über Steinersche Tripelsysteme und verallgemeinerte Kubiken.
- W. O. Vogel (Karlsruhe): Über lineare Zusammenhänge in singulären Riemannschen Räumen.
- O. Volk (Würzburg): Königsberg und die Clebschsche Schule in Preußen.
- K. Voss (Zürich): Minimalflächen im Großen.
- J. Weier (Bonn): Lokale Invarianten bei der Transformation der tensoriellen Divergenz.
H. Kunle (Karlsruhe).

VII Congresso Nazionale dell'Unione Matematica Italiana

Genova, 30 sett. — 5 ott. 1963.

Die großen, alle vier Jahre stattfindenden Kongresse der Italienischen Mathematiker-Vereinigung gelten zwar als nationale Veranstaltungen, erfreuen sich jedoch internationaler Beliebtheit und locken jedesmal zahlreiche Gäste aus aller Welt an, da sie immer repräsentativ aufgezogen und vorbildlich organisiert sind und nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht einen interessanten Querschnitt durch die aktuelle Forschung bieten, sondern auch in gesellschaftlicher Hinsicht alles aufbieten, was Landschaft, Kultur und Geschichte des betreffenden Tagungsortes aufzuweisen haben. Diesmal wurde der Kongreß — der siebente seiner Art — vom 30. September bis zum 5. Oktober 1963 in Genua abgehalten. Das unter der Leitung von Prof. E. Togliatti stehende Organisationskomitee hatte sicherlich keine leichte Aufgabe, da der vorhergehende Kongreß von Neapel 1959 als ein besonderer Höhepunkt noch allgemein in Erinnerung stand. Die imposante Hafenstadt an der Riviera gab aber von vornherein einen glänzenden Rahmen ab und die sorgfältige Vorbereitung führte auch diesen Kongreß zu einem vollen Erfolg.

Einschließlich Begleitung hatten sich etwa 320 Teilnehmer eingefunden, davon rund ein Viertel aus dem Auslande, was ungefähr dem üblichen Verhältnis entspricht. Vertreten waren an die 15 Staaten; die stärksten Delegationen hatten Jugoslawien und Ungarn entsandt, ferner traf man noch Kollegen aus Frankreich, Belgien, Holland, England, Österreich, Polen, Rumänien, der Tschechoslowakei, der Türkei, aus Israel, den Vereinigten Staaten und der Sowjetunion. Die wissenschaftlichen Veranstaltungen bestanden aus 10 einstündigen Übersichtsvorträgen, die an den Vormittagen von bekannten italienischen Mathematikern im modernen Neubau der Ingenieur-Fakultät gehalten wurden, ferner aus rund 120 Kurzreferaten an den Nachmittagen im Mathematischen Institut der Universität. Auffällig war eine gewisse Zurückhaltung der italienischen Prominenz, die es vorzog, vielversprechenden Nachwuchs zu präsentieren, der mit Sachkenntnis und Sicherheit brillierte. Nachstehend sei noch die Liste der Großvorträge wiedergegeben:

- G. Ricci (Mailand): Il pensiero matematico impronta latente nel mondo d'oggi.
 R. Nardini (Modena): La magnetofluidodinamica ed alcuni suoi problemi.
 G. Zin (Turin): Meccanica aleatoria.
 V. Dalla Volta (Bari): Teoria dei gruppi continui e geometria differenziale.
 E. Magenes (Pavia): Spazi d'interpolazione ed equazioni a derivate parziali.
 U. Morin (Triest): Geometria e strutture algebriche.
 M. Cugiani (Modena): Recenti progressi nello studio della distribuzione dei numeri primi.
 B. de Finetti (Rom): L'apporto della matematica nell'evoluzione del pensiero economico.
 G. Zappa (Florenz): Gruppi nilpotenti ed algebre di Lie.
 L. Geymonat (Mailand): La metamatematica dopo Hilbert.

Neben dem wissenschaftlichen Programm waren zur Auflockerung wieder zahlreiche gesellschaftliche Veranstaltungen vorgesehen, die allerdings vielfach durch das ungewöhnlich schlechte Wetter beeinträchtigt wurden, das während der Kongreßwoche am Mittelmeer herrschte. So gab die Stadtverwaltung am Eröffnungstag um die Mittagsstunde einen Empfang in den Prunkräumen des Palazzo Tursi; der zweite Tag brachte eine Stadtrundfahrt mit dem Aussichts-panorama vom Righi als Hauptattraktion, der dritte bot einen abendlichen Theaterbesuch, der vierte war einem Ganztagsausflug vorbehalten, der bei strömendem Regen längs der ligurischen Küste über Santa Margherita und Portofino nach Rapallo führte. Tags darauf war eine Hafensrundfahrt angesetzt, die besonders dem Binnenländer interessante Eindrücke vermittelte. Am letzten Tag zeigte sich die stolze Heimatstadt von Kolumbus bei strahlendem Sonnenschein endlich in ihrer ganzen Schönheit, doch hieß es bei einem prächtigen Abendbankett leider schon Abschied nehmen.

Wie Gerüchte besagen, soll als Ort des nächsten Kongresses Cagliari auf Sardinien in Aussicht genommen werden. Zweifellos werden alle Teilnehmer einem Ruf dorthin mit Vergnügen Folge leisten. Vorläufig sagen sie ihren lebenswürdigen Gastgebern für die genossene Gastfreundschaft herzlichen Dank!

W. Wunderlich (Wien).

Autumn Meeting of the Mathematical Society of Japan

Tokyo University, October 12—15, 1963.

Scientific Program:

Oct. 12. Algebra: 10 reports. Special reports: M. Nagata, "Generalization of the imbedding problem of an abstract variety into a complete variety to the case of scheme"; N. Iwabori, "On Hecke's ring". — Topology: 8 reports. Special report: R. Takahashi, "Unitary representation of real Lie groups". — Function Theory: 13 reports. Special report: Z. Kuramochi, "On the correspondence of the boundaries on the Riemann surface". — Applied Mathematics: 15 reports. Special report: I. Imai, "Some mathematical problems in electromagnetic hydrodynamics".

Oct. 13. Algebra: 15 reports. Special report: F. Bruhat (Paris), "Groupes algébriques sur un corps p -adique". — Topology: 9 reports. Special report: P. H. Fox (Princeton University), "On S^2 in S^4 knot theory in 4-

dimensional space". — Function Theory: 8 reports. Special report: Y. Yamamura, "On the boundary of Riemann surfaces". — Real Functions: 11 reports. Special report: S. Yamamuro, "On the fixpoints of completely continuous mappings". — Mathematical Statistics: 6 reports. Special report: M. Nagasawa, "Approximate Markov process and its reversal process".

Oct. 14. Mathematical Statistics: 25 reports. — Geometry: 14 reports. Special reports: M. Matsumoto, "Linear transformations of Finsler connections"; M. Kurita, "On the mapping of the Riemannian space". — Functional Equations: 9 reports. Special report: N. Araya, "The path of analytic 2-dimensional exciting systems in the vicinity of an isolated critical point". — Foundation of Mathematics: 10 reports. Special report: T. Nishimura, "On the result of Cohen concerning the selection-axiom-continuity hypothesis".

Oct. 15. Geometry: 12 reports. — Functional Equations: 10 reports. Special report: H. Kumanozato, "On the initial value problem of the linear partial differential equation".
 T. Takasu (Tokyo).

Colloque sur l'approximation des fonctions, avec applications au calcul numérique

Cluj, 15—19 novembre 1963.

Un premier Colloque d'Analyse numérique, organisé par l'Institut de Calcul de l'Académie de Cluj (Directeur T. Popoviciu), a eu lieu du 9 au 13 décembre 1960. Conséquence naturelle du développement des recherches concernant l'analyse numérique, les travaux de ce deuxième colloque ont été repartis en trois sections: 1^o) Théorie constructive des fonctions; 2^o) Analyse numérique; 3^o) Applications des mathématiques à l'économie. La durée des conférences générales a été de 45—60 minutes, suivies de 15 minutes réservées aux discussions; la durée des communications a été de 15 minutes, suivies de 10 minutes pour les discussions.

Dans l'impossibilité de reproduire ici même les titres de plus d'une centaine de communications présentées, nous nous permettons de souligner ci-dessous les sujets des conférences générales et les titres des communications où le référent a eu la possibilité d'assister:

- Cabiria Andreian Cazacu (Bucarest): Applications de la longueur extrémale dans la théorie des représentations quasiconformes.
 L. Bal-F. Radó-L. Némethi-D. Maros (Cluj): Applications des mathématiques à l'industrie et à l'économie.
 O. Boruvka (Brno): Sur quelques questions concernant les intégrales oscillatoires d'une équation différentielle linéaire du deuxième ordre.
 G. Calugareanu (Cluj): Relations différentielles polylocales aux courbes algébriques.
 C. Corduneanu (Jassy): Sur une inégalité différentielle.
 K. Dočev (Sofia): Sur quelques propriétés extrémales des polynômes et sur les fonctions entières de type exponentiel.
 M. Dragan (Cluj): Sur la stabilité d'une plasmе non maxwellienne homogène. Sur la distribution des tensions dans une plaque orthotrope hétérogène.
 L. Fenyő (Budapest): Sur une machine analogique pour les équations du type hyperbolique.

- St. Golab (Cracovie): Sur un problème concernant les approximations successives de la solution d'une équation intégral-différentielle de la théorie du criblage.
- D. Mangeron (Jassy): Equations fonctionnelles optimales relatives à une nouvelle classe de problèmes aux limites d'ordre supérieur, du type non-elliptique. Méthodes nouvelles d'approximation des solutions de certains problèmes aux limites non-linéaires relatifs aux équations intégral-différentielles aux dérivées partielles.
- G. Mihoc (Bucarest): Sur un problème de la théorie des fils d'attente.
- Gr. C. Moisil (Bucarest): Définition des automates finis et formules d'interpolation.
- Hélène Moldovan (Cluj): Sur la notion de convexité des espaces à cônes. Etude comparative de certaines méthodes de calcul en programmation linéaire. L'interpolation et la meilleure approximation.
- Lily Jeanne Nicolescu (Bucarest): Sur une propriété de la différentielle seconde directe dans le sens de Gateau.
- M. Nicolescu (Bucarest): Moyennes d'ordre réel d'une fonction continue.
- S. M. Nikolski (Moscou): Sur la représentation des fonctions d'une certaine classe par les séries de fonctions entières du type exponentiel.
- F. Nožička (Prague): Sur la sommation de certaines séries numériques à l'aide de la fonction gamma.
- T. Popoviciu (Cluj): Application des fonctions convexes d'ordre supérieur et de leurs généralisations à l'étude des formules d'approximation de l'analyse. Caractérisation de certaines fonctions réelles d'une variable réelle ayant une certaine allure donnée.
- R. de Possel (Paris): L'analyse numérique et la programmation à la Faculté des Sciences de Paris.
- J. Seidler (Gdańsk): Progrès récents dans la théorie statistique des communications en Pologne.
- N. Teodorescu (Bucarest): Dérivée aréolaire généralisée d'ordre n .
- P. Turán (Budapest): Sur la représentation approximative de la transformée de Fourier.

On doit, enfin, souligner la séance des conversations, très gentiment organisée par l'Institut. Outre un nombre assez élevé de participants dont les noms figurent dans le programme du colloque, on doit mentionner encore la présence de MM. Al. C. Climescu (Iasi), E. Dobrescu (Petrosheni), St. Gheorghita (Bucarest), A. Haimovici (Iasi), P. Teodorescu (Bucarest), S. Vasilaeh (Bucarest) et d'autres encore.

D. Mangeron (Iasi).

NACHRICHTEN — NEWS — INFORMATIONS

AUSTRALIEN — AUSTRALIA — AUSTRALIE

"Journal of Applied Probability", a new international journal devoted to the applications of probability theory to the biological, physical, social and technological sciences, is to be published by the Applied Probability Trust in association with the London Mathematical Society. The Journal will be issued in two half-yearly numbers forming a volume of about 300 pages per annum, starting in May-June 1964. It will include review papers surveying a field of Applied Probability, research papers, and short communications. — Subscriptions for the annual volume are U. S. \$ 12.00 for libraries

and institutions, U.S. \$ 8.00 for individuals belonging to a recognised scientific society. A 10% reduction will be made to subscribers whose remittances are received by March 31st, 1964. Members of the London Mathematical Society should order their copies of the Journal through the Society, from which they will be available at special rates. — Further information can be obtained from the Editor-in-chief, Dr. J. Gani, Department of Statistics, The Australian National University, P. O. Box 4, Canberra, Australia. *(J. Gani).*

BRASILIEN — BRAZIL — BRESIL

The following lecture notes by the Institute for Pure and Applied Mathematics, Rio de Janeiro, are available through the bookdealer Livraria Castelo, Avenida Erasmo Braga 227, Rio de Janeiro:

- J. Treves: Lectures on linear partial differential equations with constant coefficients.
- W. Ambrose: Lectures on Riemannian geometry.
- P. Samuel: Progrès récents d'algèbre locale.

The following lecture notes are available through the Mathematical Society of Sao Paulo, Rua Maria Antonia 258, Sao Paulo:

- P. Samuel: Anneaux factoriels.
- J. Koszul: Exposés sur les espaces homogènes symétriques.
- A. Grothendieck: Espaces vectoriels topologiques.

(Corr. L. Nachbin).

BULGARIEN — BULGARIA — BULGARIE

Prof. Arkadi Stoyanoff, Vorstand des Lehrstuhls für Mechanik an der Hochschule für Bauwesen in Sofia, ist am 19. März 1963 im Alter von 67 Jahren verstorben.

Prof. Nikola Obreschkoff, Mitglied der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, Direktor des Mathematischen Instituts der Akademie und Leiter der Lehrstühle für Algebra und Wahrscheinlichkeitsrechnung und für Mathematische Statistik, ist am 11. August 1963 im Alter von 67 Jahren verstorben.

Prof. emer. Ljubomir Tschakaloff, Mitglied der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften und bis vor kurzem Vorsitzender der Mathematisch-physikalischen Sektion der Akademie, ist am 11. September 1963 im Alter von 77 Jahren verstorben.

In der Zeit vom 24.—27. September 1963 fand in Sofia die erste Jahrestagung der Bulgarischen Physikalisch-mathematischen Gesellschaft seit deren Neugründung im Jahre 1961 statt. Am wissenschaftlichen Programm nahmen auch folgende Gäste aus dem Ausland teil: H. Matzke (Weimar), Gr. C. Moisil und I. Galbura (Bukarest), D. Michailovitch (Belgrad).

In der Zeit vom 1. Jänner bis 1. November 1963 kamen folgende ausländische Mathematiker auf Vortragsreisen nach Sofia: M. A. Lavrentieff (Novosibirsk), Fr. Nožička und A. Švec (Prag), N. Teodorescu (Bukarest), V. G. Karmanov und V. I. Dmitriev (Moskau).

Eine Gruppe von ungefähr 30 rumänischen Mathematikern weilte im April 1963 anlässlich einer Touristenreise für eine Woche in Sofia. Dies bot den Anlaß zur Veranstaltung einer improvisierten bulgarisch-rumänischen Mathematikertagung, bei welcher von beiden Seiten mehr als 40 Vorträge gehalten wurden.

(Korr. K. Popoff).

Prof. G. Aumann wurde für das Studienjahr 1963/64 zum Dekan der Fakultät für Allgemeine Wissenschaften an der Technischen Hochschule München gewählt.

Doz. W. Barthel wurde an der Universität Saarbrücken zum außerplanmäßigen Professor ernannt und hat einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Würzburg erhalten.

Prof. W. Brödel wurde an der Technischen Hochschule Darmstadt mit der kommissarischen Leitung des Lehrstuhls Praktische Mathematik II beauftragt.

Prof. L. Collatz von der Universität Hamburg hat einen Ruf auf ein Ordinariat für Mathematik an der Technischen Hochschule Stuttgart erhalten.

Prof. A. Dold (Zürich) wurde zum Ordinarius der Mathematik an der Universität Heidelberg ernannt.

Prof. J. O. Fleckenstein (Basel) wurde an der Technischen Hochschule München zum Ordinarius für Geschichte der exakten Naturwissenschaften und der Technik ernannt.

Prof. W. Franz wurde für das akademische Jahr 1963/64 zum Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät an der Universität Frankfurt gewählt.

Prof. W. Gaschütz von der Universität Kiel hat den an ihn ergangenen Ruf auf einen ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik an der Technischen Hochschule Karlsruhe abgelehnt.

Prof. H. Görtler von der Universität Freiburg wurde zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina zu Halle ernannt.

Prof. K. P. Grotemeyer wurde für das akademische Jahr 1963/64 zum Dekan der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Freien Universität Berlin gewählt.

Doz. W. Haken von der Universität Frankfurt hat einen Ruf als Full Professor für Mathematik an der Illinois State University in Urbana erhalten.

Doz. W. Händler wurde beauftragt, bis zu seiner Ernennung das Extraordinariat für Elektronische Rechenanlagen an der Technischen Hochschule Hannover vertretungsweise wahrzunehmen.

Prof. O. Haupt, emer. Ordinarius der Universität Erlangen-Nürnberg, wurde mit dem Bayerischen Verdienstorden ausgezeichnet.

Prof. J. Heinhold von der Technischen Hochschule München hat den Ruf auf ein Parallelordinariat für Praktische Mathematik an der Technischen Hochschule Darmstadt abgelehnt.

Doz. G. Helmsberg von der Universität Mainz ist im Studienjahr 1963/64 als Gastprofessor an der Universität Amsterdam tätig.

Prof. F. Hirzebruch wurde für das akademische Jahr 1963/64 zum Dekan der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät an der Universität Bonn gewählt.

Apl. Prof. F. Kasch wurde an der Universität München zum Ordinarius für Mathematik ernannt.

Prof. H. P. Kaufmann von der Universität Münster erhielt von der spanischen Regierung das Komturkreuz mit Stern des Alfons-Ordens.

Prof. W. Klingenberg wurde an der Universität Mainz zum Ordinarius ernannt.

Prof. E. Lamprecht von der Universität Saarbrücken hat einen Ruf auf einen ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Münster abgelehnt.

Apl. Prof. K. Leichtweiss von der Universität Freiburg wurde zum Ordinarius für Geometrie an der Technischen Universität Berlin ernannt.

Doz. R. Lingenberg von der Universität Freiburg hat einen Ruf auf ein Extraordinariat für Geometrie an der Technischen Hochschule Darmstadt erhalten.

Prof. G. Menges von der Universität Saarbrücken hat einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie an der Technischen Hochschule Darmstadt erhalten.

Prof. K. Reidemeister, emer. Ordinarius für Mathematik an der Universität Göttingen, hat am 13. 10. 1963 sein 70. Lebensjahr vollendet.

Doz. G. J. Rieger wurde an der Universität München zum außerplanmäßigen Professor für Mathematik ernannt.

Prof. P. Roquette von der Universität Tübingen hat einen Ruf an die University of Notre Dame (Indiana) abgelehnt.

Doz. H. Salzmänn von der Universität Frankfurt ist im akademischen Jahr 1963/64 als Visiting Associate Professor an der University of Southern California in Los Angeles tätig.

Apl. Prof. H. Schäfer wurde an der Universität Tübingen zum Ordinarius für Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik ernannt.

Prof. R. Schmidt wurde über seinen Antrag von den amtlichen Verpflichtungen an der Universität München entbunden.

Prof. K. Schütte wurde an der Universität Kiel zum Ordinarius für Logik und Wissenschaftslehre ernannt.

Prof. F. Sommer wurde für das akademische Jahr 1963/64 zum Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät an der Universität Würzburg gewählt.

Apl. Prof. H. Stark von der Technischen Universität Berlin hat am 23. 10. 1963 sein 65. Lebensjahr vollendet.

Prof. H. Streckner von der Universität Tübingen hat einen Ruf auf das Ordinariat für Statistik und Ökonometrie an der Universität Göttingen abgelehnt.

Doz. D. Suschowk von der Technischen Hochschule München wurde zur Aufnahme einer Tätigkeit am Mathematischen Institut der University of California in Los Angeles beurlaubt.

Prof. H. G. Tillmann von der Universität Mainz hat einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Angewandte Mathematik an der Universität Frankfurt erhalten.

Prof. J. L. Tits, bisher ao. Professor an der Universität Brüssel und Gastprofessor in Chicago, wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Universität Bonn ernannt.

Prof. K. Vogel von der Universität München beging am 30. 9. 1963 seinen 75. Geburtstag.

Doz. K. Weichselberger von der Universität Köln wurde mit der vertretungsweisen Wahrnehmung des ordentlichen Lehrstuhls für Statistik und Ökonometrie an der Universität Göttingen beauftragt.

Doz. H. Werner von der Universität Hamburg wirkt im Wintersemester 1963/64 als Gastprofessor an der Stanford University in Kalifornien.

Prof. R. Weyrich, emer. Ordinarius der Mathematik an der Technischen Hochschule Braunschweig, ist Ende April 1963 von der Technischen Universität Istanbul zum Doctor honoris causa promoviert worden.

Prof. H. Wielandt von der Universität Tübingen wurde für das Wintersemester 1963/64 als Carl-Schurz-Gastprofessor an die University of Wisconsin (Madison) berufen.

Zu Wissenschaftlichen Räten wurden ernannt: Dr. W. Börsch-Supan (Univ. Heidelberg); Doz. H. Ehlich (Rechenzentrum der Univ. Tübingen); Dr. H. Eltermann (T. H. Braunschweig); Doz. K. B. Gundlach (Univ. Münster).

Zu Dozenten wurden ernannt: R. Ansoerge (Bergak. Clausthal-Zellerfeld); K. W. Gaede und U. Kulisch (T. H. München). — Wiss. Rat W. Degen hat sich von der Universität Freiburg an die Technische Hochschule Karlsruhe umhabilitiert. — Doz. O. Körner wurde an der Universität Marburg zum Diätendozenten ernannt.

Die Venia legendi wurde verliehen an: L. Danzer (Mathematik, Univ. Göttingen); F. Kutschera (Logik und Grundlagenforschung, Univ. München); W. Pejas (Mathematik, Univ. Kiel); W. Velte (Mathematik, Univ. Freiburg); E. Walter (Mathematik, Univ. Göttingen); P. Werner (Mathematik, T. H. Karlsruhe); E. Wienholtz (Mathematik, T. U. Berlin); R. Zurmühl (Mathematik, T. U. Berlin).

Die 1775 gegründete Bergakademie Clausthal führt zufolge eines Erlasses des Niedersächsischen Kultusministers hinfort die Bezeichnung „Bergakademie Clausthal, Technische Hochschule“. Im Zuge des Ausbaus der wissenschaftlichen Hochschulen wurden daselbst die Möglichkeiten zur Ausbildung von Diplom-Ingenieuren auf breiter Basis geschaffen. Nach bereits erfolgter Durchführung des Vollstudiums Physik und Chemie soll auch das Vollstudium in weiteren Fächern, insbesondere Mathematik, in absehbarer Zeit folgen.

Mehr als 700 Datenverarbeitungsanlagen sind derzeit in der Deutschen Bundesrepublik installiert, womit diese an die zweite Stelle hinter den Vereinigten Staaten gerückt ist, wo rund 12 000 Anlagen bestehen. Auf Deutschland folgen Großbritannien mit 500, Frankreich mit 400, Italien mit 300, die Beneluxländer mit 200 und das übrige Westeuropa mit weiteren 200 Anlagen. Etwa ein Drittel der in der Bundesrepublik vorhandenen Datenverarbeitungsanlagen wird in der Industrie verwendet; 70—80% der Anlagen laufen auf Mietbasis. (Hochschul-Dienst XVI/14-24).

Die Auswertung von Umfragen, die der Berufsverband Deutscher Mathematiker durchgeführt hat, läßt erkennen, daß in den letzten Jahren die Zahlen der beschäftigten Diplom-Mathematiker erheblich zugenommen haben. Da bereits gegenwärtig offene Stellen für Mathematiker nicht besetzt werden können und die zu erwartenden Zahlen der neu ins Berufsleben eintretenden Diplom-Mathematiker nicht ausreichen werden, um den Ersatz-, den Nachhol- und den steigenden Zusatzbedarf zu decken, werden die Berufsaussichten für Mathematik-Studierende in den nächsten Jahren voraussichtlich noch günstiger werden. (Berufskundliche Mitteilungen 12/1963).

Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach-Walke (Geschäftsstelle Universität Freiburg/Br., Hebelstraße 29) gibt das nachstehende Tagungsprogramm für das Jahr 1964 bekannt:

- 3.—6. Jänner: Arbeitstagung des Frankfurter Seminars. Leitung R. Baer, Frankfurt/Main.
- 12.—18. Feber: Gruppentheorie und Elementarteilchen. Leitung P. Beckmann und H. G. Tillmann, Mainz.
29. Feber — 8. März: Arbeitstagung. Leitung P. L. Butzer, Aachen.
- 15.—21. März: Mathematische Methoden der Himmelsmechanik und Astronautik und damit zusammenhängende Fragen der numerischen Mathematik. Leitung E. Stiefel, Zürich.
- 14.—18. April: Zur Mathematischen Logik. Leitung H. Hermes, Münster und H. A. Schmidt, Marburg.
- 19.—25. April: Grundlagen der Geometrie. Leitung F. Bachmann, Kiel und E. Sperner, Hamburg.
26. April — 2. Mai: Arbeitsgemeinschaft. Leitung K. Krickeberg, Heidelberg.
- 18.—23. Mai: Die Geometrie der Gruppen und die Gruppen der Geometrie mit besonderer Berücksichtigung endlicher Strukturen. Leitung R. Baer, Frankfurt/Main.
- 7.—13. Juni: Numerische Behandlung von Problemen der linearen Algebra. Leitung F. L. Bauer, München.
- 14.—20. Juni: Funktionalanalytische Methoden in der numerischen Mathematik. Leitung L. Collatz, Hamburg.
- 21.—27. Juni: Differentialgeometrie im Großen. Durchführung S. S. Chern, Berkeley und H. Hopf, Zürich; Vorbereitung M. Barner, Freiburg und W. Klingenberg, Mainz.
- 2.—8. August: Mathematische Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie. Leitung J. Pfanzagl, Köln.
- 9.—16. August: Réunion de la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement de la Mathématique. Gasttagung; F. Denk, Erlangen und G. Papy, Brüssel.
- 17.—22. August: Vorgesehen für eine internationale mathematische Gasttagung.
26. August — 5. September: Topologie. Leitung A. Dold, Heidelberg, D. Puppe, Saarbrücken und H. Schubert, Kiel.
- 6.—12. September: Algebraische Zahlentheorie. Leitung H. Hasse, Hamburg und P. Roquette, Tübingen.
- 20.—26. September: Zur Problemgeschichte der Mathematik. Leitung J. E. Hofmann, Ichenhausen.
27. September — 3. Oktober: Arbeitsgemeinschaft. Leitung K. Krickeberg, Heidelberg u. a.
- 4.—10. Oktober: Geometrie. Leitung K. H. Weise, Kiel.
- 11.—17. Oktober: Fortbildungslehrgang für Studienräte. Leitung H. Kneser und W. Vogel, Tübingen.
- 18.—24. Oktober: Musikwissenschaftliches Kolloquium. Gasttagung; Leitung H. H. Eggebrecht, Freiburg.
- 25.—31. Oktober: Didaktik (Verbindung von Schule, Hochschule und Schulverwaltung). Leitung M. Barner und K. Fladt, Freiburg. Thema wird noch bekanntgegeben.

Die angegebenen Termine verstehen sich einschließlich An- und Abreisetag. Für die einzelnen Tagungen ergehen getrennt persönliche Einladungen. Anfragen von Interessenten werden berücksichtigt, soweit dies möglich ist. (M. Barner, Institutsdirektor).

Im Hinblick auf den Internationalen Mechanik-Kongreß 1964 (s. u.), für den die Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik Pate steht, wird die GAMM heuer nicht eine Jahrestagung im üblichen Umfange durchführen, sondern nur eine kleinere Tagung, bei der die angewandte Mathematik zu Wort kommen soll. Diese „Tagung für Angewandte Mathematik, veranstaltet von der GAMM“ wird vom 8.—10. April 1964 im Mathematischen Institut der Universität Gießen stattfinden. Vorgesehen sind Vorträge aus folgenden Gebieten: Angewandte Mathematik, Numerische Mathematik, Rechenautomaten, Statistik und Unternehmensforschung, Probleme aus der Mechanik (soweit der Schwerpunkt im mathematischen Bereich liegt).
(GAMM-Mitt. 3/1963).

Eine Tagung über Funktionalanalysis und deren Anwendungsgebiete, von denen besonders die Approximationstheorie und die Operatorenrechnung behandelt werden sollen, wird die Bezirkssektion Halle der Mathematischen Gesellschaft der DDR vom 4.—6. Mai 1964 durchführen. Nähere Einzelheiten sind bei der Tagungsleitung, Prof. L. Berg, Reichardtstr. 9, Halle/Saale zu erfragen.
(Math. Ges. d. DDR).

Der XI. Internationale Kongreß für Angewandte Mechanik wird vom 30. August bis 5. September 1964 im Deutschen Museum zu München abgehalten werden. Prof. R. Grammel war leider aus Gesundheitsgründen gezwungen, sein Amt als Präsident dieses Kongresses niederzulegen; an seiner Stelle wurde Prof. H. Görtler zum neuen Präsidenten gewählt. — Außer einer Anzahl von vorgeplanten allgemeinen Vorträgen werden die Arbeits-sitzungen des Kongresses zwei Sektionen umfassen: 1. Mechanik der Festkörper; 2. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase. Es sollen dagegen weder Probleme der Thermodynamik, noch Numerik und Rechenautomaten als solche behandelt werden, ausgenommen insoweit, als sie unmittelbar mit den Problemen der beiden Sektionen verknüpft sind. Vorgesehen sind 30 Minuten Vortragszeit und 10 Minuten Diskussion. Die Teilnahmegebühr beträgt 80 DM (ermäßigt auf 60 DM, falls die Einzahlung vor dem 1. Mai 1964 erfolgt), für jede Begleitperson 40 DM. Nähere Auskünfte erteilt das Organisationssekretariat des Mechanik-Kongresses, Institut für Mechanik, Arcisstraße 21, München 2.
(Einladung).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

Le 17 octobre 1963, Jacques Hadamard décédait à Paris. Avec lui disparaissait un savant dont Hardy avait pu dire qu'il était la „légende vivante“ des mathématiques. Il était né à Versailles en 1865 et ses premières publications scientifiques datent de 1884, à l'époque où il entra à l'École Normale Supérieure; il publiait encore des articles scientifiques en 1957 et son „Essai sur la psychologie de l'invention dans le domaine mathématique“ est paru en 1959. Ses grands travaux de 1892 et 1896 sur les fonctions analytiques d'une variable complexe et la théorie des nombres lui valurent la gloire scientifique; ses méthodes d'analyse lui permirent d'obtenir des résultats importants dans le problème de la répartition des nombres premiers. Sa pensée a éclairé de nombreux domaines des mathématiques, et des théorèmes d'Hadamard jalonnent les terrains qu'il a explorés. Citons, au hasard, quelques-uns de ses livres: Leçons sur le calcul des variations, Leçons sur la propagation des ondes, Leçons sur le problème de Pfaff, Le problème de Cauchy et les équations aux dérivées partielles linéaires hyperboliques, Cours d'Analyse de l'École Polytechnique. Membre de l'Académie des Sciences en 1912, Jacques Hadamard fut professeur au Collège de France et à l'École

Polytechnique; il ne dédaigna pas de s'intéresser à l'enseignement secondaire et ses „Leçon de géométrie élémentaire“ exercèrent longtemps une influence déterminante; on y trouve, en particulier, l'essentiel de la théorie des cycles paratactiques. Après la guerre de 1914, au moment où la France dut reconstituer son corps de mathématiciens, Jacques Hadamard joua un rôle essentiel par le séminaire qu'il organisa et qu'il anima au Collège de France, et il est certain que son oeuvre continuera longtemps à exercer une influence profonde sur le développement des mathématiques en France et dans le monde.

Le prix Gaston Julia, fondé en 1961 par de grandes industries françaises pour récompenser un professeur de mathématiques dont l'oeuvre écrite ou orale aura paru particulièrement méritante, a été attribué pour 1963 à M. Aimé Hennequin, professeur honoraire de Mathématiques Spéciales. Le jury du prix Julia a voulu marquer par ce choix, en quelle estime il tient le corps des professeurs des classes préparatoires aux grandes écoles.

A l'occasion d'une réunion mathématique tenue à Lille du 17 au 19 octobre 1963, on a entendu les conférences suivantes se rapportant à la théorie des nombres:

M. Ch. Pisot: Ensembles fermés de nombres algébriques.

Mme. M. Grandet: Dérivés successifs d'un ensemble fermé d'entiers algébriques.

M. M. Lazard: Quelques aspects élémentaires de la ramification.

Mme Y. Amice: Interpolation p -adique.

M. C. Chabauty: Formes quadratiques.

M. R. Bantegnie: Géométrie des nombres en petites dimensions.

M. F. Châtelet: Idéaux dans l'anneau des polynômes à coefficients entiers.
(Corr. M. Decuyper).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

Prof. J. W. Craggs has resigned his post as Professor of Mathematics in the University of Leeds on his appointment to the Chair of Applied Mathematics at Melbourne University.

Dr. L. A. G. Dresel has been appointed Director of the Computer Unit in the University of Reading. An Elliott 803 Computer, capable of using Algol, was installed in May 1962.

Mr. St. Gill has been appointed Professor of Automatic Data Processing in the Manchester College of Science and Technology.

Prof. A. W. Goldie has been appointed Professor of Pure Mathematics in the University of Leeds.

Prof. F. A. Goldsworthy has been appointed Professor of Applied Mathematics in the University of Leeds.

Dr. J. Griffith, Fellow of King's College, Cambridge, has been appointed to the second Chair of Mathematics in the Manchester College of Science and Technology.

Dr. F. R. Keogh, Reader in University College Swansea, has been appointed to the newly established second Chair of Mathematics at Royal Holloway College, London.

Mr. J. W. Reed, of Royal Holloway College, London, has been appointed acting Head of the Department of Mathematics in University College, Cork, for 1963—64.

Prof. J. G. Semple, of King's College, London, has been elected Secretary of the recently formed Joint Mathematical Council of the United Kingdom.

The Department of Mathematics in the University College of Wales, Aberystwyth is giving, for the first time, in session 1963—64 a Postgraduate Diploma course in Pure Mathematics and a course for the M. Sc. degree by examination. Students take two out of the four courses on Group Representation Theory, Modular Functions and Modular Forms, Algebraic Functions and Linear Series on a Curve, Analytical Theory of Numbers.

A separate Department of Applied Mathematics and Mathematical Physics was created at University College, Cardiff in 1962 with Prof. P. T. Landsberg as its Head. Dr. A. R. Beattie joined the Department in August 1963.

A Computer Unit was opened in the University of Edinburgh in April 1963. Mr. S. Michaelson, of Imperial College, London, was appointed Director of the Unit, Dr. M. R. Osborne Assistant Director, Mr. P. D. A. Schofield Lecturer, and Mr. P. M. Keeping Programming Assistant.

The following appointments are announced:

Readerships: Dr. I. M. H. Etherington, Edinburgh; Dr. M. H. Löb (Mathematical Logic), Leeds; Dr. T. M. Flett, Liverpool; Dr. P. M. Cohn, Queen Mary College, London.

Senior Lectureships: Dr. A. J. White, Aberdeen; Dr. K. W. Kemp, Cardiff; Dr. J. Fulton, Edinburgh; Mr. W. H. Trickett (Statistics), Leeds; Mr. J. E. Reeve, Dr. S. R. Tims, King's College, London; Dr. C. Plumpton, Queen Mary College, London; Dr. R. Butler (Applied Analysis), Dr. A. S. Lodge (Rheology), Dr. J. A. H. Shepperd, Manchester College of Science and Technology; Dr. Ruth H. Rogers, Sussex; Dr. V. W. D. Hale, York.

Lectureships: Mr. J. Duncan, Cmdr. A. R. Edwards, Aberdeen; Dr. L. R. T. Gardner, Bangor; Dr. W. D. Davidson, Dr. R. McC. Wilson, Belfast; Dr. I. J. Maddox, Mr. H. C. Wilkie, Birmingham; Mr. J. F. Harper, Dr. D. Lovelock, Bristol; Dr. A. R. Bearrie, Dr. J. Wiegold, Cardiff; Mr. E. R. Dawson, Dr. R. M. Dicker, Mr. C. D. Dixon, Mr. R. J. Jarvis, Dundee; Mr. J. W. Searl, Dr. E. J. Squires, Edinburgh; Dr. G. de Barra, Dr. J. W. Thompson, Hull; Mr. K. Ashton, Mr. S. M. Chitre, Dr. J. P. Cleave, Dr. G. A. J. Gerris, Mr. R. Fletcher (Computing), Mr. J. A. Grant (Computing), Mr. H. W. Peers (Statistics), Dr. T. D. Talintyre, Leeds; Mr. W. H. H. Banks, Mr. K. E. Barrett, Dr. G. J. Makinson, Liverpool; Miss W. D. Ashton, King's College, London; Dr. S. Sankaran, Queen Elizabeth College, London; Dr. G. de Barra, Royal Holloway College, London (from January 1964); Dr. C. W. Norman, Westfield College, London; Dr. Faith M. Hawkins, Dr. C. J. Knight, Miss Hazel Perfect, Dr. J. S. Pym, Sheffield; Dr. P. J. Bushell, Dr. A. J. Knight, Dr. R. L. Laxton, Dr. C. B. Rayner, Dr. P. D. Robinson, Dr. S. Swierskowski, Dr. Kathleen Trustrum, Sussex; Mr. I. J. Davies, Mr. A. C. Thompson, Swansea; Dr. A. M. Arthurs, Dr. G. R. Walsh, York.

Assistant Lectureships: Mrs. B. A. Ponting, Miss S. Steigerwalt, Aberdeen; Dr. R. V. Turley, Aberystwyth; Mr. B. Johns, Mr. Y. Kasab, Bangor; Dr. Joan Aldous, Mr. C. E. Trip, Dundee; Mr. G. S. Da-

vies, Mr. D. M. Jordan, Mr. R. L. Wallis, Hull; Mr. A. F. Hawkins, Mr. F. Hodnett, Mr. R. J. Popplestone, Leeds; Mr. W. D. Curtis, Mr. J. R. Ellis, Bedford College, London; Dr. A. W. Roxburgh, King's College, London; Mr. B. A. Orman, Mr. A. R. Pears, Queen Elizabeth College, London; Mr. M. J. Page, Mr. I. P. Williams, Reading; Mr. I. M. S. Dey, Dr. R. H. Dyer, Mr. W. B. R. Lickorish, Mr. G. C. Wraight, Sussex; Mr. H. R. Dowson, Mr. R. E. Harte, Swansea.

Temporary Appointments: Mr. D. G. Knapp, Aberystwyth; Mr. R. Webster, Birmingham; Prof. R. Wilson (Visiting Lecturer), Bedford College, London; Mr. J. Coleman, Mr. T. Walton, Royal Holloway College, London; Mr. M. T. McGregor, Swansea.

Research Fellowships: Miss Pauline Ramm, Aberystwyth; Mr. B. Singh, Birmingham.

Retirements: Mr. E. G. Phillips, Bangor; Dr. N. I. Calderwood, Birmingham.

Resignations: Mr. J. K. R. Barnett, Dr. M. M. Robertson, Mr. D. M. Wilson, Aberdeen; Dr. V. W. D. Hale, Dr. S. Sankaran, Hull; Dr. I. Elce, Keele; Mr. K. Wolfenden, Leeds; Mr. G. M. Gillow, Dr. A. E. Kingston, Dr. R. N. Morgan, Dr. C. B. Rayner, Mr. A. E. Stratton, Liverpool; Dr. R. R. Laxton, Royal Holloway College, London; Dr. A. T. Amos, Dr. G. L. Kovacs, Dr. H. Neumann, Dr. J. Wiegold, Manchester College of Science and Technology; Dr. J. S. Pym, Reading; Dr. A. F. Ruston, Sheffield.

The following are on leave of absence: Dr. Sheila Brenner (Liverpool) to Melbourne; Dr. J. Brindley (Leeds) to Massachusetts Institute of Technology; Dr. R. K. Bullough (Manchester College of Science and Technology) to Institute of Advances Studies, Copenhagen; Mr. M. J. Davies (Aberystwyth) to Harvard Observatory; Prof. T. V. Davies (Aberystwyth) to U.S.A.; Prof. H. G. Eggleston (Bedford College, London) to University of Washington; Dr. G. Gould (Cardiff) to Syracuse, N. Y.; Dr. H. B. Griffiths (Birmingham) to U.S.A.; Prof. N. Kemmer (Edinburgh) to University of Miami; Dr. R. R. Laxton (Royal Holloway College, London) to University of Michigan; Dr. A. Learner (Queen Mary College, London) to University of Illinois; Prof. W. H. McCrea (Royal Holloway College, London) to Case Institute of Technology, Cleveland, Ohio; Prof. W. B. Pennington (Aberystwyth) to University of Waterloo, Ontario; Dr. R. L. Perry (Queen Elizabeth College, London) to University of the West Indies; Dr. J. Rigby (Cardiff) to Toronto; Dr. S. Rosenblat (King's College, London) to Massachusetts Institute of Technology; Dr. F. J. Smith (Belfast) to University of Maryland; Dr. A. L. Stewart (Belfast) to Stanford Institute; Dr. K. Walters (Aberystwyth) to U.S.A.

Visitors from abroad: Prof. J. Cohn (University of Michigan) to Queen Mary College, London (1963—64); Prof. C. W. Curtis (University of Wisconsin) to Queen Mary College, London (1963—64); Dr. P. J. Lauffer (Collège Militaire Royal de Saint Jean, Quebec) to Queen Mary College, London (1963—64); Dr. K. M. Reufel (University of Bonn) to Sheffield; Prof. A. Rosenberg (Cornell University) to Queen Mary College, London (1963—64); Dr. Selma Soysal (Technical University of Istanbul) to Birkbeck College, London; Prof. E. A. Thiele (National Academy of Science) to Hull; Prof. J. Van Mieghem (Institut Royal Météorologique, Brussels) to Aberystwyth. (Corr. Ph. Heywood).

HONG KONG

Mr. C. S. Wong has been appointed Part-time Demonstrator in the University of Hong Kong. — Dr. W. F. Ma under, Dr. S. T. Tsou and Mr. P. C. Yuen have resigned their appointments at the University.

(*Corr. Ph. Heywood*).

INDIEN — INDIA — INDES

The Institute of Mathematical Sciences, Madras, sponsors a visiting scientists program under which theoretical physicists and mathematicians from Europe, the United States and Japan are invited to spend a few weeks or months at the Institute and work in association with the members of the permanent staff. During their stay, they are considered members of the Institute and are free to do their own research, give lectures, hold seminars on topics of their choice, and collaborate with the members of the Institute. On behalf of the Board of Governors, invitations are extended periodically by the Director, Prof. A. Ramakrishnan. The Institute pays for travel expenses by air and provides living allowances.

Visit of scientists who wish to pursue post-doctoral studies at Madras are also sponsored by the Institute either by invitation or on request. Lectures by eminent scientists who visit Madras are arranged and honoraria are paid by the Institute. The lectures delivered by visiting scientists and by members of the Institute are being published periodically as "Matscience Reports" and circulated to various centers of learning. Among the reports published so far are "Lectures on weak interactions" by R. E. Marshak, "Lectures on foundation of quantum mechanics and field theory" by E. C. G. Sudarshan, and "Lectures on differential equations" by E. Hille. Visitors to the Institute in the year 1963 include S. Abhyankar (Johns Hopkins University), A. T. Bharucha-Reid (Wayne State University), M. Stone (University of Chicago), and R. Bellman (The Rand Corporation, Santa Monica, California).

(*Notices Amer. Math. Soc. 70*).

JAMAICA — JAMAICA — JAMAÏQUE

Dr. M. G. R. Aub has been appointed Lecturer in the University of the West Indies from August 1963, and Dr. R. Cade has been reappointed Senior Lecturer from July 1963. Dr. R. L. Perry, of Queen Elizabeth College, London, has been appointed on secondment as Lecturer for one year from October 1963, and Mr. J. Ajodhia and Mr. L. Henry have been appointed Assistants for one year. — Mr. V. B. Headley, Dr. W. R. Knight and Dr. T. W. Marshall have resigned their appointments.

(*Corr. Ph. Heywood*).

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

Prof. J. Plemelj, der Nestor der slowenischen Mathematiker, beging am 11. Dezember 1963 in voller Frische seinen 90. Geburtstag und war aus diesem Anlaß Gegenstand zahlreicher Ehrungen, u. a. von Seiten der Akademien der Wissenschaften Sloweniens, Kroatiens und Serbiens. Die Universität Ljubljana, deren erster Rektor er war, promovierte ihn in feierlicher Form zum Ehrendoktor. Der Präsident der Republik verlieh ihm als erstem Gelehrten den höchsten jugoslawischen Orden „Zlati Venec“.

(*Briefl. Mitteilung*).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

Prof. C. Campagne, professor of actuarial mathematics at the University of Amsterdam, died on 12 September 1963 at the age of 61.

Prof. J. Droste, emeritus professor of Leiden University, died on 16 September 1963 at the age of 77.

Dr. G. J. Leppink has been appointed to a professorship in statistics at the University of Utrecht.

Dr. P. C. Sikkema, lecturer at the Technological University of Delft, has been promoted to a professorship.

Dr. F. de Kok and Dr. J. W. van Spiegel have been appointed to lectureships at the Technological University of Delft.

Prof. G. Helmbert (Mainz) and Prof. A. Nyenhuis (Philadelphia) spend the academic year 1963/1964 at the University of Amsterdam.

Prof. D. J. Struik (Cambridge, Mass.) spends the academic year 1963/1964 as guest professor at Utrecht University.

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

La Société Mathématique Hollandaise (Wiskundig Genootschap) organise le 3 janvier 1964, à Rotterdam, une journée mathématique où seront faits des exposés de caractère général, destinés à des mathématiciens non spécialisés. Exposés prévus:

D. J. Struik (Utrecht): De oude chinese wiskunde.

A. Deprit (Louvain): The main concepts of dynamic systems.

J. H. C. Gerretsen (Groningen): Een elementaire inleiding in de theorie der distributies.

G. Hirsch (Bruxelles): Homologie et homotopie.

(*Soc. Math. de Belgique*).

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

The Austrian Mathematical Society invites the mathematicians of all countries to participate in the Sixth Austrian Mathematical Congress, which will be held at Graz, September 14—18, 1964. It will again be arranged as an International Meeting of Mathematicians and will continue the tradition of the past Austrian Congresses. The scientific program will be arranged in the following sessions: 1. Algebra and theory of numbers; 2. Analysis; 3. Geometry and topology; 4. Applied mathematics; 5. History and philosophy. The time limit for each talk will be 20 minutes, in general. All languages are permitted. Each speaker is kindly requested to submit a short abstract of his paper by June 1st, 1964.

In addition to the scientific sessions there will be an extended program of social activities: Official receptions, sight-seeing tours with visits of historical buildings, a one-day trip to the mountains and to Bad Gleichenberg, special excursions for ladies. Graz, the capital of Styria, is a historical city of great cultural importance, located in the middle of a beautiful landscape. It makes Graz an ideal place for meetings. — All mathematicians interested in the Congress are kindly requested to send their provisional booking to the Committee, at the latest by February 15, 1964. All mail concerning the Congress should be directed to: Kongreßleitung, Mathematisches Institut, Technische Hochschule, Kopernikusgasse 24, Graz, Austria.

(*Invitation*).

Prof. E. Hlawka von der Universität Wien ist zum Vorsitzenden der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft wiedergewählt worden. — Die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen hat ihm am 15. November 1963 den „Dannie-Heinemann-Preis für Mathematik“ verliehen. Dieser Preis aus der Stiftung des belgischen Industriellen ist mit 10.000 DM dotiert und wird alle zwei Jahre für besondere Verdienste an international anerkannte Gelehrte vergeben.

Prof. H. Horninger von der Technischen Universität Istanbul wurde an die Montanistische Hochschule in Leoben berufen und zum Vorstand der Lehrkanzel für Angewandte Geometrie ernannt.

Graz erhält eine der modernsten und leistungsfähigsten Datenverarbeitungsanlagen, die von Remington-Rand entwickelte UNIVAC 490, die für die Hochschulen der Steiermark in Auftrag gegeben wurde. Die Anlage, für welche die nahezu unbegrenzte Anschlußmöglichkeit dezentraler Ein- und Ausgabeeinheiten verschiedenster Art charakteristisch ist, soll das Kernstück eines wissenschaftlich-kommerziellen Rechenzentrums bilden.

(Hochschul-Dienst XVI—17/18).

Ein Österreichisch-ungarisches Kolloquium über Differentialgleichungen wurde von der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft in Zusammenarbeit mit dem Bolyai János Matematikai Társulat vom 23.—26. Oktober 1963 an der Technischen Hochschule in Wien veranstaltet. Das Vortragsprogramm und weitere Einzelheiten sind auf S. 63 zu finden.

- Gastvorträge in der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft (Wien):
3. Okt. 1963. D. G. Kendall (Cambridge): Some further problems in the theory of queues.
 22. Nov. 1963. K. Chandrasekharan (Bombay): Average order of arithmetical functions.
 25. Nov. 1963. Ju. V. Linnik (Leningrad): Zur Theorie der Verteilung der Primzahlen in arithmetischen Reihen.
 29. Nov. 1963. J. Molnár (Budapest): Über Kreislagerungen.
 2. Dez. 1963. Ju. V. Linnik (Leningrad): Der Mathematikunterricht an den sowjetischen Hochschulen.
 2. Dez. 1963. L. J. Mordell (Cambridge): Die diophantische Gleichung $y^2 = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

Gastvortrag in der Österreichischen Statistischen Gesellschaft (Wien):

27. Nov. 1963. Ju. V. Linnik (Leningrad): Neues in der Theorie der statistischen Tests.

Gastvortrag im Geometrie-Seminar der Technischen Hochschule Wien:

18. Dez. 1963. E. Otto (Warschau): Ein notwendiges und hinreichendes Nomographierbarkeitskriterium.

Die UNESCO sucht Fachmänner für folgende offene Stellen: Mathematikunterricht in Afghanistan (Code UNIF/AFGHED/4) und Senior Lecturer für Mathematik in Ghana (Code GHANED/SF/4).

(Österr. UNESCO-Kommission).

POLEN — POLAND — POLOGNE

A Conference on General Algebra (or Universal Algebra or Theory of General Structures), organized by the Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences, will be held in Jablonna near Warsaw from September 7 to 11, 1964. The object of the Conference is to go into the concepts,

theories and methods of General Algebra, placing particular emphasis on the general concepts of independence. The material presented at the Conference will be published in a separate volume. — Mathematicians who wish to attend the Conference are asked to inform either Prof. E. Marczewski, ul. Gierymkich 51, Wrocław or Prof. J. Loś, ul. Wiejska 9/121, Warszawa. Participants who intend to give a talk should announce the title. The cost of room and board will be about 150 Zloty (7 \$) a day. Since the number of places available is limited, information is necessary as soon as possible and not later than March 15, 1964. (E. Marczewski — J. Loś).

The Annual Meeting of the Polish Mathematical Society in conjunction with a scientific conference was held in Zakopane from May 8—11, 1963. The following new officers of the PMS have been elected: F. Leja (President), R. Sikorski (Vice-President), T. Iwiński (Secretary), W. Sadowski (Treasurer), K. Kuratowski, E. Marczewski and E. Otto (Members in large).

A Conference on Differential Geometry has been organized by the Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences, in Karpacz from September 24—28, 1963. The Conference was attended by 35 persons. There were delivered lectures on Lie groups and algebras, on foundations of the theory of fibre spaces, on groups of homology, the notion of pseudogroup, and on applications of differential forms to mechanics. P. Libermann (Paris) lectured on Ehresmann's theory of jets and its application to differential geometry.

The Fifth International Olympiad (for youths in the age of 15 to 18 years) has taken place in Warsaw and Wrocław on July 9, 1963. The competitors came from Czechoslovakia, Yugoslavia, Eastern Germany, Poland, Rumania, Hungary and the Soviet Union. S. Straszewicz (Warsaw) was head of the jury.

M. Morse (Princeton) has been elected foreign member of the Polish Academy of Sciences.

K. Kuratowski (Warsaw) delivered lectures in Bologna, Rome, Geneva and Pisa from April 18 to May 12, 1963.

S. Golab (Cracow) attended a Conference on Functional Equations in Miskolc (Hungary), May 1963.

H. Steinhaus (Wrocław) visited London, Cambridge and Glasgow in May 1963 on the invitation the Royal Society.

J. Jaworowski (Warsaw) delivered a series of lectures at the University of Saarbrücken (May—July 1963).

W. Orlicz (Poznań), on the invitation of the University of Heidelberg, delivered there a lecture.

A. Mostowski, A. Grzegorzczak (Warsaw) and C. Ryll-Nardzewski (Wrocław) attended the International Symposium on the Theory of Models in Berkeley (June—July 1963).

E. Sasiada, S. Balcerzyk and A. Hulanicki attended the International Symposium on Abelian Groups in Budapest.

R. Sikorski, A. Lelek and R. Engelking participated in the Conference on Topology in Tashkent (USSR).

K. Borsuk will spend six months (September 1963 to February 1964) at the University of Wisconsin in Madison.

K. Kuratowski gave in August 1963 a series of lectures to the Seminar of the Canadian Mathematical Congress. He spoke also at the Summer Seminar in Kingston. In September he lectured at Ann Arbor, Columbus, Chicago and Madison.

I. Halperin (Kingston) visited Poland in April 1963. He gave lectures in Warsaw and Katowice.

R. D. Anderson (Baton Rouge) visited Poland in May 1963 and gave two lectures on topology.

A. Zygmund (Chicago) visited Poland twice, in May and September 1963. He delivered lectures on harmonic analysis.

B. Segre (Rome) was in Poland from May 14 to June 2, 1963. He lectured on algebraic and differential geometry.

L. Nachbin (Rio de Janeiro) spent eight days in Poland and delivered two lectures on functional analysis.

J. I. Nagata (Osaka) lectured on topology during his six weeks stay in Poland (June 1963).

R. Doss (Cairo) lectured on semiperiodic functions in June 1963.

W. A. J. Luxemburg (Pasadena) lectured in Warsaw on non-standard analysis and functional analysis (June 1963).

P. Hilton (Ithaca) visited Poland in June 1963 and gave three lectures on topology.

Z. W. Birnbaum (Seattle) lectured on statistics and its applications in June 1963.

S. N. Mergelyan (Moscow) visited the Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences at the end of August 1963.

R. E. Kalman (Baltimore) lectured on automatics in September 1963.

L. Nirenberg (New York) lectured on partial differential equations in September 1963.

B. Malgrange (Paris) spent 14 days in Poland and delivered lectures on differentiable functions.
(*Corr. M. Stark*).

Die Krakauer Universität begeht 1964 ihr 600-jähriges Bestehen als eine der ältesten Universitäten nördlich der Alpen. Die Festveranstaltungen sollen sich über zwölf Monate erstrecken. Die Universität von Krakau wurde 1364 in der damals polnischen Hauptstadt von König Kasimir als Jagellonen-Universität gegründet. Sie entstand 16 Jahre nach der Prager und ein Jahr vor der Wiener Universität.
(*Hochschul-Dienst XVI/23*).

RHODESIA AND NYASALAND

Prof. A. R. Maxwell was on leave of absence to the University of Minnesota and to Cornell University from December 1962 to December 1963. — Dr. V. Tennant is on leave in Europe from December 1963 to August 1964.
(*Corr. Ph. Heywood*).

RUMANIEN — RUMANIA — ROUMANIE

Prof. T. T. Vescan, professeur de Physique atomique à l'Université de Jassy, est décédé le 9 décembre 1963, à la suite d'une lourde maladie inattendue.

I proff. A. C. Climescu, C. Corduneanu (Iasi) ed altri hanno preso parte alla conferenza di Weimar, organizzata dalla Società Matematica Tedesca (settembre 1963).

Gli accademici E. Carafoli, C. Jacob ed i proff. L. Dragos, D. G. Ionescu, M. Misicu e L. Solomon (Bucarest) hanno preso parte attiva al Simposio internazionale concernente applicazioni della teoria delle funzioni nella meccanica del continuo, organizzato dall'IUTAM (Tbilisi, 17—23 settembre 1963).

L'accademico M. Nicolescu (Bucarest) ha tenuto un ciclo di conferenze presso alcuni centri universitari d'Italia e dell'URSS.

I proff. D. Mangeron (Iasi), G. Silaș (Timisoara) e D. Tutunaru (Bucarest) hanno preso parte alla terza Conferenza dell'Università Tecnica di Miskolc (Ungheria), concernente la teoria dei meccanismi e delle macchine (settembre 1963).

Il prof. D. Mangeron era stato invitato dalla Facoltà di Matematica dell'Università di Mosca quale uno dei relatori ufficiali per la tesi di laurea del prof. A. N. Glivici.

Nell'ambito dell'Università „Al. I. Cuza“ oppure dell'Istituto Politecnico di Iasi e sotto gli auspici della filiale di Iasi dell'Accademia della Repubblica Popolare Romana sono state tenute le seguenti conferenze:

F. Nožička (Praga): Contributi alla teoria della relatività.

G. Fichera (Roma): Teoria assiomatica delle forme armoniche.

O. Boruvka (Brno): Contributi allo studio delle strutture algebriche e delle equazioni differenziali.

W. Nowacki (Varsavia): Nuove direzioni di ricerca nel dominio della termoelasticità.

G. Sapiro (Mosca): Problemi dinamici della teoria della plasticità.

E. Aianian (Tbilisi): Stato di tensione di un tubo cilindrico in un mezzo pulverulento.

C. Carafoli (Bucarest): Teoria matematica dei getti laterali concernenti i razzi di varie forme.

Il secondo Colloquio di Meccanica dei Fluidi si è svolto a Bucarest dal 19—23 ottobre 1963 sotto gli auspici della Società di Scienze Matematiche e Fisiche della RPR. Quasi 40 memorie e note ivi presentate hanno marcato un notevole sviluppo di questo ramo di scienza.

La Xa Sessione Scientifica dell'Università di Iasi „Al. I. Cuza“ si è svolta dal 26—27 ottobre 1963. Presso la sezione di Matematica e Meccanica si sono presentate 32 comunicazioni.

Au mois d'octobre 1964 l'Université de Bucarest organisera une session scientifique à cause de son second jubilé (1864—1964).

(*Corr. D. Mangeron*).

SOWJETUNION — SOVIET UNION — UNION SOVIETIQUE

A joint U. S.—U. S. S. R. Symposium on Partial Differential Equations has been held from 18—31 August, 1963, at Novosibirsk in Siberia. The Symposium was the second under the terms of exchange agreements which have been in effect between the U. S. National Academy of Sciences and the

Academy of Sciences of the U. S. S. R. since 1959. The first symposium, in the spring of 1961, dealt with Radio Astronomy and was held in Washington (D. C.) and Green Bank (West Virginia). — The U. S. delegation has been headed by Prof. R. Courant (New York). Other U. S. representatives named were: L. V. Ahlfors (Harvard), St. Bergman (Stanford), L. Bers (New York), F. E. Browder (Yale), A. Calderon (Chicago), J. Douglas, Jr. (Rice), R. Finn (Stanford), K. O. Friedrichs, H. Grad, P. D. Lax (New York), Ch. Loewner (Stanford), Ch. B. Morrey (Berkeley), J. Moser, L. Nirenberg (New York), J. C. C. Nitsche (Minnesota), M. H. Protter (Berkeley), R. Richtmyer, M. Schechter (New York), D. Spencer (Princeton), H. F. Weinberger (Berkeley), A. Zygmund (Chicago). (*Notices Amer. Math. Soc.* 69).

TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TCHECOSLOVAQUIE

P. N. Constantinescu von der Universität Bukarest weilte vom 27. 2. bis 19. 3. 1963 zu einem Studienaufenthalt in der Tschechoslowakei, bei welcher Gelegenheit er die Vorträge „A class of schemas with a minimum number of elements“ und „On a problem of classification of Boolean functions and of codes“ hielt, sowie über die Tätigkeit der Arbeitsgruppe G. C. Moisil referierte.

Doz. K. H. Hofmann von der Universität Tübingen und Prof. P. S. Mostert von der Tulane University in New Orleans (derzeit Universität Tübingen) waren vom 2.—10. April 1963 zu Besuch in Prag und Bratislava, wo sie im Seminar für Halbgruppen von Prof. S. Schwarz über die von ihnen erzielten Ergebnisse berichteten.

Gastvorträge in Prag:

- 24. Mai 1963. A. Kertész (Debrecen/Halle): O radikále v okruzich.
- 27. u. 28. Mai 1963. R. D. Anderson (Louisiana): The three conjugate theorem. Quasi-universal flows.

Gastvorträge in Brünn:

- 11. Sept. 1962. L. Fejes Tóth (Budapest): Über primitive Polyeder.
- 16. Okt. 1962. B. Jessen (Kopenhagen): Fastperiodische Funktionen.
- 22. April 1963. R. Teodorescu (Bukarest): Chains with complete connection.
- 26. April 1963. F. Danzig (Greifswald): Součiny uniformních prostoru. (*Cas. pest. Mat.* 88/4).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

Calendar of meetings of the American Mathematical Society:

- No. 608: January 23—27, 1964; Miami, Florida (70th Annual Meeting).
- No. 609: February 29, 1964; New York, New York.
- No. 610: April 18, 1964; Reno, Nevada.
- No. 611: April 20—23, 1964; New York, New York.
- No. 612: April 24—25, 1964; Chicago, Illinois.
- No. 613: June 20, 1964; Pullman, Washington.
- No. 614: August 24—28, 1964; Amherst, Massachusetts (69th Summer Meeting).

The 44th Summer Meeting of the Mathematical Association of America has been held at the University of Colorado, Boulder, from August 26 to 28, 1963, in conjunction with summer meetings of the American Mathematical Society, the Society for Industrial and Applied Mathematics, the Pi Mu Epsilon Fraternity, and Mu Alpha Theta.

A Symposium on Recent Developments in the Theory of Numbers has been held in conjunction with the 606th meeting of the American Mathematical Society (Pasadena, November 21—23, 1963).

A Conference on Arithmetical Algebraic Geometry has been held at Purdue University, Lafayette, from December 5 to 7, 1963. Invited addresses have been given by S. Abhyankar, W. Bailey, B. Dwork, H. Hironaka, D. Mumford, T. Tamagawa, J. Tate, A. Weil.

Special sessions in honor of Theodore von Kármán are being planned for the annual Spring Meeting in 1964 of the Society for Industrial and Applied Mathematics.

With the financial support of the National Science Foundation, a Visiting Lecturer Program in Statistics is being sponsored jointly by the principal statistical organizations of the country, the American Statistical Association, Biometric Society, and Institute of Mathematical Statistics. The lecturers for the 1963—64 academic year are: R. E. Bechhofer, Z. W. Birnbaum, G. E. P. Box, R. A. Bradley, J. M. Cameron, D. G. Chapman, H. Chernoff, W. G. Cochran, J. Cornfield, H. T. David, B. Epstein, F. A. Graybill, W. J. Hall, H. O. Hartley, P. G. Hoel, H. Hotelling, S. Karlin, L. Katz, W. H. Kruskal, L. LeCam, E. L. Lehmann, L. E. Moses, J. Neyman, I. O'kin, H. Raiffa, H. E. Robbins, J. Rosenblatt, I. R. Savage, O. Wesler, S. S. Wilks, J. Wolfowitz. — The presidents of the above mentioned statistical organizations initiated the present program because of the rapid development of modern statistics and the scarcity of statisticians in colleges and universities today. The Organizing Committee for these lectures consists of R. L. Anderson, R. A. Bradley, G. J. Lieberman, and J. Kiefer (Chairman), Cornell University, Ithaca, New York.

The American Mathematical Society announces the establishment of the Veblen Prize in Geometry. This prize has been established in honor of Professor Oswald Veblen and in recognition of his contribution to geometry and to American Mathematics. The fund to endow the prize was raised by a group of former students and associates of Prof. Veblen, with the aid of Mrs. Veblen. The Prize will be awarded for a notable research memoir in geometry, which in this connection is to be interpreted in a broad sense and in particular is to include topology. — In 1964, the first two Prizes will be awarded at the Annual Meeting of the Society. Thereafter the Prize will be awarded at five-year intervals, beginning in 1966. Conditions governing the Veblen Prize will be similar to those of the other prizes given by the Society: the Bôcher Memorial Prize, established in 1923 and awarded for work in Analysis, and the Frank Nelson Cole Prizes in Algebra and in the Theory of Numbers, established in 1928.

Dean A. A. Albert of the University of Chicago has been elected to a corresponding membership in the National Academy of Sciences of Buenos Aires, Argentina.

Dr. H. I. Ansoff of Lockheed Electronics Company has been appointed to a professorship at the Carnegie Institute of Technology.

Assoc. Prof. F. G. Asenjo of Southern Illinois University has been appointed to an associate professorship at the University of Pittsburgh.

Prof. L. Auslander of Purdue University has been appointed to a visiting professorship at the University of California, Berkeley, for the academic year 1963—1964.

Dr. H. F. Bechtell of Lebanon Valley College has been appointed to an associate professorship at Bucknell University.

Assoc. Prof. A. T. Bharucha-Reid of Wayne State University has been appointed to a visiting professorship at the Institute of Mathematical Sciences, Madras, India, from July 1963 to December 1963.

Prof. L. M. Blumenthal of the University of Missouri during his stay in Spain as Fulbright Professor at the University of Madrid was elected Foreign Corresponding Member of the Spanish Royal Academy of Sciences.

Dr. T. F. Bridgland, Jr. of the Martin Company has been appointed to an associate professorship at the University of South Carolina.

Assoc. Prof. W. E. Briggs has been appointed Acting Dean of the College of Arts and Sciences of the University of Colorado for the academic year 1963—1964.

Prof. F. E. Browder of Yale University has been appointed to a professorship at the University of Chicago. He will spend the next academic year on leave at the University of California, Berkeley, and at the Institute for Advanced Study before taking up residence at the University of Chicago, July 1964.

Dr. J. R. Buchi of the University of Michigan has been appointed to a professorship in Mathematics and Computer Sciences at Purdue University.

Assoc. Prof. R. G. Buschman of Oregon State University has been appointed to a professorship at the State University of New York.

Assoc. Prof. W. B. Caton of DePaul University has been appointed to an associate professorship at the Illinois Institute of Technology.

Prof. S. S. Chern of the University of California, Berkeley, has been appointed Miller Research Professor for the academic year 1963—1964.

Assoc. Prof. J. I. Christopher of the University of Nebraska has been appointed to an associate professorship at Sacramento State College.

Assoc. Prof. C. H. Cunkle of Utah State University has been appointed to a professorship at Clarkson College of Technology.

Prof. S. P. Diliberto of the University of California, Berkeley, will be on sabbatical leave for the academic year 1963—1964.

Assoc. Prof. L. E. Dubins of the University of California, Berkeley, will be on leave for the academic year 1963—1964. He will spend 11 weeks in Israel in the fall.

Dr. R. Ellis of the University of Pennsylvania has been appointed to a visiting professorship at Wesleyan University.

Prof. B. Epstein of Yeshiva University has been appointed to a professorship at the University of New Mexico.

Prof. B. Friedman of the University of California, Berkeley, will be on leave for the academic year 1963—1964. During the fall term he will participate in the work of the Committee on School Mathematics at the University of Illinois.

Prof. Th. Ganea of Purdue University has been appointed to a professorship at the University of Washington.

Dr. W. Gautschi of the Oak Ridge National Laboratories has been appointed Professor of Mathematics at the Computer Sciences Center, Purdue University.

Prof. J. J. Gergen of Duke University will be on leave for the academic year 1963—1964 in Glasgow, Scotland.

Prof. W. H. Gottschalk of the University of Pennsylvania has been appointed to a professorship at Wesleyan University.

Assoc. Prof. L. Greenberg of Brown University will be a Visiting Member of the Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University, for the academic year 1963—1964.

Mr. R. M. Gundersen of the Illinois Institute of Technology has been appointed to a professorship at the University of Wisconsin, Milwaukee.

Prof. P. C. Hammer of the University of Wisconsin has returned to his position as Chairman and Professor of the Numerical Analysis Department after a year's leave of absence at the University of California, San Diego in La Jolla.

Dr. K. A. Hardie of the University of Cape Town, South Africa, who has been a Visiting Professor at Wayne State University, has been appointed to a visiting associate professorship at the University of California, Berkeley, for the fall semester.

Prof. M. E. Heins of the University of Illinois has been appointed to a visiting professorship at the University of California, Berkeley, for the academic year 1963—1964.

Prof. W. A. Hijab of the American University of Beirut has been appointed Visiting Lecturer at the California State Polytechnic College for the academic year 1963—1964.

Prof. P. D. Hill of Auburn University has been appointed to an associate professorship at Emory University.

Assoc. Prof. M. W. Hirsch of the University of California, Berkeley, will be on leave for the academic year 1963—1964.

Prof. H. D. Huskey of the University of California, Berkeley, will be on leave for the academic year 1963—1964, to take part in the Kampur Indo-American Project.

Dr. R. F. Jackson of the University of Delaware has been appointed to a professorship at the University of Toledo.

Prof. M. J. Jacobson of Rensselaer Polytechnic Institute has been appointed to a visiting professorship at the Marine Laboratory, University of Miami, for the academic year 1963—1964.

Assoc. Prof. J. W. Kenelly, Jr. of the University of Southwestern Louisiana has been appointed to an associate professorship at Clemson College.

Prof. A. Kyrala of Tempe, Arizona, has received a Fulbright Lectureship as Professor of Physics and Applied Mathematics at the University of Alexandria, Egypt, for the academic year 1963—1964.

Dr. S. Lefschetz of RIAS has been awarded an honorary Doctor of Science degree from Princeton University; he has also been elected Foreign Associate of the Académie des Sciences of Paris.

Prof. J. Lehner of Michigan State University has been appointed to a professorship at the University of Maryland.

Dr. W. J. Leveque of the University of Michigan has been appointed to a visiting professorship at the University of Colorado for the academic year 1963—1964.

Assoc. Prof. M. J. Mansfield of Washington and Jefferson College has been appointed to an associate professorship at Purdue University.

Prof. C. G. Maple of Iowa State University has been named Director of the Computation Center.

Assoc. Prof. D. G. Mead of Pratt Institute has been appointed to an associate professorship at the University of Santa Clara.

Assoc. Prof. H. Minc of the University of Florida has been appointed to a professorship at the University of California, Santa Clara.

Prof. Emer. M. Morse of the Institute for Advanced Study has been elected Foreign Correspondent of the Polish Academy of Sciences.

Prof. A. Nijenhuis of the University of Washington has been appointed to a professorship at the University of Pennsylvania. He will be on leave during the year 1963—1964 as Fulbright Professor at the University of Amsterdam.

Dr. M. G. Ossesia of Slippery Rock State College has been appointed to an associate professorship at Seton Hall University.

Dr. S. V. Parter of Stanford University has been appointed to an associate professorship at the University of Wisconsin.

Prof. E. Pitcher of Lehigh University has been advanced to Distinguished Professor for outstanding teaching and service.

Prof. G. Pólya was recently honored by Stanford University at its dedication of the new Computation Center when one of the two buildings was named Pólya Hall.

Assoc. Prof. W. H. Reid of Brown University has been appointed to an associate professorship at the University of Chicago.

Prof. R. M. Robinson of the University of California, Berkeley, has been appointed Miller Research Professor for the fall term 1963, and will be on sabbatical leave during the spring semester.

Assoc. Prof. J. Sack of Northwestern University will be on leave of absence for the academic year 1963—1964.

Dr. I. R. Savage of the University of Minnesota has been appointed to a professorship at Florida State University.

Assoc. Prof. H. H. Schaefer of the University of Michigan has been appointed to a professorship at the University of Tübingen, Germany.

Prof. A. Seidenberg of the University of California, Berkeley, has been appointed a Visiting Lecturer at Harvard University for the academic year 1963—1964.

Prof. D. C. Spencer of Princeton University has been awarded a Doctor of Science degree from Cambridge University, England.

Assist. Prof. L. Sucheston of the University of Wisconsin has been appointed to an associate professorship at Ohio State University.

Assoc. Prof. R. L. Vaught of the University of California, Berkeley, has been awarded a N.S.F. Postdoctoral Fellowship at the University of California, Los Angeles, for the academic year 1963—1964.

Dr. A. D. Wallace of Tulane University has been appointed to a professorship at the University of Florida.

Dr. B. Wendroff of the Los Alamos Scientific Laboratory has been appointed to a visiting associate professorship at Brown University.

Assist. Prof. R. J. Warne of Louisiana State University has been appointed to an associate professorship at the Virginia Polytechnic Institute.

Prof. S. E. Warschawski of the University of Minnesota has been appointed to a professorship at the University of California, San Diego.

Prof. F. Wolf of the University of California, Berkeley, has been appointed Miller Research Professor for the academic year 1963—1964.

Prof. H. Zassenhaus of the University of Notre Dame has also been named Director of the Computing Center at the University.

Dr. E. M. Zaustinski of the University of California, Berkeley, has been appointed to an associate professorship at the State University of New York at Stony Brook.

Prof. J. L. Zemmer of the University of Missouri will spend the year at Osmania University, Hyderabad, India, on a Fulbright Lectureship.

Promotions to professorships: D. F. Atkins, Eastern Illinois University; H. O. Cordes, University of California, Berkeley; W. H. Fleming, Brown University; K. Nomizu, Brown University; R. H. Sorgenfrey, University of California, Los Angeles; J. V. Talacko, Marquette University; P. E. Thomas, University of California, Berkeley; E. A. Walker, New Mexico State University.

Promotions to associate professorships: R. J. Blattner, University of California, Los Angeles; G. T. Cargo, Syracuse University; E. E. Enochs, University of South Carolina; D. S. Greenstein, Northwestern University; J. C. Hickman, State University of Iowa; J. M. Irwin, New Mexico State University; Sh. Kobayashi, University of California, Berkeley; C. Marshall, Polytechnic Institute of Brooklyn; R. B. Reisel, Loyola University; E. O. Thorp, New Mexico State University; D. H. Tucker, University of Utah.

(Notices Amer. Math. Soc. 69—71).

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

K. Hoffman: *Fundamentals of Banach algebras*. Instituto de Matemática da Universidade do Paraná, Curitiba, 1962, 116 pp. — \$ 2.00.

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

o C. B. R. M.: *Colloque sur la théorie des groupes algébriques (Bruxelles, 5—7 juin 1962)*. Librairie Universitaire, Louvain, 1962, 168 p. — FB 240.—

BRASILIEN — BRAZIL — BRESIL

R. M. Barbosa: *Un curso moderno elementar de análise combinatória*. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Araraquara, 1963, 184 p.

o J. F. Treves: *Lectures on linear partial differential equations with constant coefficients*. (Notas de Matemática, No. 27). Instituto de Matemática pura e aplicada, Rio de Janeiro, 1961, 317 p.

DÄNEMARK — DENMARK — DANEMARK

- o Chr. Andersen: *The ruler method. (Acta Polyt. Scand., Math. and Comp. Machinery Ser., No. 8).* Copenhagen, 1963, 72 pp. — Skr. 10.—
- o K. Jacobs: *Ergodic theory I, II. (Lecture Notes).* Aarhus, 1962/63, 207+265 pp. — \$ 6.00.

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

- E. Asmus: *Einführung in die höhere Mathematik und ihre Anwendungen.* W. de Gruyter, Berlin, 1963, 4. Aufl., 410 S. — DM 24.—
- o L. Cesari: *Asymptotic behavior and stability problems in ordinary differential equations. (Ergebnisse d. Math. u. ihrer Grenzgebiete, Bd. 16).* Springer, Berlin; Academic Press, New York; 1963, 2. Aufl., 271 S. — \$ 9.00.
- L. Collatz: *Eigenwertaufgaben mit technischen Anwendungen.* Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1963, 2. Aufl., 500 S. — DM 34.—
- o L. Félix: *Mathematische Strukturen als Leitfaden für den Unterricht.* Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1963, 155 S. — DM 9.80.
- A. Fetissow-I. Gibsch-A. Semuschin: *Die Entwicklung des logischen Denkens im Mathematikunterricht.* Verlag Volk und Wissen, Berlin, 1963, 112 S. — DM 4.—
- R. Fritzsche: *Beitrag zur Theorie der Modulfunktionen 2. Grades. (Diss. Halle/Wittenberg).* Halle, 1962, 42 S.
- o W. Giloi-R. Lauber: *Analogrechnen.* Springer, Berlin, 1963, 423 S. — DM 68.—
- N. M. Günter-R. O. Kusmin: *Aufgabensammlung zur höheren Mathematik, II. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 33).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 2. Aufl., 289 S. — DM 19.60.
- J. Hainzl: *Über die Vertauschbarkeit subnormaler Untergruppen. (Diss. Tübingen).* Tübingen, 1962, 37 S.
- o H. Hasse: *Höhere Algebra. (Sammlung Göschen, Bd. 931).* W. de Gruyter, Berlin, 1963, 150 S. — DM 3.60.
- o H. Heinrich: *Einführung in die praktische Analysis, I.* Teubner, Leipzig, 1963, 222 S. — DM 20.80.
- H. Hermes: *Einführung in die mathematische Logik.* Teubner, Stuttgart, 1963, 187 S. — DM 29.60.
- H. Herrlich: *Ordnungsfähigkeit topologischer Räume. (Diss. Freie Univ. Berlin).* Berlin, 1962, 72 S.
- W. Kaup: *Holomorphe Vektorfelder und Transformationsgruppen komplexer Räume. (Diss. Erlangen/Nürnberg).* Erlangen, 1962, 55 S.
- A. Kneschke: *Differentialgleichungen und Randwertprobleme. III: Anwendungen der Differentialgleichungen.* Teubner, Leipzig, 1962, 477 S. — DM 49.50.
- o H. J. Kowalsky: *Lineare Algebra. (Göschens Lehrbücherei, Bd. 27).* W. de Gruyter, Berlin, 1963, 340 S. — DM 48.—
- o W. Krull: *Elementare und klassische Algebra, I. (Sammlung Göschen, Bd. 930).* W. de Gruyter, Berlin, 1963, 3. Aufl., 136 S. — DM 3.60.
- R. Mühlbach: *Filter und andere moderne Begriffsbildungen in der Analysis. (Schriftenreihe zur Schulmathematik, Nr. 8).* Klett, Stuttgart, 1962, 43 S.

- o H. R. Müller: *Kinematik. (Sammlung Göschen, Bd. 584/584a).* W. de Gruyter, Berlin, 1963, 171 S. — DM 5.80.
- o A. J. Ostrowski-B. A. Kordemski: *Zeichnen hilft Rechnen.* Fachbuchverlag, Leipzig, 1963, 138 S. — DM 8.50.
- J. Piehler: *Einführung in die lineare Optimierung.* Teubner, Leipzig, 1962, 93 S. — DM 9.80.
- o F. W. Schäfer: *Einführung in die Theorie der speziellen Funktionen der mathematischen Physik. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 118).* Springer, Berlin, 1963, 249 S. — DM 49.40.
- H. Schubert-J. Erlebach: *Mathematische Mußstunden.* W. de Gruyter, Berlin, 1964, 12. Aufl., 262 S. — DM 16.—
- K. Schwidewsky: *Grundriß der Photogrammetrie.* Teubner, Stuttgart, 1963, 6. Aufl., 362 S. — DM 48.60.
- o *Siebenstellige logarithmische und trigonometrische Tafeln.* Fachbuchverlag, Leipzig, 1963, 424 S. — DM 15.—
- W. I. Smirnow: *Lehrgang der höheren Mathematik, III/2. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 4).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 4. Aufl., 599 S. — DM 24.80.
- W. I. Smirnow: *Lehrgang der höheren Mathematik, IV. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 5).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 3. Aufl., 708 S. — DM 40.—
- N. W. Smirnow-I. W. Dunin-Barkowski: *Mathematische Statistik in der Technik. (Mathematik f. Naturw. u. Technik, Bd. 9).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 431 S. — DM 32.—
- o E. Stiefel: *Einführung in die numerische Mathematik.* Teubner, Stuttgart, 1963, 2. Aufl., 235 S. — DM 24.80.
- S. N. Tschernikow-O. J. Schmidt-P. S. Nowikow: *Endlichkeitsbedingungen in der Gruppentheorie. (Math. Forschungsberichte, Bd. 20).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 88 S. — DM 14.50.
- S. Valentinier: *Vektoren und Matrizen. (Sammlung Göschen, Bd. 354/354a).* W. de Gruyter, Berlin, 1963, 3. Aufl., 206 S. — DM 5.80.

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

- C. Berge: *Théorie des graphes et ses applications.* Dunod, Paris, 1963, 2e éd., 269 p. — F 36.—
- Th. S. Blyth: *Contribution à la théorie de la résiduation dans les structures algébriques ordonnées. (Thesis Univ. Paris).* Paris, 1963, 88 p.
- o N. Bogolioubov-I. Mitropolski: *Les méthodes asymptotiques en théorie des oscillations non linéaires. (Monogr. intern. de Math. modernes, T. 2).* Gauthier-Villars, Paris, 1962, 518 p. — F 60.—
- H. Cartan: *Elementary theory of analytic functions of one or several complex variables.* Hermann, Paris; Addison-Wesley, Reading (Mass.), London; 1963, 228 p. — \$ 10.75.
- F. Ceschino-J. Kuntzmann: *Méthodes numériques. Problèmes différentiels de conditions initiales.* Dunod, Paris, 1963, 372 p. — F 59.—
- W. J. Cunningham: *Analyse non linéaire. Résolution des équations différentielles. (Trad. P. de Miribel).* Dunod, Paris, 1963, 358 p. — F 58.—
- * A. Delachet: *La géométrie analytique.* Presses Universitaires, Paris, 1963, 128 p. — F 2.50.

- E. B. Dynkin: *Théorie des processus markoviens*. (Trad. Ch. Sarthou). Dunod, Paris, 1963, 204 p.
- o F. Giannesini-J. P. Rouits: *Tables des coefficients du binôme et des factorielles*. Dunod, Paris, 1963, 114 p. — F 12.—
- o R. Jancel: *Les fondements de la mécanique statistique classique et quantique*. Gauthier-Villars, Paris, 1963, 304 p. — F 70.—
- o J. P. Kahane-R. Salem: *Ensembles parfaits et séries trigonométriques*. (Actualités Sci. Industr., No. 1301). Hermann, Paris, 1963, 192 p. — F 27.—
- o J. Legras: *Précis d'analyse numérique*. Dunod, Paris, 1963, 257 p. — F 28.—
- o L. Lesieur-R. Croisot: *Algèbre noethérienne non commutative*. (Mém. Sci. Math., Fasc. 154). Gauthier-Villars, Paris, 1963, 119 p. — F 24.—
- K. Srinivassacharyulu: *Sur les structures différentiables et les variations de structures complexes*. (Thesis Univ. Paris). Paris, 1962, 45 p.
- o A. Tortrat: *Calcul des probabilités*. Masson, Paris, 1963, 172 p. — F 27.—
- o B. A. Trahtenbrot: *Algorithmes et machines à calculer*. (Trad. A. Chauvin). Dunod, Paris, 1963, 149 p.
- G. Yovon: *Méthodes objectives d'interprétation des mesures*. Dunod, Paris, 1962, 176 p. — F 16.—
- M. Zamansky: *Introduction à l'algèbre et l'analyse modernes*. Dunod, Paris, 1963, 2e éd., 435 p. — F 39.—

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

- K. Austwick: *Equations and graphs*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 224 pp. — 12 s 6 d.
- A. F. Bermant: *A course of mathematical analysis, I*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 508 pp. — 80 s.
- A. V. Bitsadze: *Equations of the mixed type*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 173 pp. — 60 s.
- L. Fuchs: *Partially ordered algebraic systems*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 228 pp. — 50 s.
- L. S. Goddard: *Mathematical techniques of operational research*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 240 pp. — 42 s.
- R. L. Goodstein: *Boolean algebra*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 148 pp. — 12 s 6 d.
- o J. S. Gradshteyn: *Direct and converse theorems*. (Intern. Series of Monographs on Pure and Appl. Mathematics, Vol. 27). Pergamon Press, Oxford, 1963, 173 pp. — 30 s.
- o G. G. Hall: *Matrices and tensors*. (Intern. Encycl. of Phys. Chemistry and Chem. Physics, Vol. 4). Pergamon Press, Oxford, 1963, 106 pp. — 42 s.
- o M. Hervé: *Several complex variables. Local theory*. Oxford University Press, London, 1963, 134 pp. — Rs 15.
- A. Mostowski-M. Stark: *Introduction to higher algebra*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 474 pp. — 45 s.
- D. Pedoe: *An introduction to projective geometry*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 232 pp. — 45 s.

- o M. Peters-W. L. Schaaf: *Algebra, a modern approach, I*. Van Nostrand, London, 1963, 562 pp. — 38 s.
- L. Rosenhead: *Laminar boundary layers*. Clarendon Press, Oxford, 1963, 688 pp.
- B. A. Vulikh: *Introduction to functional analysis for scientists and technologists*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 412 pp. — 70 s.
- o J. H. C. Whitehead: *Mathematical works. I: Introduction, differential geometry; II: Complexes and manifolds; III: Homotopy theory; IV: Algebraic and classical topology*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 361+435+451+347 pp. — 300 s.
- P. Whittle: *Prediction and regulation by linear least-square methods*. English Universities Press, London, 1963, 147 pp. — 25 s.

INDIEN — INDIA — INDES

- Calcutta Mathematical Society: *Golden Jubilee Commemoration Volume, I*. Calcutta, 1963, 248 pp. — \$ 3.00.
- K. Satyanarayana: *Angles and in- and ex-elements of triangles and tetrahedra*. Bangalore Press, Bangalore City, 1962, 135 pp. — Rs 5.00.

ITALIEN — ITALY — ITALIE

- L. Godeaux: *Théorie des involutions cycliques appartenant à une surface algébrique et applications*. Edizioni Cremonese, Roma, 1963, 255 p. — 4000 L.
- L. Tonelli: *Opere scelte. IV: Argomenti vari*. Edizioni Cremonese, Roma, 1963, 330 p. — 4000 L.

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

- o Z. P. Mamuzić: *Introduction to general topology*. Noordhoff, Groningen, 1963 — Hfl. 17.50.
- St. McCall: *Aristotle's modal syllogisms*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1963, 100 pp. — \$ 3.40.
- o A. Robinson: *Introduction to model theory and to the metamathematics algebra*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1963, 284 pp. — Hfl. 30.—
- o H. Rubin-J. Rubin: *Equivalence of the axiom of choice*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1963, 134 pp. — Hfl. 16.—

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

- H. Hunger-K. Vogel: *Ein byzantinisches Rechenbuch des 15. Jahrhunderts. (100 Aufgaben aus dem Codex Vindobonensis Phil. Gr. 65)*. Böhlau, Graz/Wien/Köln, 1963, 127 S. — S 236.—
- o K. Oswatitsch-R. Schwarzenberger: *Übungen zur Gasdynamik*. Springer, Wien, 1963, 180 S. — S 209.—

POLEN — POLAND — POLOGNE

- W. Janowski: *Matematyka, II*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1962, 368 S. — Zl 36.—
 W. Pogorzelski: *Analiza matematyczna, IV*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1962, 3. Aufl., 399 S. — Zl 30.—

RUMANIEN — RUMANIA — ROUMANIE

- * I. Creanga-T. Luchian: *Introducere in calculul tensorial*. Ed. didactica si pedagogica, Bucuresti, 1963, 321 p.
 T. Mihailescu: *Geometrie diferentiaa proiectiva. Teoria corespondenței*. Ed. Acad. RPR, Bucuresti, 1963, 232 p. — L 10.50.
 o G. C. Moisil: *Rapport sur le développement dans la R. P. R. de la théorie algébrique des mécanismes automatiques*. Editura stiintifica, Bucuresti, 1963,
 O. Onicescu: *Numere si sisteme aleatoare*. Ed. Acad. RPR, Bucuresti, 1962, 259 p. — L 11.20.
 S. Stoilov: *Teoria functiilor de o variabila complexa. I: Notiuni si principii fundamentale*. Ed. de Stat Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1962, 306 p. — L 18.90.

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

- * *Differentialgeometrie und Topologie. (Monogr. de l'Enseignement mathématique, No. 11)*. Univ. Genf, 1962, 159 S.
 o G. Pólya: *Mathematik und plausible Schließen. II: Typen und Strukturen plausibler Folgerung*. Birkhäuser, Basel/Stuttgart, 1963, 282 S. — Sfr. 34.—
 J. Todd: *Introduction to the constructive theory of functions*. Birkhäuser, Basel, 1963, 127 S. — Sfr. 27.50.
 P. Waldal: *Die Symmetrie am Fermat-Satz*. Akerets Erben, Dielsdorf, 1963, 107 S. — Sfr. 12.—

SOWJETUNION — SOVIET UNION — UNION SOVIETIQUE

- V. S. Aizenštat-V. I. Krylov-A. S. Metelskij: *Tables of Laguerre polynomials and functions*. Izdat. Akad. Nauk BSSR, Minsk, 1963, 159 pp. — R 1.14.
 L. S. Bark-P. I. Kuznecov: *Tables of cylindrical functions of two imaginary variables*. Vyčisl. Centr Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1962, 264 pp. — R 2.87.
 B. P. Demidovič-I. A. Maron: *Foundations of numerical analysis*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1963, 2nd ed., 659 pp. — R 1.31.
 N. P. Erugin: *Linear systems of ordinary differential equations with periodic and quasi-periodic coefficients*. Izdat. Akad. Nauk BSSR, Minsk, 1963, 272 pp. — R 1.05.
 M. A. Evgrafov: *Asymptotic bounds and entire functions*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 2nd ed., 200 pp. — R 0.49.

- F. D. Gahov: *Boundary-value problems*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1963, 2nd ed., 639 pp. — R 1.82.
 N. I. Gavrilov: *An asymptotic law for the distribution of prime numbers*. Odessk. Gos. Univ., Odessa, 1962, 79 pp. — R 0.75.
 N. I. Gavrilov: *Methods of the theory of ordinary differential equations*. Gos. Izdat. Vysšaja Skola, Moskva, 1962, 313 pp. — R 0.62.
 I. M. Gelfand-M. I. Graev-N. Ja. Vilenkin: *Generalized functions. V: Integral geometry and related problems in the theory of distributions*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 656 pp. — R 1.90.
 Ja. L. Geronimus: *A geometric instrument in the theory of design of plane mechanisms*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 399 pp. — R 1.38.
 V. M. Gluškov: *The design of numerical automata*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 476 pp. — R 1.41.
 B. V. Gnedenko-V. S. Koroljuk-E. L. Juščenko: *Elements of programming*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1963, 2nd ed., 348 pp. — R 0.62.
 S. K. Godunov-V. S. Rjabenkij: *Introduction to the theory of difference schemes*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 340 pp. — R 0.99.
 R. S. Guter-B. V. Ovčinskij: *Elements of numerical analysis and the mathematical processing of experimental data*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 355 pp. — R 1.07.
 A. Ja. Hinčin: *Studies on mathematical queueing theory*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1963, 235 pp. — R 0.72.
 G. S. Hovanskij: *Nomograms for linear interpolation*. Vyčisl. Centr Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1962, 16 pp. — R 0.15.
 K. Ito: *Stochastic processes, II*. (Transl. A. D. Ventcel). Izdat. Inostr. Lit., Moskva, 1963, 135 pp. — R 0.41.
 I. M. Jaglom-V. G. Aškinuze: *The ideas and methods of affine and projective geometry. I: Affine geometry*. Gos. Učebno-Ped. Izdat. Minist. Prosv. RSFSR, Moskva, 1962, 247 pp. — R 0.63.
 L. V. Kantorovič-V. I. Krylov: *Approximate methods of higher analysis*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 5th ed., 708 pp. — R 2.41.
 D. N. Lenskoj: *Functions in non-Archimedean normed fields*. Izdat. Saratov. Univ., Saratov, 1962, 110 pp. — R 0.41.
 L. A. Ljusternik: *Problems in numerical mathematics and computing technology*. Gos. Naučno-Tehn. Izdat. Mašinostr. Lit., Moskva, 1963, 432 pp. — R 1.55.
 S. G. Mihlin: *Higher-dimensional singular integrals and integral equations*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 254 pp. — R 0.85.
 I. P. Mysovskij: *Lectures on computing methods*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1962, 342 pp. — R 0.60.
 Ju. A. Rozanov: *Stationary stochastic processes*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1963, 284 pp. — R 0.88.
 A. S. Satalov: *Structural methods in control theory and electro-automation*. Gos. Energet. Izdat., Moskva/Leningrad, 1962, 408 pp. — R 2.78.
 N. V. Smirnov-L. N. Bolšev: *Tables for evaluating a function of a two-dimensional normal distribution*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1962, 204 pp. — R 2.15.

V. I. Sulikovskij: *Classical differential geometry in tensor form*. Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1963, 540 pp. — R 1.44.

Tables of the Chebyshev polynomials $S_n(x)$ and $C_n(x)$. (Transl. L. S. Bark-L. N. Karmazina-L. I. Sazonova). Vyčisl. Centr Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1963, 162 pp. — R 1.47.

Tables of powers of integers. (Transl. K. S. Ilin-L. I. Sazonova). Vyčisl. Centr Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1963, 133 pp. — R 1.08.

N. P. Trifonov-G. S. Rosljakov-E. A. Zogolev: *Numerical methods and programming, I*. Izdat. Moskov. Univ., Moskva, 1962, 350 pp. — R 1.30.

I. D. Zongolovič-T. B. Sabanina: *Five-place tables of $tg(x/2)$ and $tg^2(x/2)$* . Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva/Leningrad, 1963, 383 pp. — R 2.61.

(All books in Russian language).

SPANIEN — SPAIN — ESPAGNE

J. M. Urcelay: *Contribución a la obtención de fórmulas, dadas empíricamente*. (Monogr. Inst. E. Torroja, No. 229). Madrid, 1963, 86 pp. — P 90.—

TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TSCHECHOSLOVAQUIE

O. Boruvka: *Základy teorie grupoidu a grup*. Naklad. Ceskoslov. Akad. Ved, Praha, 1962, 216 S. — Kcs 18.20.

TÜRKEI — TURKEY — TURQUIE

* H. Dilgan: *Analiz, II*. Matbaa Teknisyenleri Basimevi, Istanbul, 1963, 500 S. — Lts 26.—

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

N. Abramson: *Information theory and coding*. McGraw-Hill, New York/London, 1963, 201 pp. — 62 s.

A. D. Aleksandrov-A. N. Kolmogorov-M. A. Lavrentev: *Mathematics, its content, methods and meaning. III: Partial differential equations; curves and surfaces; calculus of variations; functions of a complex variable*. (Transl. of Math. Monographs, Vol. 1). American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 203 pp. — \$ 6.10.

American Mathematical Society Translations: 16 papers on analysis. (Ser. 2, Vol. 28). American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 344 pp. — \$ 5.30.

American Mathematical Society Translations: 12 papers on logic and differential equations. (Ser. 2, Vol. 29). American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 381 pp. — \$ 5.40.

American Mathematical Society Translations: 10 papers on topology. (Ser. 2, Vol. 30). American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 358 pp. — \$ 5.00.

J. H. Batchelor: *Operations research. An annotated bibliography, III*. University Press, Saint Louis (Mo.), 1963, 384 pp.

E. L. Braun: *Digital computer design*. Academic Press, New York, 1963, 606 pp. — \$ 16.50.

F. P. Brooks-K. E. Iverson: *Automatic data processing*. Wiley, New York, 1963, 494 pp. — \$ 10.75.

o Bureau of Naval Personnel: *Basic electricity*. Dover Publications, New York, 1963, 448 pp. — \$ 2.65.

o R. D. Carmichael-E. R. Smith: *Mathematical Tables and formulas*. Dover Publications, New York, 1963, 269 pp. — \$ 1.00.

G. Chrystal: *Textbook of algebra*. Chelsea Publ. Comp., New York, 1964, 6th ed., 1239 pp. — \$ 7.90.

H. T. Davis: *Tables of the mathematical functions I, II*. Principia Press of Trinity University, San Antonio (Tex.), 1963, 2nd ed., 401+391 pp. — \$ 8.75+8.75.

o I. Drooyan-W. Wooton: *Programmed beginning algebra (5 vol., 8 parts)*. Wiley, New York/London, 1963, 476 pp. — \$ 5.00.

C. Flament: *Applications of graph theory to group structure*. (Transl. M. Pinard-R. Breton-F. Fontaine). Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1963, 142 pp. — \$ 6.95.

W. F. Freiberger-W. Prager: *Applications of digital computers*. Ginn, Boston (Mass.), 1963, 244 pp.

o A. Friedman: *Generalized functions and partial differential equations*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1963, 340 pp. — \$ 8.00.

B. A. Fuks: *Theory of analytic functions of several complex variables*. (Transl. A. A. Brown-J. M. Danskin-E. Hewitt). American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 374 pp.

o A. M. Glicksmann: *Linear programming and the theory of games*. Wiley, New York/London, 1963, 131 pp. — 20 s.

B. V. Gnedenko: *Theory of probability*. Chelsea Publ. Comp., New York, 1963, 2nd ed., 471 pp. — \$ 8.75.

U. Grenander: *Probabilities on algebraic structures*. Wiley, New York/London; Almqvist & Wiksell, Stockholm; 1963, 218 pp. — \$ 12.00.

o H. W. Guggenheimer: *Differential geometry*. McGraw-Hill, New York/London, 1963, 378 pp. — \$ 12.50.

F. A. Haight: *Mathematical theories of traffic flow*. Academic Press, New York/London, 1963, 242 pp. — \$ 9.00.

o P. Henrici: *Error propagation for difference methods*. Wiley, New York/London, 1963, 73 pp. — \$ 4.95.

J. G. Herriot: *Methods of mathematical analysis and computation*. Wiley, New York/London, 1963, 198 pp. — \$ 7.95.

A. M. Hilton: *Logic, computing machines, and automation*. Spartan Books, Washington (D. C.); Cleaver-Hume Press, London; 1963, 429 pp.

- J. Indritz: *Methods in analysis*. Macmillan, New York/London, 1963, 481 pp.
- o International Computation Centre: *Symbolic languages in data processing. (Symposium Rome, March 26—31, 1962)*. Gordon & Breach, New York, 1963, 849 pp. — \$ 34.50.
- L. Keedy: *A modern introduction to basic mathematics*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1963, 326 pp. — \$ 7.50.
- S. Kobayashi-K. Nomizu: *Foundation of differential geometry, I*. Interscience Publishers, New York/London, 1963, 329 pp. — \$ 15.00.
- Y. H. Ku: *Analysis and control of linear systems*. International Textbook Comp., Scranton (Pa.), 1962, 458 pp. — \$ 10.00.
- E. S. Ljapin: *Semigroups. (Transl. of Math. Monographs, Vol. 3)*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 447 pp. — \$ 21.70.
- o R. D. Luce-R. R. Bush-E. Galanter: *Handbook of mathematical psychology I, II*. Wiley, New York/London, 1963, 491+606 pp. — \$ 10.50 +11.95.
- N. W. McLachlan: *Complex variable theory and transform calculus with technical applications*. Cambridge University Press, New York, 1963, 2nd ed., 388 pp. — \$ 2.95.
- K. S. Miller: *Linear differential equations in the real domain*. Norton, New York, 1963, 193 pp. — \$ 5.75.
- o R. v. Mises: *Selected papers. I: Geometry, Mechanics, Analysis*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 626 pp.
- o G. D. Mostow-J. H. Sampson-J. P. Meyer: *Fundamental structures of algebra*. McGraw-Hill, New York/London, 1963, 585 pp. — \$ 8.95.
- o M. Mott-Smith: *Heat and its workings*. Dover Publications, New York, 1963, 165 pp. — \$ 1.00.
- o M. E. Munroe: *Modern multidimensional calculus*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1963, 392 pp. — \$ 9.75.
- M. G. Natrella: *Experimental statistics. (NBS Handbook 91)*. U. S. Government Printing Office, Washington (D. C.), 1963, 522 pp. — \$ 4.25.
- o E. D. Nering: *Linear algebra and matrix theory*. Wiley, New York/London, 1963, 289 pp. — 53 s.
- H. A. Norgrady: *A new method for finding prime numbers and factors*. Edwards, Ann Arbor (Mich.), 1963, 95 pp.
- E. I. Organick: *A FORTRAN primer*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1963, 186 pp. — \$ 3.95.
- A. P. Robertson-W. J. Robertson: *Topological vector spaces. (Cambridge Tracts in Mathematics and Math. Physics, No. 53)*. Cambridge University Press, New York, 1963, 158 pp.
- R. A. Rosenbaum: *Introduction to projective geometry and modern algebra*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1963, 344 pp. — \$ 7.50.
- H. L. Royden: *Real analysis*. Macmillan, New York/London, 1963, 284 pp. — \$ 9.00.
- H. J. Ryser: *Combinatorial mathematics. (Carus Math. Monographs, No. 14)*. Wiley, New York, 1963, 154 pp. — \$ 4.00.
- o T. L. Saaty: *Lectures on modern mathematics, I*. Wiley, New York/London, 1963, 175 pp. — \$ 5.75.

- o G. E. Sacks: *Degrees of unsolvability*. University Press, Princeton (N. J.), 1963, 174 pp. — \$ 3.50.
- A. Sard: *Linear approximation*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 544 pp.
- Th. A. Skolem: *Abstract set theory. (Notre Dame Math. Lectures, No. 8)*. University Press, Notre Dame (Ind.), 1962, 70 pp. — \$ 2.25.
- C. E. Springer: *Tensor and vector analysis, with applications to differential geometry*. Ronald Press, New York, 1962, 242 pp. — \$ 7.50.
- R. R. Stoll: *Set theory and logic*. Freeman, San Francisco/London, 1963, 474 pp. — \$ 9.00.
- D. Suprunenko: *Soluble and nilpotent linear groups*. American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1963, 93 pp. — \$ 4.90.
- J. E. Walsh: *Handbook of nonparametric statistics*. Van Nostrand, Princeton/Toronto/London, 1962, 549 pp. — \$ 15.00.
- W. H. Ware: *Digital computer technology. I: Mathematical topics, principles of operation, and programming*. Wiley, New York, 1963, 246 pp. — \$ 7.95.
- E. Weiss: *Algebraic number theory*. McGraw-Hill, New York/Toronto/London, 1963, 275 pp. — \$ 9.95.
- M. Zelen: *Statistical theory of reliability. (Seminar Madison, May 8—10, 1962)*. University of Wisconsin Press, Madison (Wis.), 1963, 166 pp. — \$ 5.00.

BUCHBESPRECHUNGEN BOOK REVIEWS — ANALYSES

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

W. W. Bolotin: *Kinetische Stabilität elastischer Systeme. (Mathematik f. Naturw. u. Technik, Bd. 2)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1961, 495 S.

Die Theorie der kinetischen Stabilität ist eines der jüngsten Teilgebiete der Mechanik elastischer Körper. Hier werden die Schwingungen untersucht, die unter der Wirkung einer pulsierenden Parameterbelastung bezüglich einer bestimmten Form der Deformationen entstehen. In dem vorliegenden Buch bringt der Verfasser die Lösung einer Reihe nichtlinearer Probleme, insbesondere der Stabilitätsprobleme von Stäben, Bögen, Balken, Rahmen, Platten und Schalen. Die beschreibenden Differentialgleichungen sind Mathiesche Gleichungen oder Systeme solcher. Eines der zentralen Probleme der Theorie der kinetischen Stabilität ist die Bestimmung der Bereiche kinetischer Instabilität.

Das Buch besteht aus drei Teilen. Der erste Teil führt an Hand elementarer Probleme, zu deren Lösung kein komplizierter mathematischer Apparat notwendig ist, in den ganzen Problembereich ein. Der zweite Teil enthält zunächst zwei Kapitel über die Elemente der Matrizenrechnung und die Elemente der Theorie der linearen Integralgleichungen. Mit diesen Hilfsmitteln

werden dann die Eigenschaften der Gleichungen für die Stabilitätsgrenzen untersucht und Verfahren entwickelt, mit denen diese Grenzen und die Amplituden der parameterregten Schwingungen bestimmt werden können. Der dritte Teil bringt die Anwendung der allgemeinen Theorie auf die kinetische Stabilität gerader und gekrümmter Stäbe, einer ebenen Ausbiegungsform, statisch unbestimmter Rahmen, sowie von Platten und Schalen.

H. Scholz (Wien).

R. Courant-H. Robbins: *Was ist Mathematik?* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1962, 399 S. mit 287 Abb.

In der Einleitung zu diesem Buch wird zunächst der Gang der Mathematik durch die Jahrtausende verfolgt, um daran die den verschiedenen Epochen eigenen Versuche zur Definition der Mathematik aufzuzeigen. Die Verfasser heben dabei hervor, daß die wissenschaftliche Methode (nicht nur in der Mathematik) alle metaphysischen Elemente ausschaltet und die beobachtbaren Tatsachen als die einzige Quelle aller Vorstellungen und Konstruktionen betrachtet. Dieser Verzicht auf das Ziel, das „Ding an sich“ zu verstehen, die „letzte Wahrheit“ zu erkennen, das „innerste Wesen“ der Welt zu entschleiern, mag für naive Enthusiasten bitter sein; gerade er hat sich aber als eine der fruchtbarsten Wendungen im modernen Denken erwiesen. Diese Feststellungen der Verfasser beziehen sich insbesondere auf die Versuche der Mathematiker, die „Gegenstände“ ihrer Untersuchungen auf letzte Wahrheiten zurückzuführen. Und sie kommen zu dem Schluß: „Glücklicherweise vergessen schöpferische Menschen ihre dogmatischen Vorurteile, sobald diese die konstruktive Leistung behindern. In jedem Falle, für Gelehrte und Laien gleichermaßen, kann nicht Philosophie, sondern nur das Studium der mathematischen Substanz die Antwort auf die Frage geben: Was ist Mathematik?“

Diese mathematische Substanz nun dem Mathematiker und dem mathematischen Laien darzulegen, ist das eigentliche Anliegen der Autoren. Man mag sich, je nachdem wie man zu Philosophie und Metaphysik steht, mit ihren Anschauungen identifizieren oder nicht (und etwa Mathematik und Naturwissenschaften diesbezüglich nicht in einen Topf werfen) — die Lektüre des Buches kann jedermann empfohlen werden. Vorkenntnisse werden nur in geringem Umfang verlangt, schwierigere Abschnitte sind durch Sterne gekennzeichnet. Die Verfasser bezeichnen das Werk als Gegenstück zu F. Kleins berühmter „Elementarmathematik vom höheren Standpunkt“ und nennen es „Höhere Mathematik vom elementaren Standpunkt“.

Es gibt eine Menge populärer Literatur auf dem Gebiete der Mathematik. Manches Buch bietet scheinbar einen Königsweg an. Das vorliegende macht kein Hehl daraus, daß das Verständnis der Mathematik zwar nicht unbedingt Begabung, aber Mitdenken und Fleiß erfordert, und machen dem Leser in dieser Hinsicht nichts vor. Dafür wird aber sein Blick geweitet. Mit großem Geschick werden anschauliche Hilfsmittel herangezogen und so wirklich auch das Verständnis moderner Ideen ermöglicht. Behandelt werden die Fragenkomplexe: Zahlen, geometrische Konstruktionen, Algebra der Zahlkörper, projektive Geometrie, Axiomatik, nichteuklidische Geometrien, Topologie, Funktionen, Grenzwerte, Extrema, Infinitesimalrechnung. — Das Buch hat in der englischen Ausgabe bereits 9 Auflagen erlebt und sich als Einführung zum Selbststudium, aber auch als Anregung für Mathematiklehrer aller Schulkategorien bewährt. Gerade dieser Umstand rechtfertigt die Herausgabe der deutschen Übersetzung, die gewiß auch viele Freunde finden wird.

E. Bukovics (Wien).

R. L. Dobruschin: *Arbeiten zur Informationstheorie, IV.* (Mathem. Forschungsberichte, Bd. 17). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 106 S.

Der Verfasser beweist den Satz von Shannon unter sehr allgemeinen Voraussetzungen. Hierbei spielen die Begriffe der „Informationsdichte“ und der „Informationsstabilität“ eine wesentliche Rolle.

W. Knödel (Stuttgart).

F. Erwe: *Differential- und Integralrechnung, I, II.* (Hochschultaschenbücher, Bd. 30/30a u. 31/31a). Bibliographisches Institut, Mannheim, 1962, 364+197 S.

Zu den vielen Lehrbüchern der Differential- und Integralrechnung hat sich ein neues Werk gesellt. Dies ist für alle Studierenden von Nutzen, die ihre Kenntnisse nicht aus einem einzigen Buch, sondern zur Vertiefung aus verschiedenen Quellen schöpfen wollen.

Der I. Band beginnt mit einer Einführung in die Grundlagen: Mengenlehre, reelle Zahlen (mit Diskussion ihres konstruktiven bzw. axiomatischen Aufbaus), komplexe Zahlen, reelle Funktionen, Zahlenfolgen, unendliche Reihen. Dann folgt die Differentialrechnung einer Veränderlichen und die Untersuchung der elementaren Funktionen. Zur Vorbereitung des letzten Kapitels, das die Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher anbauen soll, werden vorher die wichtigsten Dinge über den n -dimensionalen euklidischen Raum eingeschaltet: Vektoralgebra, symmetrische und alternierende Multilinearformen, Matrizen, Determinanten, Koordinatensysteme, Punktfolgen, Punktmengen. Die anschließende Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher ist sehr allgemein gehalten, bringt jedoch die Fälle $n=2$ und 3 in eigener Darstellung. Der Kurvenbegriff wird exakt mittels einer Äquivalenzrelation eingeführt.

Der II. Band behandelt die Integralrechnung, und zwar zunächst das Riemannsche Integral einer Funktion einer Veränderlichen. Beim Aufbau der Integralrechnung mehrerer Veränderlicher geht der Verfasser so vor, daß er bei den Kurvenintegralen eine Kurve im n -dimensionalen Raum als Integrationsweg wählt, den Bereichsintegralen die Maßtheorie und Inhaltsmessung zugrundelegt, und bei den Flächenintegralen die alternierenden Differentialformen benützt; damit sind die Integralsätze dann leicht zu beweisen.

H. Scholz (Wien).

P. Funk: *Variationsrechnung und ihre Anwendung in Physik und Technik.* (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 94). Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1962, 676 S. mit 68 Abb.

Die Variationsrechnung gilt als eine der schwierigsten mathematischen Disziplinen, und doch lockt sie sowohl Vertreter als auch Nutznießer der Mathematik immer wieder an, wohl weil sie Anschauung und abstrakte Methoden harmonisch verbindet und die Schönheit ihrer Ergebnisse jede Mühe lohnt. Gleichzeitig ist die Geschichte der Variationsrechnung eines der schönsten Beispiele für die wechselseitige Befruchtung zwischen der Mathematik einerseits und ihren Anwendungsgebieten andererseits. Der Verfasser wendet sich daher mit seinem umfangreichen Werk, zu dem ihn Sachkenntnis und eigene Beiträge besonders befähigten, in gleicher Weise an Mathematiker wie an Physiker und Techniker, mit welchen er ständig lebendigen Kontakt pflegte.

Die lebendige Darstellung orientiert sich überdies bewußt an der geschichtlichen Entwicklung und gestattet dem Leser gleichsam an den entscheidenden Entdeckungen teilzunehmen, was Vieles viel besser verstehen läßt. So beschreibt das 1. Kapitel die Entstehung der klassischen Variationsrechnung, die mit den Namen Euler, Lagrange und Hamilton verknüpft ist. Im 2. Kapitel wird die Theorie der zweiten Variation nach Legendre und Jacobi entwickelt und an einer Reihe instruktiver Beispiele (Fokussierung der Elektronenbahnen in einem Zylinderkondensator, Newtonsches Abbildungsgesetz in der Elektronenoptik) demonstriert. Im nächsten Kapitel wird auf die Kritik durch Weierstraß und Du Bois-Reymond und auf hinreichende Bedingungen eingegangen. An Beispielen wären hier die Knickung eines tragenden, einseitig eingespannten, elastischen Stabes und der Zusammenhang der Feldtheorie mit der Fundamentalformel der zweiten Variation zu nennen. Die folgenden Kapitel sind den Problemen mit Nebenbedingungen und der Verwendung von Quasikoordinaten gewidmet. Einschlägige Anwendungsbeispiele betreffen ebene Probleme der Elastostatik, Stabilität der Trennungsf lächen zwischen Flüssigkeiten, Stabilitätsprobleme der räumlichen Elastika, Erhaltungssätze der Newtonschen Mechanik, Hilbertsche Fassung der allgemeinen physikalischen Feldtheorie. Im 7. Kapitel werden die direkten Methoden der Variationsrechnung sehr ausführlich behandelt und auf verschiedene Aufgaben angewendet. Auch das Prinzip von Friedrichs und seine Anwendung auf elastostatische Probleme wird erörtert. Schließlich findet man noch eine schöne Einführung in die Finslersche Geometrie. Ein letztes Kapitel bringt noch verschiedene spezielle Probleme und Zusätze, ein Anhang weitere historische Hinweise.

Wohl selten merkt man einem Buche in diesem Maße die Liebe und Hingabe an, mit der der Verfasser an sein Vorhaben herangegangen ist. Es darf der Hoffnung Ausdruck gegeben werden, daß es dazu beitragen möge, daß trotz des Hanges zu fortschreitender Abstraktion, wie er sich heute in der mathematischen Forschung eingebürgert hat, die Beziehung zur konkreten Aufgabe und das Interesse an ihrer effektiven Lösung nicht verloren gehen möge!

E. Bukovics (Wien).

K. Jacobs: *Neuere Methoden und Ergebnisse der Ergodentheorie. (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, H. 29)*. Springer, Berlin, 1960, 214 S.

Im Zuge der raschen Entwicklung verschiedener Zweige der reinen Mathematik ist auch die Ergodentheorie zu einem ansehnlichen Gebiet angewachsen, auf dem funktionalanalytische, maßtheoretische und topologische Methoden angewendet werden. Wenn auch der Verfasser die rein topologischen Untersuchungen und die Darstellung der geodätischen Strömungen von vornherein ausschließt, so bleibt doch noch eine ganze Fülle verschiedenartiger Aspekte, denen der Autor dadurch Rechnung trägt, daß er den eigentlichen Stoff um bestimmte wichtige Ergebnisse gruppiert, die in den Kapitelüberschriften angedeutet werden: Funktionalanalytische Ergodentheorie, Markoffsche Prozesse, individueller Ergodensatz, Strömungseigenschaften im Großen, topologische Strömungen, topologische Untersuchungen im Raum der maßtreuen Transformationen, nichtstationäre Probleme. In zwei abschließenden Kapiteln ist das funktionalanalytische und maßtheoretische Rüstzeug, das für die vorangehenden Teile erforderlich ist, in aller Kürze zusammengestellt.

W. Eberl (Wien).

A. I. Kitow-N. A. Krinicki: *Elektronische Digitalrechner und Programmierung*. Teubner, Leipzig, 1962, 533 S.

Das vorliegende Werk gibt eine breite und sorgfältige Einführung in den Problemkreis der elektronischen Digitalrechner. Trotzdem kann es deutschsprachigen Studenten aus zwei Gründen nicht vorbehaltlos empfohlen werden: Erstens ist es stark auf die Verhältnisse der UdSSR und insbesondere auf die Maschinen Strela, Ural und M3 zugeschnitten; zweitens wurde das russische Original, das bei seinem Erscheinen 1959 hochaktuell war, erst 1962 ins Deutsche übersetzt und seither ist ein weiteres Jahr vergangen: bei einem Gebiet, das in so rascher Entwicklung begriffen ist, sind vier Jahre aber eine lange Zeit. Dies wird zum Beispiel bei den Ausführungen über programmierende Programme deutlich, bei denen wir heute wesentlich mehr Komfort gewöhnt sind, als ihn das beschriebene Programm PPS bieten kann.

Der Fachmann dagegen wird sehr interessante Dinge finden, wie etwa die Angaben über die Zuverlässigkeit russischer Maschinen (die ebenfalls unter westlichen Normen liegt). Er wird im Abschnitt über manuelle Programmierung vieles für uns Ungewohntes entdecken, und er wird bemerken, daß die Ausführungen über die Grundrechnungsarten und ihren Zusammenhang mit dem gewählten Code in keinem anderen Buch so klar gestaltet sind. Völlig unverständlich ist jedoch, daß sich in einem seriösen Fachbuch politische Dogmen finden, die nicht hinein passen (S. 2).

W. Knödel (Stuttgart).

P. P. Korowkin: *Ungleichungen. (Kleine Ergänzungreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 4)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1962, 2. Aufl., 56 S.

Die vorliegende Neuauflage des ansprechenden Bändchens ist ein unveränderter Neudruck der Erstausgabe, die seinerzeit an dieser Stelle (IMN Nr. 41/42, S. 45) bereits rezensiert wurde.

H. Scholz (Wien).

A. G. Kurosch-A. Ch. Liwtschitz-E. G. Schulgeifer: *Zur Theorie der Kategorien. (Math. Forschungsberichte, Bd. 15)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1963, 80 S.

Auch die Theorie der Kategorien ist ein Produkt des Strebens nach immer größerer Allgemeinheit und Abstraktion. Axiomatisch sind die Kategorien eine unmittelbare Verallgemeinerung des Gruppoidbegriffs, inhaltlich vereinigt der Begriff der Kategorie gemeinsame Eigenschaften der Klasse aller Mengen mit allen möglichen eindeutigen Abbildungen, der Klasse aller Gruppen mit allen möglichen Homomorphismen, der Klasse der topologischen Räume mit stetigen Abbildungen u. a. m. Der Begriff der Klasse bleibt undefiniert, der der Abbildung und der Multiplikation von Abbildungen ist ersichtlich von zentraler Bedeutung. Der vorliegende Bericht enthält im wesentlichen eine systematische Darstellung der Theorie der Kategorien und anschließend eine Arbeit von M. S. Zalenko mit einigen auf die Grundlagen bezüglichen Ergebnissen. Die wohlgelungene Übersetzung stammt von H. Boseck und H. J. Hoehnke, die auch erläuternde Fußnoten und Zusätze zum Schrifttumsverzeichnis der deutschen Ausgabe beitragen.

H. Gollmann (Graz).

H. Meschkowski: *Hilbertsche Räume mit Kernfunktion. (Grund-
lehren der math. Wissenschaften, Bd. 113).* Springer, Berlin, 1962,
256 S.

Der vorliegende Band der bekannten „Gelben Reihe“ betrifft Hilbert-
räume, die einen reproduzierenden Kern besitzen. Die Entwicklung auf die-
sem Gebiet wurde durch Arbeiten von S. Bergman angeregt und auch
durch Untersuchungen des Autors wesentlich bereichert.

Die Darstellung beginnt mit einer Zusammenstellung einiger Defini-
tionen und Sätze über Hilberträume. Insbesondere wird der Begriff des
reproduzierenden Kerns in einem Hilbertschen Funktionenraum H unter-
sucht. Ein solcher Kern $K(x,y)$ läßt sich genau dann durch ein Ortho-
normalsystem in der Form $K = \sum g_n(x)g_n(y)$ darstellen, wenn H separierbar
ist. Vollständige Systeme und Operatoren in Räumen mit Kernfunktion werden
anschließend betrachtet und durch grundlegende Beispiele beleuchtet. In
diesem Zusammenhang werden auch die wesentlichsten Eigenschaften der
Bergmanschen Kernfunktion und deren Zusammenhang mit anderen Funk-
tionen (Szegő-Kern, Greensche Funktion usw.) näher erörtert. Damit ge-
winnt der Verfasser die Grundlage für die Diskussion verschiedener Teilge-
biete, denen die letzten beiden Drittel des Buches gewidmet sind.

In Kap. V werden Summe, Differenz, Produkt und Folgen von Kern-
funktionen betrachtet. Dabei stellt man die Kernfunktion an den Anfang
und fragt nach den Eigenschaften der zugehörigen Hilberträume. Kap. VI
betrifft spezielle orthonormale Funktionensysteme, Kap. VII zeigt, wie man
die Kernfunktion zur Gewinnung der Abbildungsfunktion konformer Abbil-
dungen verwenden kann. — Dann wendet sich der Verfasser der Darstellung
von Funktionen durch vollständige Orthonormalsysteme zu. So ergeben sich
u. a. Darstellungen von Funktionen in mehrfach zusammenhängenden Be-
reichen, was man als Verallgemeinerung der Poisson-Formel ansehen kann.
Benutzt wird dabei die Bergmansche Kernfunktion. — Kap. IX betrifft
Extremalprobleme, die sich durch Kernfunktionen lösen lassen, für gewisse
Funktionsklassen, die keinen Hilbertraum bilden. Dies führt auf Fragen der
Schlichtheit, der Verzerrung und der Restgliedabschätzung; letztere ist na-
türlich bei der praktischen Berechnung der Kernfunktionen von besonderer
Bedeutung. Dann folgt eine Betrachtung über Funktionensysteme, die zwei-
fach orthogonal sind. Anwendungen von Kernfunktionen im Zusammenhang
mit partiellen Differentialgleichungen werden nur kurz gestreift, da hierzu
bereits zusammenfassende Darstellungen existieren. Den Abschluß bildet ein
Überblick über Kernfunktionen bei Funktionen mehrerer komplexer Verän-
derlicher.

Das Buch vermittelt einen klaren, systematischen und umfassenden
Überblick, der auch die neuesten Ergebnisse berücksichtigt. Es handelt sich
mithin um eine sehr begrüßenswerte Neuerscheinung.

E. Kreyszig (Graz).

F. Rüh s : *Funktionentheorie. (Hochschulbücher für Mathematik, Bd. 56).*
Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1962, 510 S.

Dieses Buch entstand aus Vorlesungen, die der Verfasser für Physiker
gehalten hat. Diesem Interessentenkreis entsprechend arbeitet er unter be-
wußtem Verzicht auf diffizile Grundlagenbetrachtungen die konkreten
Tatsachen klar heraus. — Die ersten vier Kapitel (Komplexe Zahlen, ana-
lytische Funktionen, Integration und Reihenentwicklung analytischer Funk-
tionen) bringen all das, was normalerweise in einer Grundvorlesung zur

Funktionentheorie vermittelt wird. Die letzten vier Kapitel behandeln dann
Anwendungen: Spezielle eindeutige Funktionen (ganze, meromorphe, ellipti-
sche Funktionen), Residuenrechnung und Anwendung auf Funktionen der
mathematischen Physik, konforme Abbildung und ebene Felder. An zahl-
reichen typischen Beispielen werden die Bedeutung der Lehrsätze und die
Methoden zur Lösung der angeschnittenen Probleme erläutert.

H. Scholz (Wien).

R. Sauer: *Einführung in die theoretische Gasdynamik.* Springer, Berlin,
1960, 3. Aufl., 214 S.

Das Buch entstand aus einer Reihe von Vorträgen, die der Verfasser
1940 in Göttingen für das Aerodynamische Institut Aachen hielt. Es will
eine zusammenfassende Darstellung der Untersuchungen über Gasströmungen
im Bereich hoher Geschwindigkeiten geben, wo die Kompressibilität
nicht mehr vernachlässigt werden darf, sodaß sich ganz andere Gesetzmäßig-
keiten ergeben als in der gewöhnlichen Aero- und Hydrodynamik. Die
Probleme der Unter- und Überschallströmungen bzw. der transsonischen
und hypersonischen Strömungen werden vom theoretisch-mathematischen
Standpunkt aus behandelt, experimentelle und meßtechnische Fragen konn-
ten nicht berücksichtigt werden.

Da das Buch vornehmlich für Forschungsingenieure, technische Physi-
ker und Studierende der Aerodynamik geschrieben wurde, legte der Autor
besonderes Gewicht auf eine anschauliche, der Denkweise des Ingenieurs
entgegenkommende Darstellung. Daß er dabei den richtigen Ton getroffen
hat, beweist der ständige Bedarf an Neuauflagen. — Die nachstehend wie-
dergegebenen Kapitelüberschriften geben ausreichenden Aufschluß über den
Inhalt: I. Grundbegriffe, II. Linearisierte stationäre Strömung um Profile
und Drehkörper, III. Nichtlinearisierte stationäre ebene und achsensymme-
trische stoßfreie Strömung, IV. Verdichtungsstöße in stationären Überschall-
strömungen, transsonische und hypersonische stationäre Strömungen, V.
Räumliche, nicht achsensymmetrische stationäre Strömungen.

H. Scholz (Wien).

I. S. Sominski: *Die Methode der vollständigen Induktion. (Kleine
Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 3).*
Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1962, 4. Aufl., 55 S.

Diese Neuauflage ist ein unveränderter Neudruck der erst kürzlich an
dieser Stelle (IMN Nr. 71, S. 38) besprochenen vorhergehenden Ausgaben.

H. Scholz (Wien).

W. W. Stepanow: *Lehrbuch der Differentialgleichungen. (Hochschul-
bücher für Mathematik, Bd. 20).* Deutscher Verlag der Wissenschaften,
Berlin, 1963, 2. Aufl., 472 S.

Die vorliegende Neuauflage ist ein berechtigter Neudruck der Erstaus-
gabe, die anlässlich ihres Erscheinens bereits besprochen wurde (IMN
Nr. 51/52, S. 39).

H. Scholz (Wien).

L. Zipperer: *Tafeln zur harmonischen Analyse und Synthese periodischer Funktionen*. Physica-Verlag, Würzburg, 1961, 2. Aufl.

Zur harmonischen Analyse bzw. Synthese periodischer Funktionen durch trigonometrische Interpolation bedient sich der Praktiker gerne der bekannten und bewährten „Zipperer-Tafeln“, die jetzt in 2. Auflage zur Verfügung stehen. Das Tafelwerk enthält eine Anleitung zur Handhabung, ferner 24 Farbtafeln, 20 Grundtafeln und 20 Berechnungsblätter, sowie Literaturhinweise zur Theorie.
H. Scholz (Wien).

R. Zurmühl: *Praktische Mathematik für Ingenieure und Physiker*. Springer, Berlin, 1963, 4. Aufl., 542 S.

Diese neue Auflage des bewährten Buches unterscheidet sich von der vorhergehenden hauptsächlich dadurch, daß bei der Auswahl und Durchführung der behandelten Verfahren mehr Rücksicht auf das Rechnen mit Automaten genommen ist. Es finden sich sogar zwei Algol-Programme (für das Gaußsche Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme und für das Verfahren von Runge-Kutta) mit knappen Angaben über die Bedeutung der darin verwendeten Symbole; doch wollen diese Beispiele das Programmieren nicht lehren. Das Buch ist vielmehr wie bisher ein sehr reichhaltiges, wissenschaftlich hochstehendes Lehrbuch der praktischen Mathematik, welches zunächst in das Verständnis jedes einzelnen Verfahrens einführt und dann seine Ausführung zeigt. Das Buch verlangt an Vorkenntnissen, was etwa ein Student einer Technischen Hochschule an Mathematik in den ersten zwei Semestern lernt; auf dieser Grundlage ist es leicht zu verstehen.

L. Vietoris (Innsbruck).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

A. Delachet: *La géométrie analytique*. (Coll. „Que sais-je?“, No. 1047). Presses universitaires de France, Paris, 1963, 128 p.

Das kleine Bändchen gibt eine klare und leichtverständliche Einführung in die Elemente der analytischen Geometrie der Ebene und des dreidimensionalen euklidischen Raumes, wobei vom Vektorbegriff zweckmäßig Gebrauch gemacht wird. Der Nutzen der Einführung uneigentlicher und imaginärer Elemente wird an passender Stelle unterstrichen. Auf die sonst übliche Behandlung der Kegelschnitte und Quadriken wird verzichtet, dafür werden die grundlegenden Eigenschaften algebraischer Kurven und Flächen erörtert. Das etwas abstrakter gehaltene Schlußkapitel ist dem affinen Raum gewidmet. — Für Übungsaufgaben und Anwendungen war leider kein Raum verfügbar, was die Darlegungen ein wenig trocken erscheinen läßt.

W. Wunderlich (Wien).

Deuxième congrès de l'Association française de calcul et de traitement de l'information. Gauthier-Villars, Paris, 1962, 524 p.

Die französische Vereinigung für Rechnungswesen und Datenverarbeitung „AFCALTI“ hielt vom 18.—20. Oktober 1961 in Paris ihren 2. Kongreß ab. Der vorliegende Kongreßbericht weist insgesamt 54 Beiträge aus, die zehn verschiedenen Problembereichen entstammen. Die Gesellschaft legt nunmehr großes Gewicht auf die Probleme der Informationsverarbeitung,

was auch in der Änderung des Namens von AFCAL in AFCALTI zum Ausdruck kommt. Aus diesem Grund scheinen zahlreiche Arbeiten aus automatischer Sprachübersetzung und Dokumentation, nicht-numerischen Problemen und Fragen der Anwendung der Datenverarbeitung in Industrie und Wirtschaft auf. Die vorgenommene Ausweitung des Themenbereiches ist eine logische Folge einer Aufgabe, die sich die AFCAL bei ihrer Gründung im Jahre 1957 gestellt hat: die Förderung der Zusammenarbeit aller Kreise, die mit Datenverarbeitung zu tun haben. Daß diesen Absichten Erfolg beschieden ist, zeigt der vorliegende Bericht.
F. Skacel (Wien).

A. Donneddu: *Arithmétique générale*. Dunod, Paris, 1962, 442 p.

Dies ist ein Werk, das, um den Übergang vom Mathematikunterricht der Mittelschule zu jenem der Hochschule zu erleichtern, die Schulmathematik nicht nach oben aufstockt, sondern den Grund verbreitert und festigt. Gedacht ist es für die französische Abschlußklasse, Zweig Elementarmathematik, welcher durch die neuen Lehrpläne des Vorjahrs eine Einführung in die Mengenlehre und Gruppentheorie vorgeschrieben ist.

Nach einem in die Begriffe und die Symbolik der Mengenlehre einführenden Kapitel ist der 1. Teil im Anschluß an Peano der Konstruktion der Menge der natürlichen Zahlen gewidmet (mit Fragen der Kongruenz und Teilbarkeit), der 2. Teil dem Aufbau der Menge der rationalen Zahlen, der dritte dem der reellen Zahlen und schließlich der vierte dem der relativen Zahlen. Das letzte Kapitel hievon bringt noch die Einführung der Exponentialfunktion und des Logarithmus. Aufgaben sind den einzelnen Kapiteln und überdies am Schluß beigegeben. — Der ungewöhnliche Umfang des Buches ist eine Folge der peinlichen Gründlichkeit, zugleich aber auch der Breite der Darstellung und des sehr übersichtlichen Druckes. Es dürfte kaum möglich, wohl aber auch nicht nötig sein, den gesamten Inhalt zur Grundlage eines Lehrganges der allgemeinen Arithmetik zu machen, nicht einmal in Frankreich trotz der verfügbaren neun Wochenstunden. Hingegen werden einzelne Abschnitte als Musterbeispiele mathematischer Gründlichkeit und Strenge willkommen sein.
H. Gollmann (Graz).

W. J. Trjitzinsky: *Théorie métrique dans les espaces où il y a une mesure*. (Mémorial Sci. Math., Fasc. 143). Gauthier-Villars, Paris, 1960, 119 p.

In dieser Arbeit werden Ergebnisse, die gewöhnlich für metrische Räume hergeleitet werden, auf Räume verallgemeinert, in denen zwar keine Metrik, wohl aber eine Maßfunktion definiert ist. Der Vitalische Überdeckungssatz wird mit Hilfe von Mengensystemen, die in einem vom Verfasser verallgemeinerten Sinn regulär sind, hergeleitet. Ähnliche Ergebnisse über die Dichte und die Ableitung von Mengenfunktionen und Integralen, wie sie von W. Feller und H. Busemann in euklidischen Räumen erzielt wurden, werden für die angeführten Maßräume bewiesen. Auch eine von N. Lusin stammende, für die Meßbarkeit einer Funktion notwendige und hinreichende Bedingung wird entsprechend verallgemeinert.

W. Eberl (Wien).

F. M. Arscott - I. M. Khabaza: *Tables of Lamé polynomials. (Math. Tables, Vol. 17).* Pergamon Press, Oxford/London/New York/Paris, 1962, 556 pp.

Lamésche Polynome sind Lösungen der Laméschen Differentialgleichung, die in der Jacobischen Form lautet:

$$w'' + [h - n(n+1)k^2 \operatorname{sn}^2 z] w = 0,$$

wobei $\operatorname{sn} z$ die Jacobische elliptische Funktion mit dem Modul k ist. Die endlichen Lösungen haben die Gestalt

$$w = \operatorname{sn}^r z \cdot \operatorname{cn}^s z \cdot \operatorname{dn}^t z \cdot F(\operatorname{sn}^2 z)$$

und werden von den Autoren in acht Typen eingeteilt, je nachdem die Exponenten r, s, t die Werte $0, 0, 0; 1, 0, 0; 0, 1, 0; 0, 0, 1; 0, 1, 1; 1, 1, 0; 1, 0, 1; 1, 1, 1$ haben. $F(\operatorname{sn}^2 z)$ ist ein gerades Polynom in $\operatorname{sn} z$ vom Grad $n-r-s-t$.

Die vorliegenden Tabellen geben die Eigenwerte h und die Koeffizienten des erwähnten Polynoms für $n = 1$ bis 30 und $k^2 = 0,1$ bis $0,9$. Die für $n = 31$ bis 60 ebenfalls berechneten Tabellen wurden nicht in das vorliegende Werk aufgenommen, jedoch in der „Library of Unpublished Mathematical Tables of the Royal Society“ in London deponiert. Die Rechnungen wurden übrigens mit einem Ferranti „Mercury“ Computer durchgeführt. — Dem Tafelwerk sind die wichtigsten theoretischen Grundbegriffe und die Beschreibung der bei der Berechnung verwendeten Methoden samt dem Rechenprogramm beigegeben.

E. Bukovics (Wien).

S. L. Belousov: *Tables of normalized associated Legendre polynomials. (Math. Tables, Vol. 18).* Pergamon Press, Oxford/London/New York/Paris, 1962, 379 pp.

Die vorliegenden Tabellen enthalten die Werte der normierten zugeordneten Legendreschen Polynome $\bar{P}_n^m(\cos \vartheta)$ zu $0 \leq m \leq 36$ und $m \leq n \leq 56$ für $\vartheta = 0^\circ$ bis 90° in Schritten von $2,5^\circ$. Die Polynome sind dabei so normiert, daß das von -1 bis $+1$ erstreckte Integral über das Quadrat 1 wird. Die Berechnung erfolgte mit Hilfe des Elektronenrechners M-2 der sowjetischen Akademie der Wissenschaften. Sie bediente sich teils der Reihendarstellung durch trigonometrische Funktionen, die nach Vielfachen des Arguments fortschreiten, teils der Rekursionsformeln. Ein Einleitungsteil faßt Formeln und Hinweise über den Rechenweg, das Rechenprogramm und Genauigkeitsfragen zusammen, außerdem ist ein Literaturverzeichnis angegeschlossen.

E. Bukovics (Wien).

G. Doetsch: *Guide to the applications of Laplace transforms.* Van Nostrand, London, 1963, 255 pp.

Dieses Buch ist die englische Übersetzung des deutschen Originals „Anleitung zum praktischen Gebrauch der Laplace-Transformation“, angefertigt nach der zweiten deutschen Auflage (vgl. IMN Nr. 72, S. 30).

H. Scholz (Wien).

A. I. Kitov - N. A. Krinitskii: *Electronic computers. (Intern. Series of Monographs on Electronics and Instrumentation, Vol. 13).* Pergamon Press, Oxford/London/New York/Paris, 1962, 112 pp.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Veröffentlichungen über elektronische Rechenanlagen erschienen. Die von R. P. Froom besorgte Übersetzung der 1958 verlegten russischen Erstausgabe dieses Büchleins hat daher bereits an Aktualität eingebüßt.

Der Inhalt gliedert sich in der üblichen Form in Abschnitte über Arten und Bauelemente elektronischer Rechenanlagen, ihre Programmierung und ihre Anwendung. Die Darstellung des Stoffes ist einfach und leicht verständlich, der Rahmen des Büchleins gestattet aber keine Vollständigkeit. An Hand von Beispielen lernt man die bekannten russischen Anlagen BESM und STRELA kennen. — Der letzte Abschnitt gewährt Einblick in die Arbeit russischer Gelehrter auf dem Gebiete des Einsatzes von Elektronenrechnern. Mathematisch-logische Probleme, Sprachübersetzung und Regelungsaufgaben sind die interessantesten Anwendungsbeispiele.

A. Fleischmann (Wien).

G. T. Kneebone: *Mathematical logic and the foundations of mathematics.* Van Nostrand, London, 1963, 435 pp.

Dieses Buch vermittelt eine sehr lebendige und gut lesbare Einführung in die mathematische Logik und Grundlagenforschung. Es behandelt dabei, seiner historischen Einstellung gemäß, ausführlich Dinge bibliographischer und biographischer Natur, die in mehr systematischen Werken entweder gar nicht oder nur anmerkungswise zu finden sind. Aus diesem Grunde wird es vielen Lesern zweifellos sehr willkommen und von Nutzen sein.

Das 1. Kapitel ist der traditionellen Aristotelischen Logik gewidmet, die drei folgenden behandeln den Ausbau der symbolischen Logik und die nächsten fünf die Grundlegung der Mathematik. Unter ihnen bringt das 8. Kapitel eine ausführliche Analyse des Gödelschen Theorems, und im Anschluß daran das zehnte die rekursive Arithmetik. Die epistemologische Stellung der Mathematik, das Problem ihrer Anwendung in der natürlichen Welt, sowie Fragen der Grenzen der formalen Logik, des induktiven Schließens und der Wahrscheinlichkeit sind Gegenstand der drei abschließenden Kapitel. Ein 30 Seiten umfassender Anhang, im wesentlichen in Form einer kommentierenden Bibliographie, gibt einen Längsschnitt durch die Versuche zur Grundlegung der Mathematik seit 1939. Eine Zusammenstellung der zitierten Literatur und der verwendeten Symbole beschließen das sehr inhaltsreiche, vielseitige und besonders dem Neuling auf diesem Gebiete sehr zu empfehlende Buch, das aber auch dem Fachmann manches Neue bieten wird.

H. Gollmann (Graz).

D. F. Lawden: *An introduction to tensor calculus and relativity.* Methuen, London, 1962, 172 pp.

Entgegen der Reihenfolge im Titel ist der Hauptgegenstand dieser Einführung die Relativitätstheorie, allerdings vorwiegend deren Mathematik; die Tensorrechnung ist, wie natürlich und üblich, ihr Darstellungsmittel. Sie wird im 2. und 5. Kapitel im erforderlichen Umfang entwickelt, während im ersten das Prinzip der Relativität erörtert und die Lorentz-Transformation abgeleitet wird. Das 3. Kapitel behandelt die relativistische Mechanik des einzelnen Massenpunktes, das vierte die relativistische Elektrodynamik, und das abschließende sechste die allgemeine Relativitätstheorie. Geschickt

gewählte Aufgaben schließen die einzelnen Abschnitte ab, und eine kurze Bibliographie das handliche Buch, das auf Grund seiner klaren und straffen Darstellung vorzüglich geeignet erscheint, dem schon etwas vorbereiteten Leser eine gute Übersicht über die Probleme, die Methode und die Leistungen der Relativitätstheorie zu geben.
H. Gollmann (Graz).

A. Lichnérowicz: *Elements of tensor calculus*. Methuen, London; Wiley, New York; 1962, 164 pp.

Das französische Original erschien 1950 bei Colin in Paris; der vorliegenden, von J. W. Leech und D. J. Newman besorgten Übertragung ins Englische liegt die vierte französische Auflage zugrunde. Es handelt sich um eine sehr konzise, wesentlich auf den Entwicklungen von E. Cartan fußende, aber durchaus eigenständige Darstellung eines für den Physiker heute unentbehrlichen Gegenstandes. Die Stoffauswahl ist auch besonders auf die Bedürfnisse des Physikers zugeschnitten.

Zunächst werden der Begriff des Vektorraumes und des affinen Punkt-raumes definiert. Nach Einführung des Tensorproduktes werden affine und euklidische Tensoren behandelt und die Beziehungen der Tensoralgebra entwickelt. Die Tensoranalysis beginnt mit der Differentiation; erörtert werden insbesondere krummlinige Koordinaten, Christoffelsymbole, absolutes Differential und kovariante Ableitung, sowie die Differentialoperatoren in krummlinigen Koordinaten. Mit den wichtigsten Grundbegriffen der Riemannschen Geometrie schließt der erste Teil. — Der zweite Teil ist den Anwendungen der Tensorrechnung in Mechanik und Physik gewidmet und geht auf folgende Gebiete ein: Klassische Dynamik (Dynamik holonomer Systeme, Kontinuumsmechanik), spezielle Relativitätstheorie und Maxwell-sche Gleichungen, Elemente der relativistischen Theorie der Gravitation. — Das bewährte Werk kann dem Physiker, der eine sich auf das Notwendigste beschränkende, aber doch umfassende und verständliche Einführung in die Tensorrechnung sucht, mit gutem Gewissen empfohlen werden.

E. Bukovics (Wien).

E. R. Lorch: *Spectral theory*. Oxford University Press, London/New York, 1962, 158 pp.

Der Autor gibt mit diesem Buch, das aus Vorlesungen an der Universität Rom hervorgegangen ist, eine Einführung in die Theorie der Banachräume und der kommutativen Banachalgebren mit Einheit. Die Darstellung beschränkt sich darauf, das Grundlegende der Theorie und illustrative Beispiele zu bringen, womit der Leser in den Stand gesetzt wird, weiterführende Literatur zu verstehen. — Kapitel I und II behandeln Banachräume und lineare Transformationen. In Kapitel III und IV folgen dann der Hilbert-raum und die Spektraltheorie linearer Transformationen. Den Abschluß bilden zwei Kapitel über die Struktur selbstadjungierter Transformationen und über kommutative Banachalgebren.
H. Scholz (Wien).

D. B. Owen: *Handbook of statistical tables*. Pergamon Press, London/Paris; Addison-Wesley, Reading (Mass.); 1962, 580 pp.

Diese für den Statistiker außerordentlich nützlichen Tabellen sind in übersichtlicher Weise zu Gruppen zusammengefaßt, die folgende Überschriften tragen: Normalverteilung; Student's t -Verteilung; Chi-Quadrat-Verteilung; F -Verteilung und mehrfache Vergleiche; nichtzentrale t -Verteilung und Toleranzgrenzen; Spannweite, studentisierte Spannweite und aufeinanderfolgende Differenzen mittlerer Quadrate; Statistiken geordneter Stichproben

einer Normalverteilung; mehrdimensionale Normal- und t -Verteilungen; die logistische, die Poisson- und die Binomial-Verteilung; parameterfreie Toleranzgrenzen; Wilcoxon (Mann-Whitney) Tests; Vorzeichen-, Lauf- und Quadrantentests; Rangkorrelation; parameterfreie Varianzanalyse; Kolmogorov-Smirnov-Statistik; Cramér-v. Mises-Statistik und Verteilung der Zufallszerlegung eines Intervalles; Begegnungen und multinomiale Verteilungen; hypergeometrische Verteilung; Korrelationskoeffizienten; orthogonale Polynome, Zufallszahlen und Konstante.

Den Tabellen sind natürlich kurze Gebrauchsanweisungen beigelegt. Darüber hinaus sind bei weniger geläufigen Funktionen Hinweise auf die Quellen angeführt, die in einem 251 Titel umfassenden Verzeichnis zusammengestellt sind. — Das Werk ist für Lehrer und Studenten der Statistik sowie für alle, die statistische Methoden praktisch anzuwenden haben, von unschätzbarem Wert, da es Rechenhilfsmittel in handlicher Form zur Verfügung stellt, die sonst nur in einer weitverstreuten Anzahl von Zeitschriftenartikeln zu finden sind.
W. Eberl (Wien).

L. S. Pontryagin: *Ordinary differential equations*. Pergamon Press, London, 1962, 298 pp.

Das Buch ging aus Vorlesungen hervor, die der Verfasser an der Universität Moskau gehalten hat. Diese Vorlesungen wurden mit dem Blickpunkt auf die Theorie der Schwingungen und der Regelungstechnik gestaltet, wo besonders wichtige und interessante Anwendungen zu finden sind. Dementsprechend legt der Autor nicht bloß eine für die Anwendungen geeignete, rein mathematische Theorie vor, sondern zeigt auch solche Anwendungen auf konkrete Ingenieurprobleme selbst (§§ 13, 27, 29). Naturgemäß nehmen die linearen Differentialgleichungen mit konstanten bzw. veränderlichen Koeffizienten, und hier wieder jene mit periodischen Koeffizienten und Stabilitätsuntersuchungen nach der Methode von Ljapunow einen breiten Raum ein. Das letzte Kapitel bringt die vorher verwendeten Sätze aus der linearen Algebra.
H. Scholz (Wien).

Recent developments in general relativity. Pergamon Press, Oxford/London/New York/Paris, 1962, 472 pp.

Neben den seit ihrer Begründung nie ermüdenden Bemühungen um die Lösung des kosmologischen Problems ist die etwas jüngere Überzeugung von der Bedeutung der allgemeinen Relativitätstheorie für die Physik der Quanten Ursache des erhöhten Interesses an dieser Theorie. Als Vorstufe oder Ersatz für ein heute, da alles noch in Fluß ist, kaum zu vollendendes systematisches Werk über das bereits Geleistete, die noch unbewältigten Probleme und die zu ihrer Lösung eingesetzten Methoden will der vorliegende Sammelband, der zugleich eine Ehrung Prof. Infelds anlässlich seines 60. Geburtstages darstellt, dienen.

Das Werk zerfällt in zwei Teile. Den ersten Teil bilden 7 ausführlichere zusammenfassende Beiträge zu grundsätzlichen Problemen der Relativitätstheorie, darunter das der Quantifizierung des Gravitationsfeldes, der experimentellen Prüfung der allgemeinen Relativitätstheorie, ihrer Stellung in der Kosmologie, das Problem der Gravitationswellen und die mathematischen Probleme der Theorie. — 38 meist kürzere und spezielleren Themen gewidmete Beiträge des zweiten Teiles vermitteln einen Überblick über die gegenwärtig bearbeiteten Probleme, verwendete Methoden, herrschende Auffassungen und Möglichkeiten. So sei etwa erwähnt, daß bei sehr hohen Energien infolge der relativistischen Massenzunahme neben den elektrischen

auch Gravitationskräfte zwischen Elektronen eine Rolle spielen könnten. Statt weiterer Beispiele als Zeugen der Fülle mögen die Namen einiger Autoren für die Höhe des Gebotenen sprechen: Bergmann und Bondi im 1. Teil, Dirac, Fock, Gold, Jordan und O. Klein im zweiten.
H. Gollmann (Graz).

J. N. Vekua: *Generalized analytic functions. (Intern. Series of Monographs on Pure and Applied Mathematics, Vol. 25).* Pergamon Press, Oxford/London/New York/Paris, 1962, 668 pp.

Dieses Buch legt die allgemeine Theorie der komplexen Funktionen $w = w(z) = u(x,y) + iv(x,y)$, $z = x + iy$ dar, welche dem System reeller Gleichungen

$$u_x - v_y + au + bv = f, \quad u_y + v_x + cu + dv = g$$

genügen; a, b, c, d, f, g sind dabei summierbare Funktionen bezüglich der Potenz $p > 2$.

Der erste Teil des Werkes bringt die Grundlagen der allgemeinen Theorie und Randwertprobleme, während der zweite Teil die Anwendungen in der Flächentheorie und Mechanik behandelt. Leider verbietet es der beschränkte Raum, auf die einzelnen Kapitel des gehaltvollen Buches näher einzugehen.
H. Scholz (Wien).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

H. Boerner: *Representations of groups with special considerations for the needs of modern physics.* North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1963, 325 pp.

Es handelt sich hier um eine fast unveränderte Übersetzung des 1955 in der Sammlung „Grundlehren der mathematischen Wissenschaften“ des Berliner Springer-Verlags in deutscher Sprache erschienenen Buches, welches an dieser Stelle bereits ausführlich besprochen wurde (vgl. IMN Nr. 45/46, S. 36—37).
W. Nöbauer (Wien).

Logic and language. Reidel Publ. Comp., Dordrecht, 1962, 246 pp.

Von den insgesamt 16 Beiträgen dieses anlässlich des 70. Geburtstages von R. Carnap herausgegebenen Sammelbandes seien ihres Gegenstandes wegen nur zwei ausdrücklich genannt: H. Mehlbergs umfassende Darstellung der gegenwärtigen Lage der Philosophie der Mathematik, die abschließend im Sinne von Carnaps Prinzip der Toleranz als gemeinsame Basis für alle neueren Ansätze in der mathematischen Philosophie einen pluralistischen Logizismus für geeignet hält, und K. Mengers Artikel über ein Gegenstück zu Ockhams Prinzip in der reinen und angewandten Mathematik, nämlich ein Prisma, das vieldeutige Begriffe, wie es der der Variablen ist, in das Spektrum ihrer Bedeutungen auflöst. Unter den Autoren der übrigen Beiträge finden sich A. A. Fraenkel, P. Bernays, J. Jörgensen, W. V. Quine, E. W. Beth, C. G. Hempel, W. Stegmüller, K. Dürr und Ch. Morris. Ihre Ausführungen, die immer wieder Anlaß finden, Arbeiten des Jubilars zu zitieren, sind ein eindrucksvoller Beweis der Fruchtbarkeit seiner Ansichten und Ideen.
H. Gollmann (Graz).

RUMANIEN — RUMANIA — ROUMANIE

I. Creanga-T. Luchian: *Introducere in calculul tensorial.* Ed. didactica si pedagogica, Bucuresti, 1963, 321 p.

Tenendo conto della scarsità di spazio accordatoci per resoconto di questo eccellente libro di calcolo tensoriale, il quale sintetizza ben felicemente l'esposizione teorica rigorosa con molteplici addittamenti concernenti i più svariati campi odierni di applicazioni (meccanica razionale, geometria differenziale, algebra lineare, relatività, elastomeccanica, plastomeccanica, idromeccanica, elettrodinamica ecc.), sottolineiamo sopra tutto la portata assai elevata dei capitoli VII e VIII. — Il cap. VII è dedicato all'esposizione delle nozioni fondamentali di geometria differenziale delle varietà a più dimensioni. Il fatto di aver considerato le varietà come immerse negli spazi affini oppure euclidei conferma pienamente l'intento degli autori di rendere in tal modo più accessibile l'insieme delle nozioni concernenti le varietà stesse. Dal contenuto del cap. VIII sorge in primissimo piano la presentazione sistematica dei tensori, per forza delle cose alquanto succinta, tramite il calcolo diadico, seguita poscia dalle numerose applicazioni concernenti diversi domini della meccanica. — Tutto sommando, questo libro, ricco in contenuto, ben inquadrato nella tendenza attuale della matematica di coltivare al massimo i principi, può essere raccomandato con calore di essere tradotto anche in altre lingue di corrente circolazione.
D. Mangeron (Iasi).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

Differentialgeometrie und Topologie. (Monogr. de L'Enseignement mathématique, No. 11). Univ. Genf, 1962, 159 S.

Anlässlich ihres 50-jährigen Jubiläums hat die Schweizerische Mathematische Gesellschaft (mit Unterstützung der Internationalen Mathematischen Union) ein internationales Kolloquium über Differentialgeometrie und Topologie veranstaltet, welches vom 20.—25. Juni 1960 in Zürich stattfand. Bei dieser Gelegenheit wurden 10 große und 53 kleinere Vorträge gehalten. Der vorliegende Sammelband gibt die zehn Hauptvorträge wieder, die zwischen durch bereits in einzelnen Heften des „Enseignement mathématique“ erschienen sind. Es handelt sich hierbei um folgende Referate:

- P. J. Hilton (Birmingham): Memorial tribute to J. H. C. Whitehead.
- R. Bott (Cambridge, Mass.): Vector fields on spheres and allied problems.
- H. Busemann (Los Angeles): Convexity on Grassmann manifolds.
- S. S. Chern (Berkeley): Holomorphic mappings of complex manifolds.
- B. Eckmann (Zürich): Homotopie und Homologie.
- M. F. Atiyah-F. Hirzebruch (Oxford/Bonn): Charakteristische Klassen und Anwendungen.
- A. Lichnerowicz (Paris): Transformations des variétés à connexion linéaire et des variétés riemanniennes.
- J. Milnor (Princeton): A survey of cobordism theory.
- N. E. Steenrod (Princeton): The cohomology algebra of a space.
- R. Thom (Strasbourg): La stabilité topologique des applications polynomiales.

Ein Anhang enthält auch die Liste der übrigen Kolloquiumsvorträge.
W. Wunderlich (Wien).

TÜRKEI — TURKEY — TURQUIE

H. Dilgan: *Analiz, II*. Matbaa Teknisyenleri Basimevi, Istanbul, 1963, 500 S. mit 133 Abb.

Das vorliegende Lehrbuch gibt einen Teil der Vorlesungen über höhere Mathematik wieder, die der Verfasser an der Architekturfakultät der Technischen Universität von Istanbul hält. Naturgemäß Vertrautheit mit dem vorangegangenen I. Teil voraussetzend, bringt es in ausführlicher Weise zunächst die Differentialrechnung für Funktionen in zwei und drei Veränderlichen (einschließlich Potenzreihenentwicklungen und Extremalaufgaben), anschließend den Ausbau der Integralrechnung mit gewissen Ergänzungen (Parameter- und Kurvenintegrale, Fourierreihen, Doppel- und Dreifachintegrale, Gammafunktion). Der 3. Abschnitt ist den Differentialgleichungen gewidmet: Gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung mit elementaren Lösungsmethoden, graphische Verfahren, lineare Differentialgleichungen, Gleichungssysteme, partielle Differentialgleichungen. Der letzte Abschnitt behandelt dann noch numerische Fragen: Fehlergrenzen, Differenzenrechnung und Interpolation. — Das offensichtlich vorwiegend an französischen und italienischen Vorbildern orientierte Werk ist reichlich mit instruktiven, vielfach bis ins Detail ausgearbeiteten Beispielen und Aufgaben durchsetzt; die den Text begleitenden Figuren sind leider durchwegs schlecht. Der gebotene Stoff ist jedenfalls im Hinblick darauf, daß er für angehende Architekten bestimmt ist, beachtlich. W. Wunderlich (Wien).

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

A. Császár: *Grundlagen der allgemeinen Topologie*. Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest, 1963, 367 S.

Die erste, in französischer Sprache verfaßte Ausgabe dieses Buches erschien im Jahre 1960; kurz darauf kam eine beträchtlich erweiterte englische Ausgabe heraus, deren im wesentlichen unveränderter Text der vorliegenden Ausgabe zugrunde liegt. Das Buch gibt eine ausführliche und umfassende Theorie der sogenannten „syntopogenen Strukturen“. Unter einer solchen Struktur versteht der Autor ein System von gewissen Bedingungen genügenden „topogenen“ Ordnungsrelationen auf der Potenzmenge einer Menge; als topogene Ordnungsrelationen bezeichnet er dabei Ordnungsrelationen der Potenzmenge, welche schwächer sind als die Inklusion und gewisse Verträglichkeitsbedingungen mit ihr erfüllen. Der Begriff der syntopogenen Struktur umfaßt als Spezialfälle die Begriffe der Topologie, der uniformen Struktur und der Nachbarschaftsstruktur. Eine Menge, zusammen mit einer syntopogenen Struktur auf ihrer Potenzmenge, heißt syntopogener Raum. Im Verlauf des Studiums der syntopogenen Strukturen werden Operationen untersucht, mit deren Hilfe aus gegebenen syntopogenen Strukturen neue konstruiert werden können, weiters werden Abbildungen von syntopogenen Räumen in syntopogene Räume betrachtet; es wird gezeigt, wie man mit Hilfe gewisser Familien reeller Funktionen im wesentlichen alle syntopogenen Strukturen erzeugen kann. Ferner wird auf spezielle Klassen syntopogener Strukturen eingegangen, etwa auf solche, die durch Trennungsaxiome definiert werden, oder auf vollständige und kompakte Strukturen; natürlich wird auch die Vervollständigung und Kompaktifizierung syntopogener Räume untersucht. Die Frage der Einbettung syntopogener Räume in „Würfel“ macht die Definition einer Rangfunktion für syntopogene Strukturen

erforderlich, und dieser Begriff führt auf natürliche Weise zu dem des total beschränkten syntopogenen Raumes. — Das klar geschriebene und daher gut lesbare Buch kann allen Mathematikern empfohlen werden, die sich für Topologie oder für damit in Zusammenhang stehende Gebiete interessieren. W. Nöbauer (Wien).

G. Szász: *Einführung in die Verbandstheorie*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1962, 253 S.

Ein schönes Buch, das trotz seines einführenden Charakters den interessierten Leser bis an die neuesten Forschungsergebnisse (auf die im Kleindruck hingewiesen wird) heranführt. Grundsätzlich muß der Leser für das Verständnis des Kernes der Darstellung eine Kenntnis der wichtigsten mengentheoretischen Tatsachen mitbringen. Will er jedoch auch die für die Verbandstheorie so kennzeichnenden Querverbindungen zu einer Reihe anderer Zweige der Mathematik kennenlernen, so ist eine gewisse Vertrautheit mit algebraischen, geometrischen und topologischen Begriffsbildungen erwünscht.

Die Überschriften der einzelnen Kapitel, von denen jedes wieder in durchschnittlich sieben Paragraphen zerfällt, lauten: Teilweise geordnete Mengen — Über Verbände im allgemeinen — Vollständige Verbände — Distributive und modulare Verbände — Modulare Verbände mit speziellen Eigenschaften — Boolesche Algebren — Halbmodulare Verbände — Ideale in Verbänden — Kongruenzrelationen. Am Schluß der einzelnen Kapitel sind Übungsaufgaben angegeben; für die schwierigeren unter ihnen finden sich Anleitungen am Ende des Buches. Das Literaturverzeichnis umfaßt fast 200 Titel. — Die Darstellung des Gegenstandes, die Übersetzung durch S. Gacsályi und A. Móór sowie die Ausstattung des Buches lassen keinen Wunsch offen. W. Eberl (Wien).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

H. T. Davis: *Introduction to nonlinear differential and integral equations*. Dover Publications, New York, 1962, 566 pp.

Dieses Buch ist aus langjähriger Beschäftigung mit nichtlinearen Problemen entstanden und verarbeitet eine Fülle von Material. Es führt zwar an die moderne Forschung heran, geht aber behutsam vor und pflegt mit einer gewissen Liebe auch die Betrachtung konkreter Anwendungen. Dies ist gerade hier von besonderem Vorteil, nachdem bekanntlich keine weitgehenden allgemeinen Theorien zur Lösung nichtlinearer Probleme bereitstehen.

Nach einführenden Betrachtungen über die Charakteristika nichtlinearer Aufgaben werden zunächst Differentialgleichungen erster Ordnung behandelt (elementare Lösungsmethoden, Riccatische Differentialgleichung), sodann Existenzsätze. Gleichungen zweiter Ordnung werden zunächst an Hand von Beispielen erörtert und erst nach einer Einschaltung über elliptische Funktionen und Integrale sowie Thetafunktionen ausführlicher untersucht, wobei den Singularitäten besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Weiterhin wird auf die Gleichungen zweiter Ordnung vom Polynomtyp und auf die stetige analytische Fortsetzung eingegangen. Es werden die Methode der Phasenebene und die dabei auftretenden Phänomene besprochen, sowie Anwendungen auf Stabilitätsfragen der nichtlinearen Mechanik gegeben. Die Ergebnisse werden auf spezielle, in den Naturwissenschaften wichtige Gleichungen angewendet. Ein weiteres Kapitel gibt einen Einblick

in die Lösungsmethoden einiger spezieller Integralgleichungen, und schließlich werden noch einige Fragen aus der Variationsrechnung und aus der numerischen Behandlung von Differentialgleichungen erörtert. Ein Anhang bringt Formeln, Übersichten und Tabellen, insbesondere zu den Painlevé'schen Transzendenten. — Das Buch kann sowohl für Lehrzwecke wie auch als Nachschlagewerk verwendet werden. Der Leser findet in ihm viele Einzelheiten, die sonst nur schwer zugänglich sind. E. Bukovics (Wien).

H. T. Davis: *The summation of series*. Principia Press of Trinity University, San Antonio (Texas), 1962, 140 pp.

Das Buch ist als Ergänzung zu Vorlesungen über Infinitesimalrechnung gedacht, bei welchen das Rechnen mit endlichen Differenzen meist zu kurz kommt. Das Bilden von Differenzen und die Summation endlicher Reihen wird als analoger Vorgang zur Bildung von Ableitungen und Integralen angesehen, Summationsformeln erscheinen als invers zur Differenzbildung. Vom Kalkül der endlichen Differenzen ausgehend, behandelt der Autor die Gamma- und Psi-Funktionen und verschiedene Summationsmethoden. Als Anwendung folgt die Summation tabellierter Funktionswerte und die Untersuchung unendlicher Reihen. Den Schluß des Buches bilden acht Tabellen endlicher Summen. H. Scholz (Wien).

H. T. Davis-O. J. Fisher: *Tables of the mathematical functions*. (*Arithmetical Tables*, Vol. 3). Principia Press of Trinity University, San Antonio (Texas), 1962, 554 pp.

Das Werk besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil enthält vier Kapitel mit Betrachtungen über elementare Funktionen, über Geschichte und Berechnung der wichtigen mathematischen Konstanten, sowie über die Lösung algebraischer und transzendenter Gleichungen. Der zweite Teil bringt Tabellen zu den vorher behandelten elementaren Funktionen, meist auf 10 gültige Stellen: Konstanten, Quadrate, Kuben, Reziproke, Quadrat- und Kubikwurzeln, die semikubische Funktion und ihre Reziproke, Binomialkoeffizienten, Potenzen ganzer Zahlen. H. Scholz (Wien).

L. R. Ford-D. R. Fulkerson: *Flows in networks*. University Press, Princeton (N. J.), 1962, 194 pp.

Zahlreiche Aufgaben von großer Aktualität führen auf Optimierungsprobleme in Netzwerken. Hierher gehören etwa die kürzesten Wege in Verkehrsnetzen oder der maximale Fluß durch ein System von Rohrleitungen. Die rasch wachsende Literatur auf diesem Gebiete läßt den Wunsch nach einer zusammenfassenden Darstellung verständlich erscheinen. Die Verfasser, die selbst zahlreiche einschlägige Arbeiten veröffentlicht haben, besitzen jenen umfassenden Überblick, der das Buch zu einem wertvollen Nachschlagewerk macht.

Es handelt sich im übrigen nicht um einen Überblick über die möglichen Methoden: Die Methoden sind, seit Moore 1957 seinen Algorithmus bekanntgab, Variationen einer Grundidee; man mag dabei mit Bellman von „dynamischer Planungsrechnung“ sprechen, oder diesen Namen vermeiden und durch „Markierungsprozeß“ ersetzen, wie es die Verfasser tun. Das Verdienst des Buches besteht vor allem darin, aufzuzeigen, daß sich die entscheidende Idee bei einer Vielfalt von Problemen anwenden läßt.

Nicht nur die oben genannten Sachgebiete, sondern auch solche Aufgaben, die traditionellerweise eine Domäne der linearen Planungsrechnung waren, werden erfolgreich angegriffen. Man nehme etwa das „Serviettenproblem“ (S. 140) oder die Ausführungen über Transportaufgaben. — Das Buch ist allen Lesern zu empfehlen, die sich theoretisch oder praktisch mit Problemen der Unternehmensforschung befassen, in denen Graphen bzw. Netzwerke eine Rolle spielen. W. Knödel (Stuttgart).

J. A. Greenwood-H. O. Hartley: *Guide to tables in mathematical statistics*. University Press, Princeton (N. J.), 1962, 1014 pp.

Dieses Nachschlagewerk ist das Ergebnis einer, wie man ohne journalistische Übertreibung sagen kann, gigantischen, über einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren erstreckten Arbeit namhafter und weniger bekannter Wissenschaftler. Es liegt auf der Hand, daß der Motor dieser Gemeinschaftsarbeit der dringende Bedarf nach einem solchen Werk war. Tatsächlich kann der Nutzen dieser Inventarisierung mathematisch-statistischer Tabellen für alle Interessenten nicht hoch genug veranschlagt werden.

Aufgezählt wird eine umfassende Auswahl mathematisch-statistischer und eine kleinere Auswahl weiterer Tabellen, die bei statistischen Berechnungen oft herangezogen werden. Die überwiegende Mehrheit der Tabellen stammt aus den Jahren 1900—1954, einzelne auch aus dem weiteren Zeitraum 1799—1960. — Hervorzuheben sind folgende Besonderheiten dieses Tabellenindex: Angabe der Quellen und Kennzeichen der wichtigsten Tafelwerke mit Zufallszahlen; Anführung einer 90 Seiten langen Liste mit Hinweisen auf Anordnungen, wie sie in der Versuchsplanung gebraucht werden; mit Anmerkungen versehene Inhaltsverzeichnisse von 16 Sammelwerken statistischer Tabellen; ein erschöpfendes Sachverzeichnis. Wenn es auch unmöglich ist, den Umfang dieses Registers im Rahmen einer Kurzbesprechung auch nur annähernd anzugeben, so seien doch einige Abschnittsüberschriften angeführt: Plausible und andere Statistiken, die beim Testen von Hypothesen und beim Schätzen von Parametern verwendet werden; Korrelation, Reihenkorrelation und Kovarianz; parameterfreie Tests; Systeme von Dichtekurven, Momente und andere symmetrische Funktionen; Transformation von Zufallsgrößen; Annahmeprobieren, Kontrollkarten, Toleranzschranken; Tabellen für die Planung von Versuchen. W. Eberl (Wien).

P. G. Hoel: *Introduction to mathematical statistics*. Wiley, New York, 1962, 3rd ed., 427 pp.

Die 2. Auflage dieser hervorragenden Einführung in die mathematische Statistik wurde hier bereits besprochen (IMN Nr. 37/38, S. 59). Die Umfangsvermehrung der neuen Auflage um rund hundert Seiten beruht auf der Hinzunahme einiger neuer Gegenstände, z. B. Diskriminanzfunktionen, geschichtete Proben, Sequenzanalyse. Der Autor kommt dadurch seinem Ziel näher, dem Anfänger einen Überblick über weite Teile der Statistik zu geben. Auch die Beispiele wurden beträchtlich vermehrt und reichen von einfachen Anwendungen bis zu Erweiterungen der Theorie. Der Stoff selbst wurde nach pädagogischen Gesichtspunkten verschiedentlich umgruppiert, so daß dieses Werk zu einer der bestausgereiften Einführungen geworden ist, über die wir verfügen. W. Eberl (Wien).

T. J. Kauer: *An engineering report of the planning and construction of the Ohio Turnpike Project*. Ohio State University, Columbus, 1956, 150 pp.

Der moderne Verkehr erfordert moderne Straßenbauten. Auch in Amerika stellen sich dem Bau von Autobahnen und Schnellstraßen finanzielle Schwierigkeiten entgegen. Aus diesem Grund werden in den Vereinigten Staaten große Mautstraßen gebaut, für welche der Staat die Kosten vorstreckt, die dann aus eingehobenen Mautgebühren zurückgezahlt werden. Von der Entstehung einer solchen Straße, beginnend mit der Planung, der Gründung einer Kommission über die Vermessung und Baukostenabschätzung bis zur baulichen Vollendung des Projekts und der Einhebung der Maut berichtet dieses Buch. Der „Ohio Turnpike“, dessen Entstehungsgeschichte hier geschildert wird, ist 812 Meilen lang und hat 326 Millionen Dollar gekostet. Es ist dies die größte Mautstraße, die aus Steuermitteln finanziert wurde, wohl aber auch eine der modernsten und sichersten Autobahnen der Welt.
A. Fleischmann (Wien).

R. Langer: *Nonlinear problems. Proceedings of a Symposium at the University of Wisconsin, April 30 — May 2, 1962. (Math. Res. Center, Publ. No. 8)*. University of Wisconsin Press, Madison, 1963, 321 pp.

Nichtlineare Probleme stehen heute im Brennpunkt des Interesses mathematischer Forschung; aber auch in den Anwendungsgebieten macht sich immer mehr das Bedürfnis geltend, die Genauigkeit nicht durch Linearisierung zu beeinträchtigen. Solchen Fragen war das 60. Symposium gewidmet, das vom Mathematischen Forschungszentrum der U. S. Army veranstaltet wurde. Es hatte den Zweck, die Forscher auf diesem Gebiete zusammenzubringen, einen Überblick über wichtige Ergebnisse zu geben und einen Erfahrungsaustausch zu ermöglichen.

Der vorliegende Sammelband bringt den vollen Text der 14 Übersichtsvorträge des Symposiums, ferner Auszüge der 27 Kurzreferate. Die nachstehend wiedergegebenen Titel der Hauptvorträge lassen die Art der gegenwärtig besonders interessierenden Fragestellungen erkennen:

- C. L. Dolph: The extant nonlinear theory of plasma oscillations.
S. I. Pai: Some considerations on radiation magnetogas dynamics.
J. Serrin: The initial value problem for the Navier-Stokes equations.
R. Finn: On the Stokes paradox and related questions.
H. H. Schaefer: Some nonlinear eigenvalue problems.
J. Moser: Stability and nonlinear character of ordinary differential equations.
D. Gilbarg: Boundary value problems for nonlinear elliptic equations in n variables.
J. E. Littlewood: On van der Pol's equation with large k . Celestial mechanics over very long time.
L. Nirenberg: Rigidity of a class of closed surfaces.
W. Hahn: The present state of Lyapounov's direct method.
M. L. Cartwright: Almost periodic solutions of equations with periodic coefficients.
P. Hartman: On uniqueness and differentiability of solutions of ordinary differential equations.
E. H. Rothe: Some remarks on critical point theory in Hilbert space.
W. T. Koiter: Elastic stability and post-buckling behavior.
E. Bukovics (Wien).

L. E. Moses - R. V. Oakford: *Tables of random permutations*. University Press, Stanford (Cal.), 1963, 233 pp.

Viele Zweige der Wissenschaft stützen sich bei ihren Arbeiten auf Zufallszahlen. Aus diesem Grund werden heute immer wieder Tabellen von Zufallszahlen gedruckt. Es zeigt sich nun, daß bei gewissen Arbeiten Tabellen von zufälligen Anordnungen einer bestimmten Anzahl von Zahlen weit aus bessere Dienste leisten. Besonders für Biologen, Psychologen und bei Qualitätskontrollen sollen die vorliegenden Tabellen eine Hilfe bei der Auswahl von Stichproben oder bei der Einteilung von Versuchsobjekten in mehrere Gruppen darstellen. Die Einleitung bringt eine Anzahl von Anwendungsbeispielen sowie die Methode, die zur Erzeugung der zufälligen Permutationen verwendet wurde. Auch die Tests, die zur Prüfung der Zufälligkeit der Tabellen angewendet wurden, sind angegeben. Im Anhang wird das Programm, das auf einem Rechenautomaten Burroughs 220 durchgeführt wurde, näher beschrieben. Das sicherlich sehr willkommene Tafelwerk verzeichnet 960 zufällige Permutationen der Zahlen 1—9, 850 von 1—16, 720 von 1—20, 448 von 1—30, 400 von 1—50, 216 von 1—100, 96 von 1—200, 38 von 1—500 und 20 von 1—1000.
A. Fleischmann (Wien).

F. Mosteller - R. E. K. Rourke - G. B. Thomas, jr.: *Probability with statistical applications*. Addison-Wesley, Reading (Mass.)/London, 1961, 478 pp.

Eine sehr behutsame Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und einige statistische Anwendungen derselben, deren hervorragendes Kennzeichen in der Vermeidung der Infinitesimalrechnung besteht! Es ist jedoch erstaunlich, wieviele wichtige Grundbegriffe trotz dieser starken Einschränkung dem nur mit seiner Mittelschulalgebra ausgerüsteten Leser zugänglich gemacht werden. Die stetigen Zufallsgrößen werden nur von ihrer anschaulichen Seite her nahegebracht. Mit besonderer Liebe wird die Binomialverteilung behandelt und zur Erläuterung und Anwendung des zentralen Grenzwertsatzes herangezogen. Durch entsprechende Beschränkung auf den linearen und den quadratischen Fall kann auch die Methode der kleinsten Quadrate ohne Differentialquotienten behandelt werden.

Zu dieser methodischen Beschränkung tritt als weitere Hilfe für den mathematisch mäßig vorgebildeten Leser eine durch viele Beispiele unterstützte, vorbildlich klare Darstellung, deren mathematischer Gehalt in typographisch ansprechender Weise in Definitionen, Sätzen und Beweisen auskristallisiert ist. Die wichtigsten Axiome, Sätze und Formeln sind überdies noch auf den Vorsatzblättern zusammengestellt. Die Binomialverteilung ist ausführlicher, die Normalverteilung kürzer tabelliert. Außerdem gibt es noch Tabellen von Zufallszahlen, Faktoriellen und deren Logarithmen. Zur Hälfte der Aufgaben sind die Lösungen angegeben. Ein kurzes Literaturverzeichnis informiert den Leser über meist einführende Werke benachbarter Gebiete. — Das Buch scheint hervorragend geeignet für alle jene, die sich Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie in seriöser Form aneignen wollen, ohne sich erst durch die Infinitesimalrechnung belasten zu müssen.

W. Eberl (Wien).

Studies in mathematical analysis and related topics. Essays in honor of George Pólya. (Stanford Studies in Mathematics and Statistics, Vol. 4). University Press, Stanford (Cal.), 1962, 447 pp.

Zu Ehren von G. Pólya, der 1962 seinen 75. Geburtstag und sein goldenes Doktorjubiläum feierte, gaben G. Szegő, C. Loewner, St. Bergman, M. M. Schiffer, J. Neyman, D. Gilbarg und H. Solomon diesen Sammelband heraus, der 60 Originalarbeiten bedeutender Mathematiker aus Europa und Amerika vereinigt. Die Beiträge überstreichen einen weiten Bereich: Konvergente Reihen, Distributionen, Dirichletsche Reihen, arithmetische Funktionen, Differentialgleichungen, Polynomräume, Riemannsche Räume, verallgemeinerte Mittel, endliche Gruppen, Abelsche Gruppen, Integralgleichungen, nichtlineare Schwingungen, Quantenmechanik, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, konvexe Bereiche und Distanzgeometrie. Diese Weite entspricht auch dem wissenschaftlichen Wirken des Jubilars, das durch die Liste seiner 217 Arbeiten und 7 buchmäßigen Darstellungen dokumentiert wird. Seine Publikationen sind keineswegs nur für den Spezialisten von Interesse, sondern haben in breiten Kreisen ein Echo erweckt. Die Herausgeber haben die vielseitigen Verdienste des Gefeierten im Vorwort zu dieser schönen Ehrengabe gebührend gewürdigt.

E. Bukovics (Wien).

R. J. Walker: *Algebraic curves*. Dover Publications, New York, 1962, 201 pp.

Das Buch bietet eine ziemlich leicht lesbare Einführung in die Theorie der ebenen algebraischen Kurven. Da es vorwiegend für Anfänger bestimmt ist, entwickelt der Verfasser im ersten Drittel das notwendige Rüstzeug aus der Algebra und der projektiven Geometrie. In den folgenden Kapiteln beschränkt er sich bewußt auf die grundlegenden Tatsachen der algebraischen Geometrie; allerdings verweist er in der Einleitung jedes Abschnittes auf umfangreichere Lehrbücher, in denen die angeschnittenen Probleme ausführlicher behandelt werden. — Die Untersuchungen über die algebraischen Kurven beginnen mit der Diskussion ihrer Singularitäten und des Bézout'schen Theorems. Unter Verwendung von „formalen Potenzreihen“ führt der Autor eine Parameterbelegung eines algebraischen Kurvenbogens ein und leitet anschließend die Plücker'schen Formeln ab. Abschließend werden Transformationen von algebraischen Kurven besprochen. Der dargebotene Lehrstoff wird durch zahlreiche Übungsbeispiele ergänzt.

H. Vogler (Wien).

R. M. Winger: *An introduction to projective geometry*. Dover Publications, New York, 1962, 443 pp.

Das vorliegende Buch, dessen erste Auflage aus dem Jahre 1923 stammt, stellt eine Einführung in die projektive Geometrie dar, die wegen der Breite der Darstellung auch von einem Anfänger gut verstanden werden kann. Daß das Buch 40 Jahre nach seinem ersten Erscheinen wieder neu aufgelegt wird, beweist seinen Wert zur Genüge. Die zahlreichen Übungsaufgaben, die jedem Kapitel beigelegt sind, dürften sich für den Studierenden als besonders nützlich erweisen. — In rein analytischer Methode werden zunächst projektive Koordinatensysteme eingeführt und das Dualitätssprinzip abgeleitet. Die folgenden Kapitel befassen sich dann mit spezielleren Gegenständen; so etwa mit Kegelschnitten, Projektivitäten und Kollineationen zwischen ebenen Feldern. Ein abschließendes Kapitel geht auf das projektive Modell der beiden nichteuklidischen Geometrien ein.

H. Vogler (Wien).

NACHRICHTEN

DER

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

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

18. Jahrgang

Jänner 1964

Nr. 76

Bericht über die Generalversammlung der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Die satzungsgemäße Generalversammlung der inländischen Mitglieder der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand am 18. Oktober 1963 statt. Der Tagesordnung entsprechend wurden folgende Punkte behandelt:

1. *Berichte über Tagungen.* Zunächst schilderte Prof. W. Nöbauer seine Eindrücke von der DMV-Tagung 1963 in Frankfurt am Main, an der auch mehrere österreichische Mathematiker teilgenommen hatten, nämlich E. Hlawka, W. Schmidt und der Referent (vgl. IMN Nr. 75, S. 8—9). — An Hand von schönen Farbaufnahmen vermittelte hierauf Prof. W. Wunderlich ein lebendiges Bild vom diesjährigen italienischen Mathematikerkongreß in Genua, auf welchem Österreich ebenfalls durch eine Delegation vertreten war, die aus H. Hornich, A. Florian und dem Berichterstatter bestand (s. S. 5).

2. *Tätigkeitsbericht über das abgelaufene Vereinsjahr.* Der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. E. Hlawka, gedachte zu Beginn seines Berichtes der im vergangenen Vereinsjahr verstorbenen Mitglieder G. Schulz (Stuttgart), A. Tonolo (Padua) und A. Signorini (Rom); zum Zeichen der Trauer hatten sich die Anwesenden von ihren Plätzen erhoben und widmeten den Toten eine Minute des stillen Gedenkens.

Hierauf berichtete der Vorsitzende über die Auswirkungen des Beschlusses der vorjährigen Generalversammlung, den Mitgliedsbeitrag zu erhöhen. Er dankte allen Mitgliedern dafür, daß sie dieser leider unvermeidlichen Maßnahme Verständnis entgegengebracht und der Gesellschaft die Treue gehalten haben; in der Tat ist nämlich der Mitgliederstand der Gesellschaft im wesentlichen unverändert geblieben. Gegenwärtig gehören der Gesellschaft 154 inländische und 319 ausländische Mitglieder an. Infolge der Beitragserhöhung und dank der finanziellen Unterstützung durch den Notring der wissenschaftlichen Verbände Österreichs, für die der Dank ausgesprochen wurde, hat sich die finanzielle Lage der Gesellschaft wieder einigermaßen konsolidiert.

Im Rahmen der Gesellschaft haben im vergangenen Jahr 8 Vorträge inländischer und 7 Vorträge ausländischer Mathematiker stattgefunden, und zwar haben folgende Auslandsgäste vorgetragen: B. L. van der Waerden (Zürich), P. Turán (Budapest), A. Rényi (Budapest), M. Kneser (Göttingen), G. Hirsch (Brüssel), D. Blanuša (Agram), F. Loonstra (Delft). Die Gesellschaft hat sich auch an der Diskussion über die neuen Lehrpläne der

Höheren Schulen Österreichs beteiligt und mit den Landesschulinspektoren diesbezüglich Kontakt aufgenommen; die Fortsetzung dieser Kontakte wird allgemein erhofft.

Nach einer Aufzählung der Ehrungen, die Mitgliedern der Gesellschaft im vergangenen Vereinsjahr zuteil geworden waren, schloß Prof. Hlawka seinen Bericht mit dem Dank an alle jene, die ihm bei der Leitung der Gesellschaft helfend zur Seite gestanden hatten.

Hierauf gab der Kassier, Prof. A. Florian, den Kassenbericht, aus welchem hervorging, daß die finanzielle Lage der Gesellschaft sich dank der Beitragserhöhung und sparsamster Gebarung fühlbar gebessert hat, jedoch noch kein Anlaß zu übertriebenem Optimismus vorhanden ist.

Schließlich berichtete noch Prof. W. Wunderlich als Herausgeber der „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ über dieses Mitteilungsorgan, von dem auch im letzten Jahr die vorgesehenen drei Hefte erschienen sind. Er dankte seinen Mitarbeitern für alle Mühe und richtete an die Kollegen den Appell, sich als Rezensenten der Zeitschrift zur Verfügung zu stellen, soweit dies noch nicht geschehen ist.

3. *Entlastung des Vorstandes.* Als Senior übernahm nun Prof. E. Kruppa den Vorsitz der Generalversammlung. Er verlas das Gutachten der Rechnungsprüfer, die die Kassenführung in Ordnung befunden hatten, und stellte hierauf den Antrag auf Entlastung des Vorstandes. Nach einstimmiger Annahme dieses Antrages sprach Prof. Kruppa im Namen aller Mitglieder dem scheidenden Vorstand den Dank für seine erfolgreiche Tätigkeit aus.

4. *Neuwahl des Vorstandes.* Auf Grund der einstimmig erfolgten Wahl hat der neue Vorstand der Gesellschaft folgende Zusammensetzung:

Vorsitzender:	Prof. Dr. E. Hlawka (Univ. Wien)
Stellvertreter:	Prof. Dr. H. Hornich (T. H. Wien)
Herausgeber der IMN:	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
Schriftführer:	Prof. Dr. W. Nöbauer (Univ. Wien)
Kassier:	Ass. H. Vogler (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. K. Prachar (H. f. Bodenkultur, Wien)
	Prof. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
	Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
	Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
	Hofrat F. Prowaznik (Wien)
Rechnungsprüfer:	Prof. Dr. J. Rybarz (T. H. Wien)
	Prof. Dr. G. Heinrich (T. H. Wien)

5. *Festsetzung des Mitgliedsbeitrages.* Auf Antrag des Vorsitzenden wurde der Mitgliedsbeitrag in unveränderter Höhe beibehalten. Derselbe beträgt also weiterhin S 50.— für die inländischen und \$ 2.00 für die ausländischen Mitglieder.

6. *Allfälliges.* Prof. E. Hlawka stellte den Antrag, in der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft die Einrichtung einer Ehrenmitgliedschaft zu schaffen, wie sie bei vielen ausländischen Gesellschaften besteht. Für die entsprechende Satzungsänderung wurde die Einfügung folgenden Absatzes bei der Aufzählung der Arten von Mitgliedern in § 5 vorge schlagen:

„c) Ehrenmitglieder: Zu Ehrenmitgliedern können Persönlichkeiten gewählt werden, die sich besondere Verdienste um die Mathematik erworben haben. Die Wahl zum Ehrenmitglied erfolgt durch die Generalversammlung auf Antrag des Vorstandes; zur Wahl ist die Zweidrittelmehrheit der anwesenden wirklichen Mitglieder erforderlich.“

Der gestellte Antrag wurde nach kurzer Debatte einstimmig angenommen.

Anschließend stellte Prof. Hlawka den zusätzlichen Antrag, im Falle der Genehmigung der beschlossenen Satzungsänderung durch die Vereinsbehörde die Professoren P. Funk und E. Kruppa zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft zu wählen. Dieser Antrag wurde von der Versammlung mit großem Beifall einstimmig angenommen. (Die behördliche Genehmigung der neuen Satzungen ist inzwischen erteilt worden).

W. Nöbauer (Wien).

Kolloquium über Differentialgleichungen

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft veranstaltete in Zusammenarbeit mit der ungarischen Bolyai-János-Gesellschaft in der Zeit vom 23.—26. Oktober 1963 in Wien ein Kolloquium, das den Differentialgleichungen gewidmet war. Außer den ungarischen Gästen waren auch einige Mathematiker aus der Deutschen Bundesrepublik gekommen. Das Kolloquium fand in den Räumen der Technischen Hochschule Wien statt. Die österreichischen Mathematiker haben sich bemüht, gerade in dem kleinen Rahmen eines solchen Kolloquiums ihren Gästen den Aufenthalt möglichst angenehm zu gestalten. An einem Nachmittag wurde ein Ausflug auf den Kahlenberg unternommen, um den Gästen auch etwas von der Umgebung Wiens zu zeigen.

Die folgende Vortragsliste zeigt die große Mannigfaltigkeit der behandelten Themen:

- G. Adler (Budapest): Majoration des tensions dans un corps élastique à l'aide des déplacements superficiels.
- L. Czach (Budapest): Glattheitssätze bei elliptischen Differentialgleichungen durch Variationsrechnung.
- M. Farkas (Budapest): On differential geometric investigation of ordinary differential equations.
- S. Fenyö (Budapest): Über eine Analogrechenanlage, welche auch zur Lösung von partiellen Differentialgleichungen geeignet ist.
- H. Fieber (Wien): Über eine ebene Riemannsche Geometrie ohne Kürzeste.
- H. Florian (Graz): Bergman-Operatoren bei linearen partiellen Differentialgleichungen.
- W. Gröbner (Innsbruck): Anwendungen der Lie-Reihen zur Lösung von gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen.
- H. Hornich (Wien): Huygenssche Differentialgleichungen.
- E. Makai (Budapest): Über einen Satz von Sonin-Pólya und über das Verhalten der Hermiteschen Polynome.
- M. Mikolás (Budapest): Über gewisse Funktionalgleichungen, die verallgemeinerte Ableitungen enthalten.
- K. Nickel (Karlsruhe): Abschätzungen der Lösungen von Differentialgleichungen.
- L. Pintér (Szeged): On some problems and results concerning differential equations of the second order.
- A. Rényi (Budapest): Bemerkungen zur Methode der sukzessiven Approximation, falls die Lösungen nicht eindeutig sind.
- P. Rózsa (Budapest): Über die numerische Lösung der Poissonschen und der biharmonischen Differentialgleichungen.
- K. Szilárd (Budapest): Funktionentheoretische Betrachtungsweise in der Theorie der Systeme partieller Differentialgleichungen erster Ordnung.

- P. Turán (Budapest): Einige Aspekte einer Methode in der Theorie der Differentialgleichungen.
 W. Walter (Karlsruhe): Über sukzessive Approximation bei Volterra-Integralgleichungen.
 H. Wittich (Karlsruhe): Lösungen linearer Differentialgleichungen im Komplexen.
H. Hornich (Wien).

VI. Österreichischer Mathematikerkongress

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft lädt die Mathematiker aller Länder zum 6. Österreichischen Mathematikerkongress ein, der vom 14.—18. September 1964 in Graz stattfindet. Auch dieser Kongress soll wieder als ein internationales Mathematikertreffen gestaltet werden und die Tradition der vorhergehenden Kongresse fortsetzen.

Das wissenschaftliche Programm sieht folgende Sektionen vor: 1. Algebra und Zahlentheorie; 2. Analysis; 3. Geometrie und Topologie; 4. Angewandte Mathematik; 5. Geschichte und Philosophie. Die Redezeit für die Referate in den Sektionen beträgt 20 Minuten. Alle Sprachen sind zugelassen. Die Vortragenden werden gebeten, bis zum 1. Juni 1964 eine kurze Zusammenfassung ihres Vortrages an die Kongressleitung zu schicken.

Neben dem wissenschaftlichen Programm sind wieder verschiedene gesellschaftliche Veranstaltungen vorgesehen: Empfänge durch das Land Steiermark und die Stadt Graz, Stadtbesichtigungen, Museums-, Opern- und Theaterbesuche, sowie ein Ganztagsausflug mit Seilbahnfahrt auf den Schöckel und Besuch von Bad Gleichenberg.

Alle Mathematiker, die ihre Teilnahme an dem Kongress erwägen, werden gebeten, ihre (unverbindliche) vorläufige Anmeldung möglichst bald, spätestens aber bis zum 15. Februar 1964 an die Kongressleitung einzusenden. Sie erhalten dann im Frühjahr weitere Informationen und die Unterlagen für die endgültige Anmeldung, die bis zum 1. Juni 1964 erfolgen muß. Die Anschrift für sämtliche Kongressangelegenheiten lautet: Kongressleitung, Mathematisches Institut, Technische Hochschule, Kopernikusgasse 24, Graz.
E. Kreyszig (Graz).

Todesfall

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft beklagt das Ableben ihres langjährigen Mitgliedes Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. Ernst Melan, der am 10. Dezember 1963 im Alter von 73 Jahren verstorben ist. Prof. Melan, emeritierter Ordinarius für Baustatik und Baukonstruktionen des Stahl- und Holzbaues an der Technischen Hochschule Wien war wirkliches Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Inhaber des österreichischen Ehrenzeichens für Wissenschaft und Kunst, Mitglied der ehemaligen Deutschen Akademie der Wissenschaften in Prag und der Polnischen Akademie der Wissenschaften, sowie Ehrenmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Forschung und Konstruktion im Stahlbau.

Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Prof. Dr. phil. F. Cap, Ordinarius für Theoretische Physik an der Universität Innsbruck, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Theoretische Physik an der Universität Izmir (Türkei) erhalten und sich zunächst Bedenkzeit erbeten. Für den 9. und 10. Dezember 1963 war er von der Universität Kiel und der Reaktorstation Gaesthacht zu Vorträgen über seine Arbeiten eingeladen.

Prof. Dr. phil. E. Hlawka, Ordinarius für Mathematik an der Universität Wien, wurde am 15. November 1963 von der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen durch den mit 10.000 DM dotierten „Dannie-Heinemann-Preis für Mathematik“ ausgezeichnet.

Prof. Dr. phil. H. Hornich, Ordinarius für Mathematik und Prodekan der Fakultät für Naturwissenschaften an der Technischen Hochschule Wien, hielt in der Zeit vom 15.—22. November 1963 an der Universität Freiburg im Breisgau und an den Technischen Hochschulen Karlsruhe und Stuttgart Gastvorträge über „Die Normalformen von linearen partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung“.

Prof. Dr. techn. H. Horninger, Ordinarius für Geometrie an der Technischen Universität Istanbul, wurde mit 26. 9. 1963 zum Vorstand der Lehrkanzel für Angewandte Geometrie an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt.

Dr. phil. H. Reiter aus Wien wurde mit 1. August 1963 zum Reader in Harmonic Analysis am King's College ernannt, das früher ein Teil der Universität von Newcastle upon Tyne war, nunmehr aber eine selbständige Universität ist.

Ende des redaktionellen Teils.

SPRINGER-VERLAG IN WIEN

Vorlesungen über höhere Mathematik

Von

Dr. phil. Adalbert Duschek

weiland o. Professor der Mathematik an der Technischen Hochschule Wien

Soeben gelangt zur Auslieferung:

Zweiter Band

Integration und Differentiation der Funktionen von mehreren Veränderlichen. Lineare Algebra. Tensorfelder. Differentialgeometrie.

Dritte, verbesserte Auflage

Mit 136 Textabbildungen. VII, 401 Seiten. Gr. —8°. 1963.

Ganzleinen S 312.—, DM 49.50

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

Founded 1888

Members of the organizations listed below, when residing outside the North American area, are entitled to membership in the American Mathematical Society with dues at one-half the regular rate (regular annual rate \$ 14.00, reduced rate \$ 7.00).

WISKUNDIG GENOOTSCHAP TE AMSTERDAM
UNION MATEMATICA ARGENTINA
AUSTRALIAN MATHEMATICAL SOCIETY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT
SOCIETE MATHEMATIQUE DE BELGIQUE
SOCIEDADE DE MATEMATICA DE SAO PAULO
CHINESE MATHEMATICAL SOCIETY
DANSK MATEMATISK FORENING
THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY
SOCIETE MATHEMATIQUE DE FRANCE
SUOMEN MATEMAATTINEN YHDISTYS
DEUTSCHE MATHEMATIKER-VEREINIGUNG
BERLINER MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT
GESELLSCHAFT F. ANGEW. MATHEMATIK U. MECHANIK
ISLENZKA STAERDFRAEDAFELAGID
CALCUTTA MATHEMATICAL SOCIETY
INDIAN MATHEMATICAL SOCIETY
ISRAEL MATHEMATICAL UNION
UNIONE MATEMATICA ITALIANA
MATHEMATICAL SOCIETY OF JAPAN
MALAYAN MATHEMATICAL SOCIETY
SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA
NORSK MATEMATISK FORENING
SOCIEDAD MATEMATICA PERUANA
POLSKIE TOWARZYSTWO MATEMATYCZNE
EDINBURGH MATHEMATICAL SOCIETY
GLASGOW MATHEMATICAL SOCIETY
REAL SOCIEDAD MATEMATICA ESPANOLA
SVENSKA MATEMATIKERSAMFUNDEN
SCHWEIZERISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT
TURKISH SOCIETY OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS

Dues-paying members of the American Mathematical Society receive the Bulletin, the Notices, and the Proceedings of the Society gratis and are entitled to reduced rates in subscribing to the Transactions, Mathematical Reviews, and a number of other journals.

A Bulletin of Information explaining the Aims of the Society and privileges of membership, a Catalog of Publications, and an application for membership will be sent without obligation on request. Rates are quoted in United States dollars. Payments may be made with Unesco Book Coupons.

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

190 Hope Street
Providence 6, Rhode Island

MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE SEMESTERBERICHTE

zur Pflege des Zusammenhangs von Schule und Universität
(Neue Folge)

Unter Mitwirkung von Hans Hermes (Grundlagenforschung)/ Friedrich Becker (Astronomie)/ Hermann Athen, Paul Buchner, Hubert Cremer, Helmut Gericke (Mathematik)/ Karl Hecht, Adolf Kratzer, Clemens Schaefer, Carl Friedrich von Weizsäcker (Physik) herausgegeben von Heinrich Behnke, Karl Koch, Günter Pickert, Erich Mollwo, Werner KroebeL und Hans Ristau. Geschäftsführung Arnold Kirsch

Die Hefte erscheinen jedes Semester. Der Preis beträgt je Heft 9,80 DM bei fortlaufendem Bezug, einzeln 11,— DM

Die Zeitschrift liegt 1963 im 10. Jahrgang vor.

(Preise der Bände I—VI auf Anfrage)

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN

Neuerscheinung

EINFÜHRUNG IN DIE MATHEMATISCHE LOGIK

Klassische Prädikatenlogik

Von Dr. rer. nat. H. HERMES, o. Prof. an der Universität Münster i. W. *Mathematische Leitfäden*. Herausgegeben von Prof. Dr. phil. G. Köthe, Heidelberg.

187 Seiten. DIN C 5. 1963. Ln. DM 29,60

Aus dem Inhalt: Einführung / Die Sprache der Prädikatenlogik / Semantik der Prädikatenlogik / Ein Prädikatenkalkül / Der Gödelsche Vollständigkeitssatz / Das Peanosche Axiomensystem / Ergänzungen / Anhang / Namen- und Sachverzeichnis

Das Buch ist eine Einführung in die klassische zweiwertige Prädikatenlogik. Charakteristisch für die moderne Logik ist der Übergang zu einer vollformalisierten Sprache, die auch Voraussetzung für die Lösung logisch-mathematischer Probleme mit Rechenautomaten ist. In der Prädikatenlogik wird auf semantischer Grundlage ein exakter Folgerungsbegriff definiert. Alle Folgerungen lassen sich aber auch formal mit Hilfe von Schlußregeln gewinnen. Ein dazu geeigneter Kalkül wird aufgebaut. Am Beispiel des Peanoschen Axiomensystems wird auf die Logik höherer Stufe hingewiesen.

B. G. TEUBNER VERLAGSGESELLSCHAFT · STUTTGART

Neuerscheinung

MATHEMATIK UND IHRE ANWENDUNGEN IN PHYSIK UND TECHNIK

Reihe A — Band 29

Näherungsmethoden zur Untersuchung nichtlinearer Regelungssysteme

Von Prof. Dr. E. P. Popow und Prof. Dr. I. P. Paltow, Leningrad
Übersetzung aus dem Russischen

1963. XVIII, 786 Seiten mit 378 Abbildungen. Gr. 8°

Kunstleder 107.— DM

Die Verfasser haben eine Reihe von analytischen und graphisch-analytischen Verfahren entwickelt, die der Analyse (Ermittlung von selbsterregten Schwingungen, Stabilitätsprüfung u. a.) und der Synthese (Dimensionierung der linearen und nicht-linearen Glieder zur Verbesserung der Eigenschaften) von nichtlinearen Systemen dienen. Ihre Anwendung wird an einer großen Zahl von Beispielen erläutert, die der Praxis entnommen sind; sie werden vollständig durchgerechnet und das Ergebnis wird eingehend diskutiert. Die Verfasser übergehen auch nicht die Schwierigkeiten, die der strengen Begründung der Methoden bisher noch entgegenstehen, und regen damit zu weiteren mathematischen Untersuchungen an.



Akademische Verlagsgesellschaft
Geest & Portig K.-G., Leipzig
Deutsche Demokratische Republik

bekannt und bewährt

Dr. Friedrich Holtmann

MATHEMATIK

Band I: Arithmetik

6., erweiterte Auflage, 343 Seiten mit 108 Bildern,
12 × 19 cm, Kunstleder 6.80 DM

Band II: Geometrie

4., verbesserte Auflage, 493 Seiten mit 441 Bildern,
12 × 19 cm, Kunstleder 12.— DM

Arithmetische Aufgaben

2., verbesserte Auflage, 565 Seiten mit 77 Bildern,
zahlreichen Anleitungen und einem vollständigen Lösungsteil im Anhang,
12 × 19 cm, Kunstleder 12.80 DM

Geometrische Aufgaben

698 Seiten mit 247 Bildern, zahlreichen Anleitungen und einem vollständigen Lösungsteil im Anhang,
698 Seiten mit 247 Bildern,
zahlreichen Anleitungen und einem vollständigen Lösungsteil im Anhang,
12 × 19 cm, Kunstleder 15.— DM

Ausführliches Prospektmaterial stellen wir Ihnen auf Wunsch gern zur Verfügung. Auslieferung durch jede größere Buchhandlung bzw. Globus-Buchvertrieb, Wien I, Salzgies 16.

V E B FACHBUCHVERLAG LEIPZIG



ILLINOIS JOURNAL OF MATHEMATICS

edited by
REINHOLD BAER
ROBERT G. BARTLE
PAUL T. BATEMAN
D. G. BOURGIN
S. S. CHERN
PETER HILTON

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 Amer-
ican Mathematical Society.
Subscriptions should be sent to
the University of Illinois Press
Urbana, Illinois.

published quarterly by the
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA, ILLINOIS

STECHELT-HAFNER, INC.

31 East 10th Street

New York 3, N. Y.

NEW HAFNER REPRINTS IN MATHEMATICS

Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics

Edited by G. H. Harvey and E. Cunningham & others.
Numbers 1, 3-11, 13-16 (long out of print) (including White-
head — Axioms of Projective Geometry and Axioms of Descriptive
Geometry). Bound in cloth.
Now available

Separately, each \$ 3.00

Ready shortly:

Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics

Edited by G. H. Harvey and E. Cunningham & others.
Numbers 17-23, 26-27, 30-33, 35 (long out of print). Bound
in cloth.

Separately, each \$ 3.00

Please Ask for Special Catalog

CANADIAN JOURNAL OF MATHEMATICS JOURNAL CANADIEN MATHÉMATIQUE

Editorial Board: H. S. M. Coxeter, G. F. D. Duff, R. D. James, R. L.
Jeffery, J.-M. Maranda, G. de B. Robinson (Managing Editor),
P. Scherk (Editor-in-Chief), W. T. Tutte.

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 \$ 10.00. This is reduced to \$ 5.00 for individuals
who are members of recognized mathematical societies.

Published for

THE CANADIAN MATHEMATICAL CONGRESS

by the

UNIVERSITY OF TORONTO PRESS

JOURNAL OF MATHEMATICS AND MECHANICS

(Formerly the JOURNAL OF RATIONAL MECHANICS AND
ANALYSIS)

Edited by

E. Hopf, A. H. Wallace, J. W. T. Youngs
and an international board of specialists

*The subscription price is \$ 24.00 per annual volume. Private individuals
personally engaged in research or teaching are accorded a reduced
rate of \$ 8.00 per volume. 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

Monographie No 12 de l'Enseignement Mathématique

En marge du calcul des variations

Une introduction au calcul des variations et aux inégalités géométriques

par

Henri LEBESGUE

In-8, 122 pages; 1963. Extrait de l'Enseignement Mathématique, Série II, tome IX, fasc. 4. En vente à l'Institut de Mathématiques, Université de Genève (Suisse). Prix: Fr. s. 22.—.

Table des matières:

Préface par L.-C. Young. Introduction. 1. Sur une question de minimum. 2. Sur le problème des isopérimètres. 3. Sur quelques questions de minimum relatives aux courbes orbiformes et sur leurs rapports avec le calcul des variations. 4. Sur la plus courte distance entre deux points d'une surface développable. 5. La méthode classique du calcul des variations. 6. La méthode directe du calcul des variations.

Ce petit livre provient d'un manuscrit trouvé récemment dans les tiroirs du bureau de Lebesgue. Il semble destiné aux étudiants de tous les âges. — Le Calcul des Variations, tel que l'avait compris Lebesgue, constitue un champ idéal pour en tirer des réflexions „en marge“. En suivant sa pensée, le lecteur apprendra bien plus qu'en suivant seulement un exposé formel, même très moderne. Henri Lebesgue développe ici une étude critique de la „méthode directe“ du Calcul des Variations. La conclusion qui s'en dégage est que cette méthode directe, loin de devoir être opposée aux méthodes plus classiques, n'est que le complément naturel et indispensable de ces méthodes.

Introduction to the Constructive Theory of Functions

by John TODD,
Professor of Mathematics,
California Institute
of Technology,
Pasadena, California,
USA

1963, 128 pages,
Fr./DM 27.50

*International Series of
Numerical Mathematics*
(ISNM), Vol. I

Contents: Preface, Introduction; 1. Results from Algebra and Analysis; 2. The Theorems of Weierstrass; 3. The Chebyshev Theory; 4. The Theorems of the Markoffs; 5. Orthogonal Polynomials; 6. Interpolation Processes; 7. The Bernoulli Polynomials; 8. Functional Spaces; 9. Approximate Quadrature. Solution to Problems.

The Constructive Theory of Functions is a part of mathematics which has been highly developed in the USSR particularly by CHEBYSHEV and N. S. BERNSTEIN and their pupils. It is largely concerned with the approximation of general functions by special functions, e. g. continuous functions by polynomials. Many of the ideas of the theory can be developed without a great mathematical background. Elegant and striking results can be quickly obtained, which, in addition, are of considerable practical importance. Among the areas of application are those involving the proper exploitation of automatic computers and the design of electrical circuits. This book is based on lectures given over a period of years at the California Institute of Technology. A large number of problems have been collected, the solutions to many are given.

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung — Obtainable from your bookseller — Commandes à votre libraire.
Distribution in USA by Academic Press Inc., N. Y.



Birkhäuser Verlag
Basel und Stuttgart

Elemente der Mathematik

Revue de mathématiques élémentaires
— Rivista di matematica elementare

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

Patronat: G. de Rham, Lausanne — H. Hopf, Zürich — H. Jecklin, Zürich — B. L. van der Waerden, Zürich.
Redaktion: E. Trost — P. Buchner.

Erscheinen seit 1946 alle zwei Monate.
Abonnementspreis: Fr./DM 15.—; Einzelnummer Fr./DM 3.—.

Preis der größtenteils nachgedruckten (Bände 1—6 (1946—1951): Fr./DM 24.— pro Band; Einzelheft Fr./DM 4.50.

Die Elemente bringen Abhandlungen aus allen Gebieten der Mathematik. Bevorzugt werden Probleme der elementaren Mathematik, die von höherem Standpunkt aus beleuchtet, in weitere Zusammenhänge eingeordnet oder historisch gewürdigt werden.



Probenummern werden auf Wunsch kostenlos geliefert.

Archiv der Mathematik

Archives of Mathematics — Archives
Mathématiques

Begründet von W. Süss. Herausgegeben in Verbindung mit dem Mathematischen Forschungsinstitut in Oberwolfach von R. Baer und H. Kneser.

Erscheint seit 1948; ab Band 3 (1952) jährlich in 6 Heften. Abonnementspreis Fr./DM 76.—; Einzelheft Fr./DM 16.—.

Das Archiv der Mathematik veröffentlicht in erster Linie Originalarbeiten aus dem Gesamtgebiet der Mathematik und ihrer unmittelbaren Anwendungen (bis zu 10 Druckseiten Umfang) in deutscher, englischer, französischer oder italienischer Sprache. Daneben können in beschränktem Maße Selbstreferate über bislang unveröffentlichte größere Arbeiten Aufnahme finden. Schließlich gelangen Zusammenfassende Berichte über die Fortschritte einzelner Sondergebiete zum Abdruck.

Birkhäuser Verlag
Basel und Stuttgart

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. Saxon, W. Scherrer, P. Buchner, P. Finsler, M. Gut, Ch. Blanc, H. Hadwiger, H. Hopf, F. Fiala, E. Stiefel, G. Vincent, H. Jecklin.

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

Abonnement: Pro Band sfr. 47.—, für Mitglieder der Schweiz. Math. Gesellschaft sfr. 28.—, für Mitglieder ausländischer Gesellschaften, die Gegendrecht halten, sfr. 38.—. 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 — G. ZACHER — G. ZWIRNER
Seminario Matematico — Università di Padova
Anno XXXIV
1964

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

Ogni annata è costituita da due o più volumi.

Prezzo d'abbonamento: Italia L. 7000 — Estero L. 8000

Annate arretrate: dal 1930 (origine) al 1943 e dal 1946 al 1955 a L. 5000 ciascuna, dal 1956 a L. 6000.

Prof. Dr. J. C. H. Gerretsen

LECTURES ON TENSOR CALCULUS AND DIFFERENTIAL
GEOMETRY
Cloth Dfl. 25,—

M. A. Krasnosel'skii and Ya. B. Rutickii

CONVEX FUNCTIONS AND ORLICZ SPACES
Translated from the first Russian edition by Leo F. Boron.
Cloth Dfl. 20,—

M. M. Postnikov

FUNDAMENTALS OF GALOIS THEORY
Translated from the first Russian edition by Leo F. Boron, with
the editorial collaboration of Robert A. Moore.
Paper Dfl. 8,—

J. Kožešnik

DYNAMICS OF MACHINES
Authorized English translation by Mrs. Helen Watney-Kaczérová,
edited by Dr. Ing. J. R. M. Radok.
The theory and methods of balancing rotating masses and removing
vibrations of component parts.
Cloth Dfl. 34,—

V. V. Novozhilov

THE THEORY OF THIN SHELLS
Translated from the Russian by P. G. Lowe. Edited by J. R.
M. Radok.
Cloth Dfl. 36,—

P. NOORDHOFF Ltd. - P. B. 39 - GRONINGEN

**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

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT
Gegründet 1903

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

Vorstand des Vereinsjahres 1963/64

<i>Vorsitzender:</i>	Prof. Dr. E. Hlawka (Univ. Wien)
<i>Stellvertreter:</i>	Prof. Dr. H. Hornich (T. H. Wien)
<i>Herausgeber der IMN:</i>	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
<i>Schriftführer:</i>	Prof. Dr. W. Nöbauer (Univ. Wien)
<i>Kassier:</i>	Ass. H. Vogler (T. H. Wien)
<i>Beiräte:</i>	Prof. Dr. K. Prachar (H. f. Bodenkultur, Wien)
	Prof. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
	Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
	Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
	Hofrat F. Prowaznik (Wien)

Jahresbeitrag für in- und ausländische Mitglieder:
S 50.— (2 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