

**INTERNATIONAL
MATHEMATICAL
NEWS**

★

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

**INTERNATIONALE MATHEMATISCHE
NACHRICHTEN**

★

VORMALS

**NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT**

★

HERAUSGEGEBEN VON DER
ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

NR. 25/26

APRIL 1953

WIEN

EDITORIAL COMMITTEE
COMITÉ DE RÉDACTION / REDAKTIONSKOMITEE

Chairman — Président — Vorsitzender

R. Inzinger, Technische Hochschule Wien

Editors — Rédacteurs — Redakteure

W. Wunderlich, Technische Hochschule Wien

.....

.....

Correspondents — Correspondants — Korrespondenten

BELGIEN: F. Bureau (Univ. Liège)

DÄNEMARK: Fr. Fabricius-Bjerre (T. H. Kopenhagen)

DEUTSCHLAND: H. Görtler (Univ. Freiburg/Br.), E. Ullrich
(Univ. Gießen)

FINNLAND: E. J. Nyström (T. H. Helsinki)

FRANKREICH: M. Brelot (Univ. Grenoble), Ch. Ehresmann
(Univ. Strasbourg)

GRIECHENLAND: K. Papaioannou (Univ. Athen), Ph. Vassiliou
(T. H. Athen)

GROSSBRITANNIEN: R. A. Rankin (Univ. Birmingham)

ITALIEN: E. Bompiani (Univ. Rom), F. Conforto (Univ. Rom)

JAPAN: T. Takasu (Munic. Univ. Yokohama)

JUGOSLAWIEN: D. Kurepa (Univ. Zagreb)

NIEDERLANDE: J. C. H. Gerretsen (Univ. Groningen)

SCHWEIZ: H. Hadwiger (Univ. Bern), S. Piccard (Univ.
Neuchâtel)

SPANIEN: T. R. Bachiller (Univ. Madrid)

U. S. A.: P. R. Halmos (Univ. Chicago), C. Truesdell (Indiana
Univ., Bloomington)

INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES
INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN

Vormals

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

*

Herausgegeben von der

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

7. Jahrgang

Wien — April 1953

Nr. 25/26

INTERNATIONALER
MATHEMATIKERKONGRESS 1954

In seiner Schlußsitzung faßte der Internationale Mathematikerkongreß 1950 in Cambridge (Mass.) den Beschluß, einer Einladung der niederländischen Delegation Folge zu leisten und den nächsten Kongreß in den Niederlanden abzuhalten. Dementsprechend wird unter den Auspizien des „Wiskundig Genootschap“ (der niederländischen Mathematischen Gesellschaft) der Internationale Mathematikerkongreß 1954 vom 2. bis 9. September in Amsterdam stattfinden. Das „Wiskundig Genootschap“ hofft vom ganzen Herzen, daß der Kongreß 1954, auf dem man die Mathematiker der ganzen Welt erwartet, zu einem fruchtbaren internationalen Mathematikertreffen werden möge.

Das Organisationskomitee hat eine Reihe prominenter Mathematiker aufgefordert, einstündige Vorträge zu halten, in denen ein Gesamtbild der gegenwärtigen Mathematik entworfen werden soll. — Der Kongreß zerfällt in sieben Sektionen: 1. *Algebra und Zahlentheorie*, 2. *Analysis*, 3. *Geometrie und Topologie*, 4. *Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik*, 5. *Mathematische Physik und angewandte Mathematik*, 6. *Logik und Grundlagenforschung*, 7. *Philosophie, Geschichte und Unterricht*. In jeder dieser Sektionen wird eine Anzahl führender Gelehrter vom Organisationskomitee zu halbstündigen Vorträgen aufgefordert werden. — Zum Halten kurzer Vorträge können sich die Kongreßmitglieder beim Organisationskomitee anmelden. Die Dauer eines kurzen Vortrages ist mit einer Viertelstunde festgesetzt. Von der Zahl der Anmeldungen wird die etwaige Gliederung der Sektionen in Untersektionen abhängen.

Außer den genannten Fachveranstaltungen werden vom Organisationskomitee verschiedene gesellschaftliche Zusammenkünfte, sowie eine Anzahl interessanter Ausflüge in Aussicht genommen.

Die Kongreßmitglieder zerfallen in zwei Kategorien: *Ordentliche Mitglieder (Mitglieder)*, die zur Teilnahme an allen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Veranstaltungen berechtigt sind und die Sitzungsberichte empfangen, und *Begleiter*, die nicht am wissenschaftlichen Programm teilnehmen und auch nicht die Sitzungsberichte erhalten, jedoch an vielen anderen Veranstaltungen teilnehmen können.

Die Kongreßgebühren sind noch nicht endgültig festgesetzt, werden jedoch voraussichtlich f 50.— (etwa \$ 14.—) für Mitglieder und f 20.— (\$ 5.50) für Begleiter nicht überschreiten.

Das Organisationskomitee
2e Boerhaavestraat 49
Amsterdam.

LEBENSBLDER BEDEUTENDER MATHEMATIKER

In dieser Zeitschrift wurden bereits öfters bei gegebener Gelegenheit biographische Skizzen hervorragender Mathematiker veröffentlicht, die in kurzen Zügen den Ablauf der äußeren Lebensgeschichte anzudeuten und gleichzeitig, wenigstens in großen Umrissen, das wissenschaftliche Werk des Betreffenden zu kennzeichnen versuchten. Es kann mit Befriedigung darauf hingewiesen werden, daß es sich hierbei durchaus nicht immer um Nekrologe handelte, unvermeidlich mit dem etwas bitteren Beigeschmack aller posthumer Ehrungen behaftet, sondern daß auch erfreuliche Anlässe den Anstoß gaben, noch zu Lebzeiten des Gefeierten seiner Arbeit und seinem Schicksal ein Gedenkblatt zu widmen.

Die Schriftleitung der „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ würde sich freuen, wenn sie recht häufig Gelegenheit bekäme, in derartigen Artikeln das Werden und Wirken namhafter Vertreter der mathematischen Wissenschaften zu würdigen. Sie ist gerne bereit, entsprechenden Beiträgen an bevorzugter Stelle Raum zu geben und läßt hiermit die allgemeine Einladung ergehen, ihr bei gegebenem Anlaß — mag es sich nun um persönliche oder berufliche Jubiläen lebender Gelehrter oder um das Gedenken an einen Verstorbenen handeln — kurze Lebensbilder der Betreffenden zur Veröffentlichung zur Verfügung zu stellen. Von der Wiedergabe eines ausführlichen Schriftenverzeichnisses wird jedoch aus Platzersparnis in der Regel abgesehen werden müssen.

Die Redaktion gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die gegebene Anregung Anklang findet und daß in der Zukunft reichlich Material

eingeht, so daß diese Sparte jene Pflege erfahren kann, die sie verdient. Die „Internationalen Mathematischen Nachrichten“, die sich mit dieser Seite der Berichterstattung wie immer bewußt in den Dienst des allgemeinen Verständigungsgedankens stellen, würden mit der laufenden Veröffentlichung solcher „Lebensbilder bedeutender Mathematiker“ sicherlich einen weiteren Beitrag zur Förderung des gegenseitigen Einvernehmens der Wissenschaftler in aller Welt liefern.

W. Wunderlich

REPORTS — RAPPORTS — BERICHTE

Concours annuels de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique

Le Mémoire de M. Reeb (Grenoble) intitulé: „Sur certaines propriétés topologiques des trajectoires des systèmes dynamiques“ a été couronné. Il répondait à la question: On demande une contribution importante à l'étude globale des trajectoires des systèmes différentiels, spécialement des systèmes dynamiques. On attire l'attention sur l'intérêt de l'étude complète de cas particuliers.

L'Académie a en outre accordé des prix de Mathématiques à MM. L. Van Hove et P. Gillis.

Les questions suivantes ont été proposées:

On demande une contribution importante à la théorie de la base des courbes tracées sur une surface algébrique, et à celle du diviseur de Severi, ainsi qu'à l'extension de ces théories aux variétés algébriques. (Terme: 31 juillet 1954).

On demande une contribution importante à l'étude des fonctions analytiques de plusieurs variables complexes ou des systèmes de telles fonctions. (Terme: 31 juillet 1955.)

Les Mémoires peuvent être rédigés en français, en flamand ou en latin; chaque concours est doté d'un prix de 10.000 francs. — Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus au Secrétariat de l'Académie, Palais des Académies, 1, rue Ducale, Bruxelles.

F. Bureau.

Colloque de Fonctions analytiques de plusieurs variables complexes

Bruxelles, 11—14 mars 1953.

Un Colloque consacré aux fonctions analytiques de plusieurs variables complexes organisé par le Centre Belge de Recherches Mathématiques se tenait à l'Université de Bruxelles, du 11 au 14 mars 1953.

Programme des conférences:

M. Severi: Titre non parvenu.

M. Lelong: Généralisation des méthodes de la théorie du potentiel; fonctions plurisousharmoniques; applications à des problèmes de majoration et de quasi-analyticité pour les fonctions de n variables.

M. Cartan: Variétés analytiques complexes et cohomologie.

M. Serre: Quelques problèmes globaux relatifs aux variétés de Stein.

- M. Roquette: L'Arithmétique des fonctions abéliennes.
 M. Bergman: Fonctions-noyaux dans la théorie des fonctions de plusieurs variables complexes.
 M. Behnke: Le théorème de Runge sur des variétés analytiques complexes.
 M. Stein: Projections analytiques de variétés complexes.
 M. Martinelli: Sur l'extension des théorèmes de Cauchy aux fonctions de plusieurs variables complexes.
 M. Saker: Sur les domaines de normalité des fonctions méromorphes de plusieurs variables.

F. Bureau.

Centro di Studi Metodologici

Nei giorni 17—20 dicembre 1952, ad iniziativa del Centro di Studi Metodologici di Torino, si tenne in questa città un Congresso di Studi Metodologici, il primo del genere in Italia, cui parteciparono oltre 130 studiosi italiani e stranieri. Nella cerimonia inaugurale, svoltasi il 17 dicembre nella ricostruita Aula Magna dell'Università di Torino, dopo il saluto delle Autorità, parlarono il Prof. F. Gonseth per la E. T. H. di Zurigo e l'Internationale Forum Zürich, il Prof. P. Destouches per la Faculté des Sciences di Parigi, il Prof. A. Speiser per la Università di Basilea, il Prof. P. Romano per la Università del Texas. Successivamente, il Prof. P. Filiasi-Carcano diede lettura di un messaggio del Prof. F. Severi, Presidente della Società Italiana di Logica e di Filosofia delle Scienze; infine, il Presidente del Centro Prof. B. Leoni pronunciò il discorso inaugurale, esponendo la storia ed i fini del Centro, nonché i criteri seguiti per la organizzazione del Congresso e per lo svolgimento dei lavori.

Furono presentate al Congresso 68 relazioni: 14 nella sezione di Metodologia generale, 20 nella sezione di Metodologia delle scienze matematiche e naturali, 25 nella sezione della Metodologia delle scienze sociali, 9 nella sezione della Metodologia dell'organizzazione del lavoro e delle relazioni umane. I testi di tali relazioni verranno raccolti in un volume di Atti che sarà pubblicato prossimamente.

F. Conforto.

Autumn Meeting of the Japanese Mathematical Society

Kyoto University, November 3rd to 6th, 1952.

Scientific Program

November 3rd:

- Section I. Function Theory: 9 reports.
 Special Reports. S. Kametani: Potential Theory.
 Y. Komatsu: Principle of Dirichlet.
 Section II. Mathematical Education: 10 reports.
 Section III. Geometry: 22 reports.
 Special Report. M. Ikeda: On the new unitary field theory of Einstein and Schrödinger.
 Section IV. Statistics: 17 reports.
 Section V. Real Functions: 8 reports.
 Special Report. S. Emoto: On the existence of Boolean algebra and measure.
 Section VI. Applied Mathematics: 13 reports.
 Special Reports. H. Takahashi: On the information theory. T. Kato: Application of the calculus of variation, II.

November 4th:

- Section I. Function Theory: 21 reports.
 Special Report. K. Noshiro: On the theory of the sets of accumulation values of analytic functions.
 Section II. Mathematical Education, in connection with the Japanese Society of Mathematical Education.
 Section III. Geometry: 23 reports, among which there were: T. Takasu: Connection Spaces in the Large. I. Non-holonomic spaces with general linear connections. II. Non-holonomic affine geometry. III. Non-holonomic Euclidean geometry. IV. Non-holonomic Laguerre geometry of the second kind. V. Non-holonomic conformal geometry. VI. Non-holonomic Lie geometry and non-holonomic parabolic Lie geometry. VII. Non-holonomic projective geometry. T. Takasu: The general relativity as a three-dimensional non-holonomic Laguerre geometry and its quantum mechanics.
 Special Report. K. Yano: On n -dimensional Riemannian space admitting a group of order $(n-1)n/2$.
 Section IV. Symposium on Probability: 3 lectures.
 Section V. Functional Equations: 13 reports.

November 5th:

- Section I. Function Theory: 7 reports.
 Section II. Algebra: 24 reports.
 Section III. Topology: 26 reports.
 Section IV. Statistics: 13 reports.
 Section V. Functional Equations: Special Reports. S. Shimoda: On the boundary value of equations of elliptic type. K. Nakamori: On the non-linear boundary value problem of partial differential equations of elliptic type.

November 6th:

- Section I. Foundation of Mathematics: 10 reports.
 Special Reports. M. Ito: On general many valued logic. N. Kuroda: An example of inference independent of the law of excluded mean.
 Section II. Algebra: 6 reports.
 Special Reports. K. Iseki: On the problem of the general divisors of Hasse-Suetsuna. J. Iseki: On the general Riemann-Roch's theorem. M. Moriya: Theory of different by derivation.
 Section III. Topology: 14 reports.
 Special Report. I. Amemiya: Spector theory in the linear lattice space. T. Takasu.

NEWS — INFORMATIONS — NACHRICHTEN

BELGIUM — BELGIQUE — BELGIEN

Des conférences ont été faites à Liège et à Bruxelles par M. G. Bouligand (Paris). Des conférences de M. J. F. Koksma (Amsterdam) sont annoncées à l'Université de Bruxelles; de M. B. Segre (Rome) à l'Université de Liège. (Corr. F. Bureau.)

FRANCE — FRANCE — FRANKREICH

Nous signalons le décès de E. Vessiot (octobre 1952) et J. Haag (février 1953). (Corr. M. Brelot.)

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Münster (Westfalen) hat am 8. 11. 1952 Herrn H. Cartan, Professor der Mathematik an der Sorbonne in Paris, das Diplom eines Doktor rer. nat. honoris causa verliehen. (Briefl. Mitt. v. H. Behnke.)

Prof. Lichnerowicz of the Institut Henri Poincaré has accepted the chair of mathematical physics at the Collège de France. (Corr. C. Truesdell.)

Un Colloque international de Logique mathématique avait lieu du 25 au 30 août 1952 à Paris.

Conférences et cours de professeurs d'universités étrangères, à Paris:

E. Calabi (Princeton): Variétés presque complexes complètement intégrables.

H. Heins (Providence): Les surfaces de Riemann de genre infini et de frontière idéale nulle ayant un seul élément-frontière.

A. Weil (Chicago): Théorie des séries L (Cours de théorie des nombres à l'École Normale Supérieure).

M. H. Stone (Chicago): Le théorème spectral dans les espaces de Hilbert et ses applications mathématiques (Cours au Collège de France).

(Corr. M. Brelot.)

GERMANY — ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND

Am 22. 3. 1953 starb in Göttingen im Alter von 72 Jahren der ordentliche Professor für Mathematik i. R. G. Herglotz.

Am 2. 1. 1953 verstarb in Hof/Saale im Alter von 61 Jahren der ordentliche Professor für Mathematik i. R. F. Lettenmeyer. (Hochschuldienst 6/4.)

Prof. R. Gramel (Stuttgart) ist zum korrespondierenden Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ernannt worden.

Prof. G. Hamel wurde die Würde eines Ehrensenators der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg verliehen. (Jahresber. DMV 56/1.)

Prof. Th. Pöschl (Technische Hochschule Karlsruhe) vollendete am 6. 9. 1952 das 70. Lebensjahr. (ZAMM 32/11, 12.)

Der emeritierte Ordinarius für Angewandte Mechanik an der Universität Göttingen, Prof. L. Prandtl, feierte am 23. 1. 1953 die 80. Wiederkehr seines Geburtstages und wurde aus diesem Anlaß durch das Verdienstkreuz der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet. (Hochschuldienst 6/3.)

Prof. F. A. Willers von der T. H. Dresden feierte am 29. 1. 1953 seinen 70. Geburtstag. Die Technische Hochschule Darmstadt verlieh ihm in Anerkennung seiner großen wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiete der angewandten Mathematik die Würde eines Dr. rer. nat. h. c. (Korr. H. Görtler.)

Prof. M. Zacharias (Quedlinburg), der bekannte deutsche Fachmann auf dem Gebiete der Elementargeometrie und Verfasser des einschlägigen Enzyklopädieartikels, beging im März sein 50jähriges Doktorjubiläum und wird am 5. 5. 1953 seinen 80. Geburtstag feiern. (Briefl. Mitt. H. L. Schmid, Berlin.)

Dozent K. Jaekel (Hannover) wurde zum außerplanmäßigen Professor an der Technischen Hochschule Hannover ernannt. (Hochschuldienst 5/21.)

Prof. O. H. Keller, bisher an der Technischen Hochschule Dresden, hat ein Ordinariat an der Universität Halle übernommen. (Jahresber. DMV. 56/1.)

Dozent H. Kellerer (Universität München) hat zum Sommersemester 1953 eine Berufung an das neuerrichtete Ordinariat für Statistik an der Freien Universität Berlin angenommen. (Hochschuldienst 6/5.)

Dozent der Mathematik P. Lorenzen wurde zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Bonn ernannt. (Natur. Rundschau 5/12.)

Prof. W. Lorey wurde zum Honorarprofessor an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt/Main ernannt. (Hochschuldienst 6/3.)

Dozent für Mathematik K. Müller wurde an der Universität Bonn zum außerplanmäßigen Professor ernannt. (Hochschuldienst 5/23.)

Prof. H. Petersson, apl. Professor für Mathematik an der Universität Hamburg, hat einen Ruf auf ein Ordinariat der Universität Münster angenommen. (Hochschuldienst 6/5.)

Prof. M. Pini (beurlaubt als apl. Prof. der Universität Köln) wurde zum Head of the Department of Mathematics an der Universität Dacca (Pakistan) bestellt.

Prof. A. Rössler (bisher T. H. Aachen) wurde auf einen ordentlichen Lehrstuhl der Technischen Hochschule Dresden berufen.

Prof. H. L. Schmid (bisher U. Berlin) hat einen Ruf auf einen ordentlichen Lehrstuhl der Universität Würzburg angenommen. (Jahresber. DMV 56/1.)

Prof. E. Witt wurde von der Universität Hamburg für die Zeit vom 1. 12. 1952 bis 28. 2. 1953 zu Studienzwecken nach Rom beurlaubt.

(Hochschuldienst 5/24.)

R. Ludwig wurde an der Technischen Hochschule Braunschweig zum Privatdozenten für angewandte Mathematik ernannt.

Studienrat R. Mönkemeyer hat sich an der Technischen Hochschule Braunschweig für das Fachgebiet Mathematik habilitiert und ist zum Privatdozenten ernannt worden.

Dozent H. Rund hat sich von der Universität Freiburg/Br. in die Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn für das Fachgebiet der Mathematik umhabilitiert. (Hochschuldienst 6/5.)

H. Schubert erhielt an der Universität Heidelberg die Venia legendi für das Fach Mathematik. (Hochschuldienst 6/2.)

Mit den Vorarbeiten zur VIII. Ausgabe von Kürschners Deutschem Gelehrten-Kalender, die Ende 1953 erscheinen soll, ist begonnen worden. Die Redaktion bittet alle Gelehrten, die in der VII. Ausgabe (1950) nicht aufgeführt sind, umgehend einen Fragebogen beim Verlag W. de Gruyter u. Co., Berlin W 35, Genthiner Straße 13, anzufordern.

(Briefl. Mitteilung.)

GREAT BRITAIN—GRANDE-BRETAGNE—GROSSBRITANNIEN

Dr A. M. Macbeath, Senior Lecturer in Mathematics at the University College of North Staffordshire, has been appointed to the Professorship of Mathematics at University College, Dundee (St. Andrew's University).

Dr D. C. Pack, Lecturer in Applied Mathematics at Manchester University, has been appointed to the Professorship of Mathematics at the Royal Technical College, Glasgow.

Dr C. Domb, Dr P. J. Hilton and Mr D. V. Lindley have been appointed to University Lectureships, and Dr I. Proudman to a University Assistant Lectureship at Cambridge University. (Corr. R. A. Rankin.)

The Annual General Meeting of the Mathematical Association will be held at the University of Sheffield from 8th to 11th April, 1953. (British Council, Vienna.)

GREECE — GRÈCE — GRIECHENLAND

P. Zervos, professeur à la Chaire de l'Analyse de l'Université d'Athènes et membre de l'Académie d'Athènes, est mort le 2 Janvier 1952.

Mr. D. Kappos, docteur à l'Université d'Erlangen fut élu professeur extraordinaire à la Chaire de l'Analyse de l'Université d'Athènes. (Corr. C. Papaioannou.)

ITALY — ITALIE — ITALIEN

Il Prof. M. Picone è stato eletto socio nazionale dell'Accademia Nazionale dei XL.

Il Prof. A. Signorini è stato nominato membro dell' „International Committee for the Congresses of Applied Mechanics“. (Boll. U. M. I. 1952/3.)

I Proff. G. Stampacchia, E. Magenes, E. Baiada sono stati nominati straordinari di Analisi matematica algebrica ed infinitesimale rispettivamente nelle Università di Genova, Modena e Palermo.

I Proff. L. Amoroso, B. de Finetti, T. Salvemini sono stati eletti Membri effettivi dell'Istituto Internazionale di Statistica con sede a l'Aia.

A cura del Prof. L. Campedelli dell'Università di Firenze, è stata costruita una prima serie di 42 modelli geometrici in gesso. I modelli riguardano le quadriche, le cubiche gobbe tracciate su cilindri quadrici, le superficie algebriche del terzo e quarto ordine, qualche superficie d'ordine superiore a 4, le superficie pseudosferiche. — Per informazioni, rivolgersi all'Istituto Matematico dell'Università di Firenze, Via Alfani 81. (Corr. F. Conforto.)

Il Centro Didattico Nazionale Italiano (con sede in Firenze, Palazzo Gerini, via Buonarroti, 10), sta organizzando — sotto la direzione del Prof. L. Campedelli, di quella Università — uno schedario bibliografico di didattica e pedagogia delle matematiche, che sarà tenuto a disposizione degli studiosi. Gli insegnanti e i cultori di studi pedagogici e matematici sono pregati di inviare le indicazioni di scritti, propri o di altri, relativi all'argomento predetto. Si prega di indirizzare direttamente al Prof. L. Campedelli, via Luca Landucci, 10 — Firenze (Italia).

(Inform. p. v. di lettera.)

Il 9 giugno 1952, presso il Seminario Matematico dell'Università di Amburgo, sono state tenute le seguenti conferenze: E. Bompiani: Sulla geometria delle connessioni affini. A. Signorini: Stereodynamische Anwendungen einer Erweiterung der Culmannschen Ellipse. (Boll. U. M. I. 1952/3.)

Il Prof. H. Hornich della Technische Hochschule di Graz ha parlato il giorno 8 gennaio 1953 presso l'Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo in Roma „Sull'esistenza delle soluzioni regolari delle equazioni generali lineari a derivate parziali“; e il giorno 12 gennaio presso l'Istituto Matematico dell'Università di Roma sulle „Funzioni algebriche la cui iterazione produce l'identità“. (Corr. F. Conforto.)

JAPAN — JAPON JAPAN

T. Kubota (Tokyo) died on the 31st of October, 1952, in consequence of an apoplectic fit. Portrait, life-record and paper-list will be found in: Tohoku Mathematical Journal, Ser. 2, Vol. I (1949).

G. Azumaya (Nagoya) was appointed to Professor of the Hokkaido University in April, 1953.

M. Goto (Tokyo), Y. Kawada (Tokyo) and S. Sasaki (Sendai) stay in the Institute for Advanced Study in Princeton, USA., as temporary members during the academic year 1952—1953.

H. Hombu (Fukuoka) was called from the Tokyo Metropolitan University in August, 1952.

T. Homma (Tokyo Technical University) was appointed to Assistant Professor (Topology) of the Yokohama Municipal University in April, 1953.

K. Kunugi (Osaka) stays in the Sorbonne University in Paris during the academic year 1952—1953.

H. Nakano (Tokyo) was appointed to Professor of the Hokkaido University in April, 1952.

K. Yano (Tokyo) was appointed to Professor of the Niigata University in October, 1952, the assistant professorship of the Tokyo University being retained as before. (Corr. T. Takasu.)

The „Symposium on Theoretical and Fundamental Physics“ will be held September 1953 at Kyoto organized by the Japanese National Committee. Sections: Field Theory and Theory of Elementary Particles; Statistical Mechanics and Low Temperature Physics; Solid State Physics and Molecular Physics. — Further information from Dr Y. Fujioka, Secretary of the Conference, Science Council of Japan, Theno Park, Tokyo, Japan. (ZAMP 4/1.)

NETHERLANDS — PAYS-BAS — NIEDERLANDE

J. A. Barrau, Professor für Geometrie an der Universität Utrecht, verstarb am 8. 1. 1953 im Alter von 79 Jahren.

E. J. Dijksterhuis wurde zum außerordentlichen Professor für Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften an der Universität Utrecht ernannt.

P. Mullender wurde zum ordentlichen Professor der Freien Universität Amsterdam ernannt. (Korr. J. C. H. Gerretsen.)

SWITZERLAND — SUISSE — SCHWEIZ

Die Frühjahrstagung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft fand am 3. Mai 1952 in Baden statt. (ZAMP 3/5.)

Vom 5. bis 11. Okt. 1952 fand in Luzern ein Fortbildungskurs des Vereines Schweizerischer Gymnasiallehrer statt. (Elem. Math. 8/1.)

Prof. H. Hopf von der ETH Zürich hielt in der zweiten Hälfte des Wintersemesters 1952/53 Gastvorlesungen in Rom.

Für das Sommersemester 1953 sind an der ETH. Zürich die folgenden Gastvorlesungen vorgesehen: R. Baer (Urbana, Illinois) in der ersten Hälfte, S. S. Chern (Chicago) in der zweiten Hälfte.

Als ausländische Gäste sprachen in diesem Winter im Mathematischen Kolloquium Zürich u. a.: R. Stoll (Tübingen), O. Lehto (Helsinki), M. Heins (Providence, USA.).
(Korr. H. Hadwiger.)

UNITED STATES — ÉTATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN

P. F. Neményi vom U. S. Naval Research Laboratory verschied am 1. 3. 1953.
(ZAMP 3/5.)

Professor J. Bass of the University of Caen is spending the spring semester at the Statistical Laboratory, University of California, Berkeley.

Professor O. Bjørgum of the University of Bergen is spending the year at the University of California, Los Angeles.
(Corr. C. Truesdell.)

Professor S. Bochner will be a visiting professor at the University of California (Berkeley) in the spring semester of 1953. (Corr. P. R. Halmos.)

Dr I. Carstou is Research Associate at the Graduate Institute for Applied Mathematics, Indiana University, Bloomington, for the spring semester.
(Corr. C. Truesdell.)

Professor J. R. Kline of the University of Pennsylvania is on leave of absence and has been appointed to a visiting professorship at the University of Tübingen, Germany.
(Bull. Amer. Math. Soc.)

Professor J. Korevaar has been appointed to an assistant professorship at the University of Wisconsin.
(Corr. P. R. Halmos.)

Dr R. S. Rivlin of the Naval Research Laboratory delivered a series of lectures at the California Institute of Technology, Pasadena, California, in January and February.
(Corr. C. Truesdell.)

Dr P. Thullen has accepted a position with the International Labor Office, Geneva, Switzerland.
(Bull. Amer. Math. Soc.)

Professor G. C. McVittie of the University of Illinois will deliver a series of lectures on cosmology at Indiana University this spring.

Professor G. Whaples of Indiana University will spend the summer at the University of Southern California, Los Angeles.

The first midwestern conference on solid mechanics will be held at the University of Illinois on April 24—25. Among the included topics are mathematics, elasticity, inelasticity, plates, shells. The mathematical representative on the organizing committee is Prof. D. G. Bourgin. The Proceedings of the Conference are to be published.
(Corr. C. Truesdell.)

The 33rd summer meeting of the Mathematical Association of America was held at Michigan State College, East Lansing, Michigan, on Monday and Tuesday, September 1—2, 1952, in conjunction with the summer meetings of the American Mathematical Society, the Institute of Mathematical Statistics, the Econometric Society, and the Oi Mu Epsilon Fraternity. A total of 734 adults were registered.
(Amer. Math. Monthly 1952/9.)

The 5th Symposium on Applied Mathematics of the American Mathematical Society was held at the Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Pennsylvania, on Monday and Tuesday, June 16—17, 1952. The subject of the Symposium was Wave motion and vibration theory. Attendance at each of the sessions was approximately 100.

The 482nd meeting of the American Mathematical Society was held at the University of Oregon, Eugene, on Saturday, June 21, 1952. A total of 173 persons registered for the meeting.
(Bull. Amer. Math. Soc. 58/5.)

The 59th Annual Meeting of the American Mathematical Society was held at Washington University, Saint Louis, Missouri, on Saturday through Monday, December 27—29, 1952, in conjunction with meetings of the American Association for the Advancement of Science, the Association for Symbolic Logic, and the Mathematical Association of America.

MATHEMATICAL INSTITUTES

INSTITUTS MATHÉMATIQUES — MATHEMATISCHE INSTITUTE

Continuing a task begun in No. 17/18 of the „International Mathematical News“, the editors present herewith the 4th delivery of the international register of mathematical teaching and research institutes, completed again by an alphabetic list of names.

En continuant une tâche commencée dans No. 17/18 des „Nouvelles Mathématiques Internationales“, les éditeurs présentent la 4e livraison du relevé international des instituts d'enseignement et de recherches mathématiques, complété de même d'une nomenclature alphabétique.

In Fortführung einer in Nr. 17/18 der „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ begonnenen Aufgabe legen die Herausgeber hiemit die 4. Lieferung des internationalen Verzeichnisses der mathematischen Lehr- und Forschungsstätten vor; auch diesmal ist zur Ergänzung wieder eine alphabetische Namensliste angeschlossen.

CANADA — CANADA — KANADA

University of Toronto

Department of Mathematics (Chairman Pounder).
The University, Toronto, Canada.

Professors: Coxeter H. S. M., Pounder I. R., Sheppard N. E., Webber W. J.

Dean Emeritus: Beatty S.

Associate Professors: Burk J. D., Griffith B. A., Jacobs J. A., Robinson A., Robinson D. A. F., Robinson G. de B.

Assistant Professors: Baillie D. C., Coleman A. J., Crosby W. J. R., Duff G. F. D., Fraser D. A. S., Miss Krieger C. C., Lorentz G., Stanton R. G., Tuttle W. T.

Lecturers: Dirac G. A., Stékete J. A.

Fellows: Guttman I., Kirby B. J., Okashimo K., Schaefer G. W., Schuster S., Sprott D. A., Walter J. R., Watkins M. S.

FRANCE — FRANCE — FRANKREICH

Collège de France

Fondé en 1530.

11, Place Mazarin-Berthelot, Paris.

Professeurs: Laval Jean (Phys. théor.), Leray Jean (Théorie des équ. diff. et fonct.), Lichnerowicz André (Phys. math.), Mandelbrojt Szolem (Math. et méc.).

Université d'Alger

Créée en 1909 (transformation en Facultés des quatre Écoles Supérieures de Médecine, Droit, Sciences, Lettres, créés en 1880).

Faculté des Sciences d'Alger.

Professeurs: Bourion Georges (Math.), Meyer Georges (Astron. et astroph.), d'Orgeval Bernard (Méc. rat. et appl.), de Possel René (Anal. sup.).

Maîtres de conférences: Meynieux Robert (Math. gén.), Tortrat Albert (Math. M. P. C.).

Université de Dijon

Fondée par édit royal de 1722, supprimée en 1793 par décret de la Convention, rétablie en 1804 (droit) et 1808 (lettres, sciences).

Faculté des Sciences.

51, Rue Monge, Dijon (Côte d'Or).

Professeurs: Gevrey (Anal. sup. et méc. rat.), Lagrange René (Calc. diff. et int.).

Université de Grenoble

Fondée en 1339, puis transportée à Valence en 1454; revenue à Grenoble en 1808.

Faculté des Sciences:

Institut Fourier, Place du Doyen Gosse, Grenoble (Isère).

Professeurs: Brelot Marcel (Calc. diff. et int.), Kravtchenko Julien (Méc.), Kuntzmann Jean (Anal. appl.).

Maîtres de conférences: Craya Antoine (Méc. phys.), Galvani Octave (Math. gén.), Reeb Georges (Math. gén.).

Université de Lille

Fondée en 1562 à Douai; détruite à la fin du XVIII^e siècle, reconstituée à Douai en 1806, transférée à Lille progressivement à partir de 1854. Premier doyen de la Faculté des Sciences, créée à Lille en 1854, fut Pasteur.

Institut de Mathématiques.

13, Place Philippe Lebon, Lille.

Professeurs: Chapelon Jacques (Anal. sup. et Calc. des prob.), Decuyper Marcel (Math. appl.), Kampé de Fériet Joseph (Méc. des fluides), Lelong Pierre (Méc. rat.), Lelong-Ferrand Jacqueline (Calc. diff. et int.), Zamansky Marc (Math. gén.).

Chef de travaux: Campbell Robert.

Université de Lyon

Fondée en 1809.

Faculté des Sciences:

Institut de Mathématiques (Directeur Eyraud)

15, Quai Claude Bernard, Lyon (Rhône).

Professeurs: Eyraud Henri (Calc. diff. et int.), Malécot Gustave (Méc. rat.).

Maîtres de conférences: Braconnier Jean, Pennaneach Francis.

GERMANY — ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND

Universität Bonn

Die 1818 gegründete „*Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität*“ fiel 1944 zum größten Teil der Zerstörung anheim. 1951 konnte das wiederaufgebaute Universitätshauptgebäude (bis auf das Mathematische Seminar) neuerdings eingeweiht werden.

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät:

Mathematisches Seminar u. Seminar für Angewandte Mathematik (Vorstände Krull, Peschl, Sperner), Historische Abteilung (Vorstand Krull).
Bonn, Poppelsdorfer Allee 49 (Sternwarte).

Professoren: Krull Wolfgang, Lorenzen Paul, Müller Claus, Peschl Ernst, Sperner Emanuel.

Dozenten: Thimm Claus, Unkelbach Helmut.

Landwirtschaftliche Fakultät:

Mathematisches Seminar (Vorstand Wendt)
Bonn, Meckenheimer Allee 174.

Professor: Wendt Hilmär.

Dozent: Rund Hanno.

Technische Hochschule Braunschweig

Gründungsjahr der „*Technischen Hochschule Carolo-Wilhelmina*“ 1745.

Naturwissenschaftlich-philosophische Fakultät:

Mathematisches Institut (Vorstand Iglisch)
Institut für Angewandte Mathematik (Vorstand Rehbock)
Braunschweig, Pockelsstraße 10a (Naturhistorisches Museum).

Professoren: Blenk Hermann, Iglisch Rudolf, Rehbock Fritz.

Honoraryprofessor: Weisel Heinrich.

Dozenten: Hahn Wolfgang, Herrmann Horst, Kaluza Theodor, Ludwig Rudolf.

Justus-Liebig-Hochschule Gießen

Die 1607 gegründete Universität Gießen erlitt 1944 erhebliche Zerstörungen und wurde dann als „*Justus-Liebig-Hochschule*“ nur zum Teil wiedereröffnet.

Naturwissenschaftliche Fakultät:

Mathematisches Institut (Direktor Ulrich)
Gießen, Bismarckstraße 24.

Professoren: Boerner Hermann, Döring Werner (Theor. Physik), Königiger Rudolf (Kinematik u. Mechanik), Ullrich Egon.

Dozenten: Kanold Hans-Joachim, Peyerimhoff Alexander.

Universität Köln

Gründungsjahr 1388.

Philosophische Fakultät:

Mathematisches Seminar (Direktoren Dörge, Hoheisel)
Abteilung für angewandte Mathematik (Leiter Hoheisel)
Köln, Albertus-Magnus-Platz, Universität.

Professoren: Dörge Karl, Fischer Ernst (emer.), Hoheisel Guido, Neuhaus Friedrich Wilhelm, Pini Maximilian (beurl.).

Dozenten: Töpfer Hans, Wagner Klaus.

Universität Leipzig

Gründungsjahr 1409.

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät:

Mathematisches Institut (Vorstände *Hölder*, *Kähler*)
Leipzig C 1, Talstraße 35.

Professoren: Beckert Herbert, Burkhardt Felix, Hölder Ernst,
Kähler Erich, Schnee Walter.

Universität Münster

Gründungsjahr der „Westfälischen Landes-Universität“ 1771.

Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät:

Mathematisches Institut (Direktor *Behnke*)
Seminar für Didaktik des mathematischen Unterrichts (Direktor *Behnke*)
Institut für Mathematische Logik und Grundlagenforschung (Direktor *Scholz*)
Münster/Westfalen, Schloßplatz 2.

Professoren: Behnke Heinrich, Eichler Martin, Scholz Heinrich,
Stein Karl, Ulm Helmut.

Dozenten: Hermes Johann, Sommer Friedrich.

Lehrbeauftragter: Horstmann Helmut.

Universität Tübingen

Im Professorenverzeichnis der Universität Tübingen (Nachr. Nr. 19/20, S. 33)
ist nachzutragen:

Knopp Konrad (emer.).

GREAT BRITAIN—GRANDE-BRETAGNE—GROSSBRITANNIEN

University of London

Founded 1838; in the University are incorporated many different institutions
among which the following possess schools of mathematics.

Bedford College

For women. Founded 1894; incorporated in the University of London 1909.

Department of Mathematics (Prof. *Bailey*)

Bedford College, Inner Circle, Regent's Park, London, N. W. 1.

Professor: Bailey W. N.

Professor Emeritus: Simpson H.

Reader: Clark G. L.

Lecturers: Mrs. Fowler E. M., Kneebone G. T., Miss Sargent W. L. C.

Assistant Lecturers: Chalk J. H. H., Taylor R. G.

Birkbeck College

Founded 1823.

Department of Mathematics (Prof. *Offord*)

Birkbeck College, Malet Street, London, W. C. 1.

Professor: Offord A. C.

Readers: Cooke R. G., Dowker C. H.

Lecturers: Edge J., Edwards R. E., Ingleton A. W., Rosenbaum
L. B., Tiffen R. W., Vermes P.; Gattegno C. (part-time).

Imperial College of Science and Technology

Founded 1907; descended from the College of Chemistry founded in 1845.
Department of Mathematics (Prof. *Levy*)

Imperial College of Science and Technology, Exhibition Road, South Ken-
sington, London, S. W. 7.

Professors: Bickley W. G., Jones H., Levy H.

Readers: de G. Allen D. N., Kebby C. H., Roth L., Whitrow G. J.

Lecturers: Fairbrother H., Gordon A. N., Hatley A. J., Hep-
ner W. A., Jaswon M. A., Lloyd E. H., Mautner A. J., Mi-
chaelson S., Preidel E. E., Raimes S., Rushton S., Sond-
heimer E. H., Talbot A., Thompson R. S. H. G., Tocher K. D.,
Wohlfarth E. P., Miss Young R. C. H.

Assistant Lecturers: Miss Lang E. D., Miss Moshkowitz F., Severn R. T.

King's College

Founded 1829.

Department of Mathematics (Prof. *Temple*)

King's College, The Chesham, 24 Surrey Street, Strand, London, W. C. 2.

Professors: Semple J. G., Temple G.

Readers: Leggett D. M. A., Rado R.

Lecturers: Davies T. V., Ruston A. F., Scott D. B.

Assistant Lecturers: Kilmister C. W., Tims S. R.

Queen Mary College

Founded 1887.

Department of Mathematics (Prof. *Ferraro*)

Queen Mary College, Mile End Road, London, E. 1.

Professor: Ferraro V. C. A.

Reader: Hirsch K. A.

Lecturers: Allen H. S., Chirgwin B. H., Gliddon J. E. C., Green
S. L., Plumpton C., Soal S. G., Tropper A. Mary.

Assistant Lecturer: Hall R.

Royal Holloway College

For women. Founded 1883.

Department of Mathematics (Prof. *McCrea*)

Royal Holloway College, Englefield Green, Surrey.

Professor: McCrea W. H.

Lecturers: Miss Bradburn M., Reed J. W., Miss Yates B. G.

Assistant Lecturers: De la Bere J. C. W., Miss Hartley E. M., Michael
D. H.

Tutorial Research Student: Miss Smith B. J.

University College

Founded 1926; incorporated in the University of London 1907.

Department of Mathematics (Prof. *Davenport*)

University College, Gower Street, London, W. C. 1.

Professors: Davenport H., Dean W. R.

Readers: Bosanquet L. S., Esterman T., Kestelman H., Stevenson A. C., Wren T. L.

Lecturers: Archbold J. W., Capildeo R., Harris F. C., Rigby C. M., Rogers C. A., Roth K. F., Wigglesworth L. A.

Assistant Lecturers: Holland R. E., Michael D. H., Power E. A.

Demonstrator: Tatchell J. B.

Westfield College

For women. Founded 1882; incorporated in the University of London 1933.

Department of Mathematics (Miss Stanley)

Westfield College, Kidderpore Avenue, London, N. W. 3.

Readers: Pedoe D., Miss Stanley G. K.

Lecturers: Fishel B., Miss Hardiman N. J.

Assistant Lecturers: Mrs. Dowker C. H., Miss Rayner M. E.

ITALY — ITALIE — ITALIEN

Università di Bari

Fondata nel 1925.

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali:

Istituto matematico (Direttore Manarini)

Corso Cavour 2, Bari.

Professori: Cossu Aldo (Geom. sup.), Manarini Mario (Mecc. raz.), Spampinato Nicolo (Geom. diff.).

Incaricati: Aquaro Giovanni (Anal. mat.), Barba-Palmisani Guido (Teor. delle funz.), Gatteschi Luigi (Anal. sup.), De Luca Giuseppe (Geodesia), Matildi Pietro (Ist. Mat.), Puccio Libero (Astron.).

Università di Modena

Anno di fondazione 1175.

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali:

Istituto di Matematica (Direttore Manara)

Via Università, Modena.

Professori: Magenes Enrico (Anal. mat.), Manara Carlo Felice (Geom. anal. e proi.).

Liberò Docente: Goldoni Gino (Mecc. raz.).

Università di Parma

Fondata intorno al 1125. La Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, nella sua attuale struttura, è stata completata nel 1940.

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali:

Istituto di Matematica (Direttore Mambriani)

Palazzo Universitario, Parma.

Professori: Mambriani Antonio (Anal. matem.), Sestini Giorgio (Mecc. raz.).

Professori incaricati: Cassina Ugo (Mat. compl.), Dedó Modesto (Geom. anal. e proi.), Ricci Giovanni (Anal. sup.).

Incaricati: Manfredi Bianca, Sangermano Cosimo, Tanzi Cattabianchi Luigi, Torcoli Emilia.

Università di Torino

In der Liste der *Professori incaricati* der Universität Turin (Nachr. 19/20, S. 36) ist nachzutragen:

Carruccio Ettore (Storia della mat.),

und zu korrigieren:

Zeuili Modesto (statt Zecchi).

NETHERLANDS — PAYS-BAS — NIEDERLANDE

Technische Hochschule Delft

Gründungsjahr 1842.

Afdeling der Algemene Wetenschappen:

Gebouwen voor Wiskunde (Mathematisches Institut, Direktor Visser)

Delft, Jaffalaan 162.

Professoren: Bottema Oene, Hemelrijk Jan, Loonstra Frans, Meulenbeld Barend, van Os Charles Hendrik, Timmann Reinier, van Veen Samon Cornelis, Visser Cornelis, Zaanen Adriaan Cornelis.

NORWAY — NORVEGE — NORWEGEN

Universität Bergen

1948 hervorgegangen aus *Bergens Museum* vom Jahre 1825.

Matematisk-naturvitenskapelige fakultet:

Matematisk Institutt (Direktor Ljunggren)

Universitetet, Bergen.

Professor: Ljunggren Wilhelm.

Technische Hochschule Trondheim

Gründungsjahr von „*Norges Tekniske Høgskole*“ 1910.

Almenavdelingen (Allgemeine Abteilung):

Matematisk Institutt (Direktor Selberg)

Norges Tekniske Høgskole, Trondheim.

Professoren: Arvesen Ole P., Jacobsthal Ernst, Selberg Sigmund.

SWEDEN — SUEDE — SCHWEDEN

Universität Lund

Gründungsjahr 1668.

Mathematisk-Naturwissenschaftliche Fakultät:

Mathematisches Institut (Vorstände Garding, Pleijel)

Sölvegatan 14, Lund.

Professoren: Garding Lars, Pleijel Ake, Riesz Marcel.

Dozent: Lannér Folke.

Stockholms Högskola

Gründungsjahr 1903.

Matematisk-naturvetenskapliga fakulteten:

Matematiska institut (Vorstände Carlson, Frostman)

Drottninggatan 116, Stockholm Va.

Professoren: Carlson Fritz David, Frostman Otto Albin, Hellsten Ulf Johannes.

SWITZERLAND — SUISSE — SCHWEIZ

Université de Fribourg

Fondation de trois Facultés (Théologie, Lettres et Droit) en 1889, de la Faculté des Sciences en 1895.

Faculté des Sciences:
Institut mathématique

Professeurs: Bays Séverin, Lambossy Paul.

Chargé de cours: Nef Walter.

TURKEY — TURQUIE — TÜRKİE

Universität Ankara

Gründungsjahr 1943.

Fen Fakültesi (Wissenschaftliche Fakultät):

Matematik Enstitüsü (Vorstand *Alisbah*)
Üniversitesi, Ankara.

Professoren: Alisbah Orhan, Hamburger L., Strang Alexander,
Süray Saffet.

Dozenten: Uluçay Cengiz, Yurdsever Berki.

Universität Istanbul

1453 erste Gründung als Bildungsinstitut. 1870 Gründung der Wissenschaftlichen Fakultät, 1924 Verleihung des Universitätsstatuts.

Fen Fakültesi (Wissenschaftliche Fakultät):

Matematik Enstitüsü
Üniversitesi, Istanbul.

Professoren: Arf Cahit, Biran Lütfi, Semin Ferruh, Terzioglu
Nazim, Yâr Ali.

Dozenten: Büke Macit, Oguztörelî Namuk.

Technische Universität Istanbul

1773 gegründet als Osmanische Marine-Genieschule, 1883 Zivilingenieurschule, 1944 Verleihung des Universitätsstatuts.

Fakultäten für Maschinenwesen, Bauwesen, Architektur:

Drei Lehrkanzeln für Mathematik (Vorstände *Weyrich*, *Kabakcioglu*, *Dilgan*)
Lehrkanzeln für Darstellende Geometrie (Vorstand *Horninger*)
Teknik Üniversitesi, Istanbul.

Professoren: Dilgan Hamit, Horninger Heinrich, Kabakcioglu
Okuy, Weyrich Rudolf.

Dozenten: Özbek Ali Rıza, Tanrikulu Mahmut.

UNITED STATES — ÉTATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN

Brown University, Providence

University founded 1763. Graduate work since 1887, establishment of a Graduate School 1927.

Department of Mathematics (Chairman *Adams*)

Professors: Adams Clarence Raymond, Bennett Albert Arnold, Federer
Herbert, Gilman Ray Edwin, Heins Maurice Haskell.

Professor Emeritus: Archibald Raymond Clara.

Associate Professor: Massey William Schumacher.

Assistant Professors: Gale David, Jonsson Bjarni, van der Kulk Wouter,
Lister William Gordon, Stewart Frank Moore.

Department of Mathematics (Chairman *Neugebauer*)

Professor: Neugebauer Otto Eduard.

Associate Professor: Sachs Abraham Joseph.

Indiana University, Bloomington

Founded 1820.

Department of Mathematics (Chairman *Thomas*)

Professors: Thomas T. Y., Williams K. P., Wolfe H. E., Youngs
W. T., Zorn M.

Associate Professors: Gustin W., Whaples G.

Graduate Institute for Applied Mathematics (Chairman *Thomas*)

Professors: Hlavatý V., Hopf E., Thomas T. Y., Truesdell C.

Associate Professors: Gilbarg D., Sáenz A. W.

New York University

The former Institute for Mathematics and Mechanics which was formed in 1946, will now under new name include a large computing center and enlarge scope of mathematical and physical groups.

Graduate School of Arts and Science:

Institute of Mathematical Sciences (Director *Courant*)

45 Fourth Avenue, New York 3, N. Y.

Professors: Courant R., Friedrichs K. O., John F., Peters A.,
Stoker J. J.

Associate Professors: Friedman B., Grad H., Isaacson E., Kline M.,
Lax P., Shapiro H.

Assistant Professors: Douglas A., Kelder J., Lowell S. C., Nirenberg L.

University of Wisconsin, Madison

Department of Mathematics (Chairman *MacDuffee*)

Professors: Bing R. H., Bruck R. H., MacDuffee C. C., Evans H. P.,
Kleene S. C., Langer R. E., Mayor J. R., Schaeffer A. C.,
Young L. C.

Professor Emeritus: March H. W.

Associate Professors: Buck R. C., Hammer P. C.

Assistant Professors: Eberlein W. F., Fullerton R. E., Korevaar J.,
Owens O. G., Sokolnikoff E. S.

YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE — JUGOSLAWIEN

Universität Skopje

Gegründet im Jahre 1946.

Philosophische Fakultät:

Mathematisches Institut (Vorstand *Popov*)

Matematički institut, Univerzitet, Skopje.

Dozent: Popov B. S.

Lehrbeauftragte: Popadić M., Ulčar J.

Alphabetic List of Names

Nomenclature alphabétique — Alphabetische Namensliste

Adams C. R., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Alisbah O., U. Ankara, Türkei
 Allen D. N. de G., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Allen H. S., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Aquaro G., U. Bari, Italien
 Archbold J. W., U. London, University C., Großbritannien
 Archibald R. C., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Arf C., U. Istanbul, Türkei
 Arvesen O. P., T. H. Trondheim, Norwegen
 Bailey W. N., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Baillie D. C., U. Toronto, Kanada
 Barba-Palmisani G., U. Bari, Italien
 Bays S., U. Fribourg, Schweiz
 Beatty S., U. Toronto, Kanada
 Beckert H., U. Leipzig, Deutschland
 Behnke H., U. Münster, Deutschland
 Bennett A. A., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 De la Bere J. C. W., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Bickley W. G., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Bing R. H., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Biran L., U. Istanbul, Türkei
 Blenk H., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Boerner H., Justus-Liebig-Hochschule, Gießen, Deutschland
 Bosanquet L. S., U. London, University C., Großbritannien
 Bottema O., T. H. Delft, Niederlande
 Bourion G., U. Algier, Frankreich
 Braconnier J., U. Lyon, Frankreich
 Bradburn M., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Brelot M., U. Grenoble, Frankreich
 Bruck R. H., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Bueck R. C., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Büke M., U. Istanbul, Türkei
 Burk J. D., U. Toronto, Kanada
 Burkhardt F., U. Leipzig, Deutschland
 Campbell R., U. Lille, Frankreich
 Capildeo R., U. London, University C., Großbritannien
 Carlson F. D., Stockholms Högskola, Schweden
 Carruccio E., U. Torino, Italien
 Cassina U., U. Parma, Italien
 Chalk J. H. H., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Chapelon J., U. Lille, Frankreich
 Chirgwin B. H., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Clark G. L., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Coleman A. J., U. Toronto, Kanada
 Cooke R. G., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Cossu A., U. Bari, Italien
 Courant R., New York U., Vereinigte Staaten
 Coxeter H. S. M., U. Toronto, Kanada
 Craya A., U. Grenoble, Frankreich
 McCrea W. H., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Crosby W. J. R., U. Toronto, Kanada
 Davenport H., U. London, University C., Großbritannien

Davies T. V., U. London, King's C., Großbritannien
 Dean W. R., U. London, University C., Großbritannien
 Decuyper M., U. Lille, Frankreich
 Dedò M., U. Parma, Italien
 Dilgan H., T. U. Istanbul, Türkei
 Dirac G. A., U. Toronto, Kanada
 Dörge K., U. Köln, Deutschland
 Döring W., Justus-Liebig-Hochschule, Gießen, Deutschland
 Douglas A., New York U., Vereinigte Staaten
 Dowker C. H., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Duif G. F. D., U. Toronto, Kanada
 MacDuffee C. C., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Eberlein W. F., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Edge J., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Edwards R. E., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Eichler M., U. Münster, Deutschland
 Esterman T., U. London, University C., Großbritannien
 Evans H. P., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Eyraud H., U. Lyon, Frankreich
 Fairbrother H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Federer H., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Ferraro V. C. A., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Fischer E., U. Köln, Deutschland
 Fishel B., U. London, Westfield C., Großbritannien
 Fowler E. M., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Fraser D. A. S., U. Toronto, Kanada
 Friedman B., New York U., Vereinigte Staaten
 Friedrichs K. O., New York U., Vereinigte Staaten
 Frostman O. A., Stockholms Högskola, Schweden
 Fullerton R. E., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Gale D., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Galvani O., U. Grenoble, Frankreich
 Garding L., U. Lund, Schweden
 Gattegno C., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Gatteschi L., U. Bari, Italien
 Gevrey, U. Dijon, Frankreich
 Gilbarg D., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Gilman R. E., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Gliddon J. E. C., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Goldoni G., U. Modena, Italien
 Gordon A. N., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Grad H., New York U., Vereinigte Staaten
 Green S. L., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Griffith B. A., U. Toronto, Kanada
 Gustin W., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Guttman I., U. Toronto, Kanada
 Hahn W., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Hall R., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Hamburger L., U. Ankara, Türkei
 Hammer P. C., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Hardiman N. J., U. London, Westfield C., Großbritannien
 Harris F. C., U. London, University C., Großbritannien
 Hartley E. M., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Hatley A. J., U. London, Imperial C., Großbritannien

Heins M. H., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Hellsten U. J., Stockholms Högskola, Schweden
 Hemelrijk J., T. H. Delft, Niederlande
 Hepner W. A., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Hermes J., U. Münster, Deutschland
 Herrmann H., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Hirsch K. A., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Hlavatý V., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Hoheisel G., U. Köln, Deutschland
 Hölder E., U. Leipzig, Deutschland
 Holland R. E., U. London, University C., Großbritannien
 Hopf E., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Horninger H., T. U. Istanbul, Türkei
 Horstmann H., U. Münster, Deutschland
 Iglisch R., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Ingleton A. W., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Isaacson E., New York U., Vereinigte Staaten
 Jacobs J. A., U. Toronto, Kanada
 Jacobsthal E., T. H. Trondheim, Norwegen
 Jaswon M. A., U. London, Imperial C., Großbritannien
 John F., New York U., Vereinigte Staaten
 Jones H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Jonsson B., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Kabakcioglu O., T. U. Istanbul, Türkei
 Kähler E., U. Leipzig, Deutschland
 Kaluza Th., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Kampé de Fériet J., U. Lille, Frankreich
 Kanold H. J., Justus-Liebig-Hochschule, Gießen, Deutschland
 Kebby C. H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Keller J., New York U., Vereinigte Staaten
 Kestelman H., U. London, University C., Großbritannien
 Kilmister C. W., U. London, King's C., Großbritannien
 Kirby B. J., U. Toronto, Kanada
 Kleene S. C., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Kline M., New York U., Vereinigte Staaten
 Kneebone G. T., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Knopp K., U. Tübingen, Deutschland
 Königer R., Justus-Liebig-Hochschule, Gießen, Deutschland
 Korevaar J., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Kravtchenko J., U. Grenoble, Frankreich
 Krieger C. C., U. Toronto, Kanada
 Krull W., U. Bonn, Deutschland
 van der Kulk W., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Kuntzmann J., U. Grenoble, Frankreich
 Lagrange R., U. Dijon, Frankreich
 Lambossy P., U. Fribourg, Schweiz
 Lang E. D., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Langer R. E., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Lannér F., U. Lund, Schweden
 Laval J., Coll. de France, Paris, Frankreich
 Lax P., New York U., Vereinigte Staaten
 Leggett D. M. A., U. London, King's C., Großbritannien
 Lelong P., U. Lille, Frankreich
 Lelong-Ferrand J., U. Lille, Frankreich

Leray J., Coll. de France, Paris, Frankreich
 Levy H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Lichnerowicz A., Coll. de France, Paris, Frankreich
 Lister W. G., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Ljunggren W., U. Bergen, Norwegen
 Lloyd E. H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Loonstra F., T. H. Delft, Niederlande
 Lorentz G., U. Toronto, Kanada
 Lorenzen P., U. Bonn, Deutschland
 Lowell S. C., New York U., Vereinigte Staaten
 de Luca G., U. Bari, Italien
 Ludwig R., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Magenes E., U. Modena, Italien
 Malecot G., U. Lyon, Frankreich
 Mambriani A., U. Parma, Italien
 Manara C. F., U. Modena, Italien
 Manarini M., U. Bari, Italien
 Mandelbrojt S., Coll. de France, Paris, Frankreich
 Manfredi B., U. Parma, Italien
 March H. W., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Massey W. S., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Matildi P., U. Bari, Italien
 Mautner A. J., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Mayor J. R., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Meulenbeld B., T. H. Delft, Niederlande
 Meyer G., U. Algier, Frankreich
 Meynieux R., U. Algier, Frankreich
 Michael D. H., U. London, University C., Royal Holloway C., Groß-
 britannien
 Michaelson S., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Moshkowitz F., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Müller C., U. Bonn, Deutschland
 Nef W., U. Fribourg, Schweiz
 Neugebauer O. E., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Neuhaus F. W., U. Köln, Deutschland
 Nirenberg L., New York U., Vereinigte Staaten
 Offord A. C., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Oguztörel N., U. Istanbul, Türkei
 Okashimo K., U. Toronto, Kanada
 d'Orgeval B., U. Algier, Frankreich
 van Os C. H., T. H. Delft, Niederlande
 Owens O. G., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Özbek A. R., T. U. Istanbul, Türkei
 Pedoe D., U. London, Westfield C., Großbritannien
 Pennaneach F., U. Lyon, Frankreich
 Peschl E., U. Bonn, Deutschland
 Peters A., New York U., Vereinigte Staaten
 Peyerimhoff A., Justus-Liebig-Hochschule, Gießen, Deutschland
 Pini M., U. Köln, Deutschland
 Pleijel A., U. Lund, Schweden
 Plumptre C., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Popadić M., U. Skopje, Jugoslawien
 Popov B. S., U. Skopje, Jugoslawien
 de Possel R., U. Algier, Frankreich
 Pounder I. R., U. Toronto, Kanada

Preidel E. E., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Power E. A., U. London, University C., Großbritannien
 Puccio L., U. Bari, Italien
 Rado R., U. London, King's C., Großbritannien
 Raimes S., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Rayner M. E., U. London, Westfield C., Großbritannien
 Reeb G., U. Grenoble, Frankreich
 Reed J. W., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Rehbock F., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Ricci G., U. Parma, Italien
 Riesz M., U. Lund, Schweden
 Rigby C. M., U. London, University C., Großbritannien
 Robinson A., U. Toronto, Kanada
 Robinson D. A. F., U. Toronto, Kanada
 Robinson G. de B., U. Toronto, Kanada
 Rogers C. A., U. London, University C., Großbritannien
 Rosenbaum L. B., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Roth K. F., U. London, University C., Großbritannien
 Roth L., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Rund H., U. Bonn, Deutschland
 Rushton S., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Ruston A. F., U. London, King's C., Großbritannien
 Sachs A. J., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Sáenz A. W., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Sangermano C., U. Parma, Italien
 Sargent W. L. G., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Schaefer G. W., U. Toronto, Kanada
 Schaeffer A. C., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Schnee W., U. Leipzig, Deutschland
 Scholz H., U. Münster, Deutschland
 Schuster S., U. Toronto, Kanada
 Scott D. B., U. London, King's C., Großbritannien
 Selberg S., T. H. Trondheim, Norwegen
 Semín F., U. Istanbul, Türkei
 Semple J. G., U. London, King's C., Großbritannien
 Sesini G., U. Parma, Italien
 Severn R. T., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Shapiro H., New York U., Vereinigte Staaten
 Sheppard N. E., U. Toronto, Kanada
 Simpson H., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Smith B. J., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Soal S. G., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Sokolnikoff E. S., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Sondheimer E. H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Spampinato N., U. Bari, Italien
 Sperner E., U. Bonn, Deutschland
 Sprott D. A., U. Toronto, Kanada
 Sommer F., U. Münster, Deutschland
 Stanley G. K., U. London, Westfield C., Großbritannien
 Stanton R. G., U. Toronto, Kanada
 Stein K., U. Münster, Deutschland
 Stekete J. A., U. Toronto, Kanada
 Stevenson A. C., U. London, University C., Großbritannien
 Stewart F. M., Brown U., Providence, Vereinigte Staaten
 Stoker J. J., New York U., Vereinigte Staaten

Strang A., U. Ankara, Türkei
 Süray S., U. Ankara, Türkei
 Talbot A., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Tanrikulu M., T. U. Istanbul, Türkei
 Tanzi C. L., U. Parma, Italien
 Tatchell J. B., U. London, University C., Großbritannien
 Taylor R. G., U. London, Bedford C., Großbritannien
 Temple G., U. London, King's C., Großbritannien
 Terzioglu N., U. Istanbul, Türkei
 Thimm C., U. Bonn, Deutschland
 Thomas T. Y., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Thompson R. S. H. G., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Tiffen R. W., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Timmann R., T. H. Delft, Niederlande
 Tims S. R., U. London, King's C., Großbritannien
 Tocher K. D., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Töpfer H., U. Köln, Deutschland
 Torcoli E., U. Parma, Italien
 Tortrat A., U. Algier, Frankreich
 Troppe A. M., U. London, Queen Mary C., Großbritannien
 Truesdell C., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Tutte W. T., U. Toronto, Kanada
 Ulčar J., U. Skopje, Jugoslawien
 Ulrich E., Justus-Liebig-Hochschule, Gießen, Deutschland
 Ulm H., U. Münster, Deutschland
 Ulucay C., U. Ankara, Türkei
 Unkelbach H., U. Bonn, Deutschland
 van Veen S. C., T. H. Delft, Niederlande
 Vermes P., U. London, Birkbeck C., Großbritannien
 Visser C., T. H. Delft, Niederlande
 Wagner K., U. Köln, Deutschland
 Walter J. R., U. Toronto, Kanada
 Watkins M. S., U. Toronto, Kanada
 Webber W. J., U. Toronto, Kanada
 Weisel H., T. H. Braunschweig, Deutschland
 Wendt H., U. Bonn, Deutschland
 Weyrich R., T. U. Istanbul, Türkei
 Whaples G., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Whitrow G. J., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Wigglesworth L. A., U. London, University C., Großbritannien
 Williams K. P., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Wohlfarth E. B., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Wolfe H. E., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Wren T. L., U. London, University C., Großbritannien
 Yár A., U. Istanbul, Türkei
 Yates B. G., U. London, Royal Holloway C., Großbritannien
 Young L. C., U. Wisconsin, Madison, Vereinigte Staaten
 Young R. C. H., U. London, Imperial C., Großbritannien
 Youngs W. T., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten
 Yurdsever B., U. Ankara, Türkei
 Zaanen A. C., T. H. Delft, Niederlande
 Zamansky M., U. Lille, Frankreich
 Zeuli M., U. Torino, Italien
 Zorn M., U. Indiana, Bloomington, Vereinigte Staaten

NEW BOOKS

NOUVEAUX LIVRES — NEUE BÜCHER

The present list gives notice of all novelties on the mathematical book market. Books of which a review copy is forwarded to the Austrian Mathematical Society will be reviewed at the earliest convenience in the following section of the „Nachrichten“. Signs in the list mean:

- * *The book is reviewed in the present number of the „Nachrichten“.*
- o *A review copy is already at the editor's disposal.*

Le présent relevé informe couramment de toutes les nouveautés en matière de livres mathématiques. Les bibliographies des ouvrages dont un exemplaire est remis à la disposition de la Société Mathématique d'Autriche seront publiées le plutôt possible dans la section adhérente des „Nachrichten“. Les signes de la liste indiquent:

- * *La bibliographie du livre se trouve dans le présent numéro des „Nachrichten“.*
- o *Un exemplaire à titre de compte rendu est déjà à la disposition de la rédaction.*

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 „Nachrichten“ besprochen. In der Liste bedeuten die Zeichen:

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

AUSTRIA — AUTRICHE — ÖSTERREICH

- W. Glaser: *Grundlagen der Elektronenoptik*. Springer, Wien, 1953, 699 S. — S 600.—
- o K. Mayrhofer: *Inhalt und Maß*. Springer: Wien, 1952, 265 S. — S 195.—
- E. Mittenecker: *Planung und statistische Auswertung von Experimenten*. Deuticke, Wien, 1952, 158 S. — S 76.—
- F. Raaz - H. Tertsch: *Geometrische Kristallographie und Kristalloptik und deren Arbeitsmethoden*. Springer, Wien, 1951, 2. Aufl., 215 S. — S 78.—

BELGIUM — BELGIQUE — BELGIEN

- o C. B. R. M.: *Deuxième colloque de géométrie algébrique*. (Tenu à Liège les 9, 10, 11 et 12 juin 1952.) Thone, Liège; Masson, Paris; 1952, 244 p. — FFr. 2625, BFr. 375.

CANADA — CANADA — KANADA

- I. Halperin: *Introduction to the theory of distributions*. (Based on the lectures given by L. Schwartz.) University Press, Toronto, 1952, 35 p. — \$ 2.00.
- * R. L. Jeffery: *The theory of functions of a real variable*. (Math. expositions, No. 6.) University Press, Toronto, 1951, 232 p. — \$ 6.00.
- D. B. de Lury: *Values and integrals of the orthogonal polynomials up to $n = 26$* . University Press, Toronto, 1950, 33 p. — \$ 1.25.

CZECHOSLOVAKIA — TCHÉCOSLOVAQUIE — TSCHÉCHOSLOWAKEI

- Z. Pirkó: *Vektoren (tschechisch)*. Věd. Techn. Nakl., Praha, 1950, 172 S. — Kčs. 60.—
- S. Schwarz: *Algebraische Zahlen (tschechisch)*. Přírodověd. Nakl., Praha, 1950, 290 S. — Kčs. 136.—

DENMARK — DANEMARK — DÄNEMARK

- * H. Bohr: *Collected mathematical works. Vol. I: Dirichlet series, the Riemann Zeta-function. Vol. II: Almost periodic functions*. Dansk Matematisk Forening, København, 1952, 1000 pp. each. — DKr. 110.—, \$ 15.90 total.
- J. Hjelmslev: *Grundlag for den projektive geometri*. Gyldendal, København, 1952, 164 S.
- J. E. Kerrich: *An experimental introduction to the theory of probability*. Munksgaard, København, 1950 (repr.), 98 p. — \$ 1.00.

FRANCE — FRANCE — FRANKREICH

- É. Borel: *Les probabilités et la vie*. (Coll. „Que sais-je?“) Presses Universitaires, Paris, 1950, 120 p.
- o N. Bourbaki: *Espaces vectoriels topologiques*. (Actual. scientif. et industr., No. 1189; *Éléments de Math.* XV/1, V.) Hermann, Paris, 1953, 123 p.
- É. Cartan: *La théorie des groupes finis et continus et la géométrie différentielle traitées par la méthode du repère mobile*. Gauthier-Villars, Paris, 1951, 270 p. — Fr. 1200.
- o A. Charrueau: *Complexes linéaires, faisceaux de complexes linéaires, suites et cycles de complexes linéaires conjugués*. (Mém. sci. math., Fasc. 120.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 83 p. — Fr. 900.
- o M. Devienne: *Condensation et adsorption des molécules sur une surface en atmosphère raréfiée*. (Mém. sci. phys., Fasc. 53.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 87 p. — Fr. 1000.—
- o L. Godeaux: *Les transformations birationnelles du plan*. (Mém. sci. math., Fasc. 122.) Gauthier-Villars, Paris, 1953, 70 p. — Fr. 900.—
- o T. Kahan: *Physique des guides d'ondes électromagnétiques*. (Mém. sci. phys., Fasc. 52.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 100 p. — Fr. 1000.—
- o S. Mandelbrojt: *Séries adhérentes, régularisation des suites, applications*. (Coll. de monogr. sur la théorie des fonctions.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 277 p. — Fr. 4000.—
- o M. Parodi: *Sur quelques propriétés des valeurs caractéristiques des matrices carrées*. (Mém. sci. math., Fasc. 118.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 64 p. — Fr. 900.—
- H. Poincaré: *Oeuvres*. Gauthier-Villars, Paris. Tom. IV (Publ. avec la collab. de G. Valiron), 1950, 632 p. — Tom. V (Publ. avec la collab. de A. Chatelet), 1950, 552 p.
- o P. Rouard: *Propriétés optiques des lames minces solides*. (Mém. sci. phys., Fasc. 54.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 84 p. — Fr. 1000.—
- o P. Rouard: *Applications optiques des lames minces solides*. (Mém. sci. phys., Fasc. 55.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 54 p. — Fr. 700.—
- L. Roy: *Statistique graphique et résistance des matériaux*. Gauthier-Villars, Paris, 1951, 2^e éd., 260 p.
- R. Taton: *L'oeuvre mathématique de G. Desargues*. Presses Universitaires, Paris, 1951, 232 p. — Fr. 800.—
- R. Taton: *L'oeuvre scientifique de Monge*. Presses Universitaires, Paris, 1951, 441 p. — Fr. 1000.—

- o C. Truesdell: *Vorticity and the thermodynamic state in a gas flow.* (Mém. sci. math., Fasc. 119.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 55 p. — Fr. 900.—
- A. Vessereau: *La statistique.* Presses Universitaires, Paris, 1950, 125 p.
- * D. Wolkowitsch: *Sur les applications de la notion de moment d'inertie en géométrie.* (Mém. sci. math., Fasc. 121.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 41 p. — Fr. 450.—

GERMANY — ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND

- O. Becker: *Einführung in die Logistik, vorzüglich in den Modalkalkül.* Hein, Meisenheim/Glan, 1951, 92 S.
- O. Becker - J. E. Hofmann: *Geschichte der Mathematik.* (Gesch. d. Wissenschaften, II.) Athenäum-Verlag, Bonn, 1951, 340 S.
- o H. Buchholz: *Die konfluente hypergeometrische Funktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen.* (Ergebnisse d. angew. Math., Heft 2.) Springer, Berlin, 1953, 234 S. DM 36.—
- U. Graf - H. J. Henning: *Statistische Methoden bei textilen Untersuchungen.* Springer, Berlin, 1953, 278 S. — DM 33.—
- o H. Hasse: *Mathematik als Wissenschaft, Kunst und Macht.* Verl. f. angew. Wissenschaften, Wiesbaden, 1952, 36 S. — DM 4.80.
- O. Haupt: *Einführung in die Algebra, Teil I.* (Mathematik u. ihre Anwendungen in Physik u. Technik, Reihe A, Bd. 5.) Geest u. Portig, Leipzig, 1952, 370 S. — DM 23.—
- o P. Jordan: *Schwerkraft und Weltall.* (Die Wissenschaft, Bd. 107.) Vieweg, Braunschweig, 1952, 212 S. — DM 15.80.
- Joos-Kaluza: *Höhere Mathematik für den Praktiker.* Barth, Leipzig, 1951, 5. Aufl., 373 S. — DM 24.50.
- J. Kepler: *Gesammelte Werke.* (Herausgeg. v. M. Caspar.) Beck, München. — Bd. XIII: *Briefe 1590—1599.* 1945, 432 S., DM 40.—. Bd. XIV: *Briefe 1599—1603.* 1949, 520 S., DM 40.—. Bd. XV: *Briefe 1604—1607.* 1951, 568 S., DM 43.—
- * W. Lietzmann: *Anschauliche Einführung in die mehrdimensionale Geometrie.* Oldenbourg, München, 1952, 220 S. — DM 19.50.
- P. Luckey: *Die Rechenkunst bei Gamsid b. Masud al-Kasi mit Rückblicken auf die ältere Geschichte des Rechnens.* Steiner, Wiesbaden, 1951, 143 S.
- o F. Neisiz: *Einführung in die Zahlentheorie.* Hirzel, Leipzig, 1952, 113 S. — DM 4.80.
- J. J. Post: *Anleitung zur Planung und Auswertung von Feldversuchen mit Hilfe der Varianzanalyse.* (Übers. a. d. Niederländischen v. C. Harte.) Springer, Berlin, 1952, 82 S. — DM 12.—
- o R. Reissig: *Die pandiagonalen Quadrate vierter Ordnung.* (Ber. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, Bd. 100/6.) Akademie-Verlag, Berlin, 1952, 54 S. — § 1.20.
- H. Scholz-A. Kratzer-J. E. Hofmann: *Descartes. Drei Vorträge.* (Abh. Ges. z. Fördg. d. westf. Landesuniversität, H. 2.) Aschendorff, Münster, 1951, 80 S. — DM 2.80.
- E. Suter: *Die Methode der Festpunkte.* Springer, Berlin, 1950, 3. Aufl., 240 S. — DM 21.—
- S. I. Wawilow: *Isaac Newton.* Akademie-Verlag, Berlin, 1951, 216 S. — DM 8.90.
- * W. H. Westphal: *Physikalisches Praktikum.* Vieweg, Braunschweig, 1952, 6. Aufl., 339 S. — DM 14.80.

GREAT BRITAIN—GRANDE-BRETAGNE—GROSSBRITANNIEN

- L. B. Benny: *Mathematics for students of technology. Junior course.* University Press, Oxford, 1952, 2nd ed. — I: 134 pp., 6 s 6 d; II: 169 pp., 7 s 6 d.
- E. E. Biggs - H. E. Vidal: *Mathematics today, II.* Ginn, London, 1952, 367 pp. — 8 s 6 d.
- H. Bondi: *Cosmology.* (Cambridge Monographs on physics.) University Press, Cambridge, 1952, 188 pp. — 22 s 6 d.
- * K. E. Bullen: *An introduction to the theory of mechanics.* University Press, Cambridge, 1952, 2nd ed., 368 pp. — 21 s.
- P. F. Burns: *Daily Life mathematics, I.* Ginn, London, 1952, 287 pp. — 9 s 3 d.
- C. Caratheodory: *Conformal representation.* (Cambridge Tracts in Math. Phys., No. 28.) University Press, Cambridge, 1952, 2nd ed., 115 pp. — 12 s 6 d.
- J. Chance - G. F. Sims: *Basic mathematics of Technology.* University Press, Cambridge, 1952, 291 pp. — 28 s.
- G. R. Clements - L. T. Wilson: *Analytical and applied mechanics.* McGraw-Hill, London, 1951, 3rd ed., 463 pp. — 47 s.
- E. M. Corson: *Perturbation methods in the quantum mechanics of n-electron systems.* Blackie & Son, London, 1951, 320 pp. — 65 s.
- H. M. Cundy - A. P. Rollett: *Mathematical models.* University Press, Oxford, 1952, 240 pp. — 21 s.
- H. Dingle: *A century of science.* Hutchinson, London, 1951, 338 pp. — 15 s.
- C. V. Durrell: *Revision course in general mathematics.* Bell, London, 1952, 174 pp. — 6 s.
- T. Esterman: *Introduction to modern prime number theory.* (Cambridge Tracts, No. 41.) University Press, Cambridge, 1952, 74 pp. — 12 s 6 d.
- J. D. N. Gasson: *Mathematics for technical students.* University Press, Cambridge, 1951. — I: 417 pp., 15 s; II: 431 pp., 15 s.
- P. Geach - M. Black: *Translation from the philosophical writings of Gottlob Frege.* Blackwell, Oxford, 1952, 254 pp. — 25 s.
- G. H. Hardy - W. W. Rogosinski: *Fourier series.* (Cambridge Tracts, No. 38.) University Press, Cambridge, 1950, 2nd ed., 100 pp. — 10 s 6 d.
- * D. E. Hartree: *Numerical analysis.* Clarendon Press, Oxford, 1952, 287 pp. — 30 s.
- R. Hill: *The mathematical theory of plasticity.* Cumberlege, London; Clarendon Press, Oxford; 356 pp. — 35 s.
- W. V. D. Hodge: *The theory and applications of harmonic integrals.* University Press, Cambridge, 1952, 282 pp.
- W. V. D. Hodge - D. Pedoe: *Methods of algebraic geometry, vol. II.* University Press, Cambridge, 1952, 394 pp. — \$ 7.50.
- H. E. Huntley: *Dimensional analysis.* Macdonald, London, 1952, 167 pp. — 20 s.
- A. Keith - W. J. Donaldson: *Elementary calculus.* Gibson, Glasgow, 1952, 497 pp. — 16 s 6 d.
- W. S. Kimball: *Calculus of variations.* Butterworth, 550 pp. — 50 s.
- K. Knopp: *Theory and applications of infinite series.* Blackie & Son, London, 1951, 563 pp. — 35 s.
- E. E. Kramer: *The main stream of mathematics.* University Press, Oxford, 1951, 321 pp.
- C. G. Lambe: *Elements of statistics.* Longmans Green, London, 1952, 120 pp. — 8 s 6 d.
- J. Lukasiewicz: *Aristotle's syllogistic from the standpoint of modern formal logic.* Clarendon Press, Oxford, 1951, 141 pp.

- E. A. Maxwell: *Elementary coordinate geometry*. University Press, Oxford, 1952, 288 pp. — 18 s 6 d.
- C. Møller: *The theory of relativity*. University Press, Oxford, 1952, 398 pp. — 35 s.
- E. H. Neville: *The Farey series of order 1025*. University Press, Cambridge, 1950, 440 pp. — 55 s.
- A. Page: *Trigonometry*. University Press, London, 1951, 276 pp. — 18 s.
- D. Ponton: *The knowall maths., IV*. Poole, Dorset, 1952. — 21 s.
- G. P. Rawlings: *The calculus. Arithmetic of the age*. Marshall, London, 1952, 84 pp. — 10 s 6 d.
- J. A. Schouten: *Tensor analysis for physicists*. Clarendon Press, Oxford, 1951, 257 pp. — \$ 6.00.
- L. H. C. Tippett: *Methods of statistics*. Williams & Norgate, London, 1952, 4th ed., 395 pp. — 38 s.
- J. Topping: *Plane trigonometry*. Longmans Green, London, 1952, 310 pp. — 10 s.
- H. W. Turnbull: *The great mathematicians*. Methuen & Co., London, 1951, 128 pp. — 4 s.
- H. W. Turnbull: *Bi-centenary of the death of Colin MacLaurin (1698—1746)*. (*Aberdeen Univ. Studies, No. 127.*) University Press, Aberdeen, 1951, 20 pp. — 5 s.
- E. Whittaker: *Eddingtons priciple in the philosophy of science*. University Press, Cambridge, 1951, 35 pp.
- E. T. Whittaker - G. N. Watson: *A course of modern analysis*. University Press, Cambridge, 1952, 4th ed., 608 pp.

GREECE — GRÈCE — GRIECHENLAND

- N. Bricas: *Mathématiques générales*. Université, Salonique.
- C. Georgikopoulos: *Technische Mechanik*. Selbstverlag, Athen. Bd. I: *Mechanik des starren Körpers*. 1952. Bd. II: *Graphische Statik*. 1948. Bd. III: *Festigkeitslehre*. 1949.
- C. Georgikopoulos: *Vektorrechnung, Bd. I*. Selbstverlag, Athen, 1951.

INDIA — INDES — INDIEN

- G. S. Mahajani: *An introduction to pure solid geometry*. Poona, 1951, 5th ed., 106 pp. — Rs 4.00.
- L. Morti: *Elementary calculus, for intermediate students*. Rao Brothers, Guntur, 1951, 207 pp. — Rs 2.80.
- S. H. Narayan: *Differential calculus*. Doaba House, Delhi, 1951, 5th ed., 460 pp. — Rs 6.00.
- S. H. Narayan: *The elements of analytical solid geometry*. Doaba House, Delhi, 1952, 394 pp. — \$ 7.50.
- A. B. Shah - M. Apte: *Plane analytic geometry; an intermediate course*. Ideal Book Service, Poona, 1951, 252 pp. — Rs 5.80.

ITALY — ITALIE — ITALIEN

- A. Armanini: *Complementi di matematica*. C. E. D. A. M., Padova, 1953, 2a ed., 215 p. — L 1300.
- o L. Bianchi: *Opere, Vol. I, Parte prima*. Edizioni Cremonese, Roma, 1952, 615 p. — L 5000.
- o F. Conforto: *Funzioni Abelian modulari, vol. I*. Edizioni Universitarie „Docet“, Roma, 1951, 454 p. — L 3200.

- U. Morin: *Lezioni di geometria. Vol. III: I metodi di rappresentazione. La proiettività tra forme di seconda specie*. C. E. D. A. M., Padova, 1953, 380 p. — L 2500.
- M. Picone: *Lezioni di analisi funzionale*. Tumminelli, Roma, 576 p. — L 1450.
- F. Severi - D. Scorza: *Lezioni di analisi. Vol. III: Equazioni differenziali ordinarie e loro sistemi, problemi al contorno relativi, serie trigonometriche, applicazioni geometriche*. Zuffi, Bologna, 1951, 255 p. — L 2700.

JAPAN — JAPON — JAPAN

- Sh. Izumi: *Jitsu-kansûron (Theory of real functions)*. Jibundo, Tokyo, 1947, 273 pp. — 160 Y.
- R. Sato: *Suri tôgeigaku (Mathematical statistics)*. Baifûkan, Tokyo, 1948, 600 pp.
- T. Takasu: *Differentialgeometrien in den Kugelräumen. Bd. II: Lagerresche Differentialgeometrie*. Taigado, Kyoto; Hafner, New York; 1950, 2. Aufl., 444 S. — \$ 7.50.

NETHERLANDS — PAYS-BAS — NIEDERLANDE

- E. W. Beth: *Philosophische Lehre vom Raum (holländisch)*. Dekker & Van de Vegt, Antwerpen-Nijmegen, 1950, 148 S. — Fl 7.70.
- E. J. Dijksterhuis: *Die Mechanisierung des Weltbildes*. Meulenhoff, Amsterdam, 590 S. — Fl 18.50.
- H. Freudenthal: *Oktaven, Ausnahmegruppen und Oktavengeometrie*. Math. Institut Univ. Utrecht, 1951, 49 S.
- L. Kaarsemaker - A. v. Wijngaarden: *Tables for use in rank correlation. (Rep. R. 73.)* Mathem. Centrum, Amsterdam, 1952, 17 pp.
- * S. C. Kleene: *Introduction to metamathematics. (Bibl. Math., Vol. I.)* North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1952, 550 S. — Fl 32.50.
- J. Ph. Kulik - L. Poletti - R. J. Porter: *Liste des nombres premiers du onzième million (de 10006741 à 10999997)*. Werto, Amsterdam, 1951, 25 p.
- * J. B. Rosser - A. R. Turquette: *Many-valued logics. (Studies in Logic and the foundations of Mathematics, vol. 10.)* North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1952, 124 pp. — Fl 8.00.
- J. G. Rutgers: *Lehrbuch der darstellenden Geometrie. II: Projektionsmethoden, erster Teil (holländisch)*. Noordhoff, Groningen, 1950, 162 S. — Fl 5.25.
- J. A. Schouten: *Regular systems of equations and supernumerary coordinates*. Mathem. Centrum, Amsterdam, 1950, 83 pp.

NORWAY — NORVÈGE — NORWEGEN

- O. Reiersøl: *Diferencialaj ekvacioj de specimenaraj distribuoj (Esperanto)*. University Institute of Economics, Oslo, 1950, 30 pp.

POLAND — POLOGNE — POLEN

- * K. Bartel: *Rzuty cechowane*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1952, 90 S. — Zl 6.15.

SPAIN — ESPAGNE — SPANIEN

- F. Azorin - S. Rios - E. Cansado - A. Anós: *Conferencias de preparación matematica y estadística*. Inst. Nac. de Estadística, Madrid, 1950, 186 p.

- W. Blaschke: *Geometria diferencial moderna. (Conf. de Matem., vol. 1.)* Inst. de Matem. „Jorge Juan“, Madrid, 1950, 43 p.
 S. Rios: *Einführung in die statistischen Methoden, I. Teil (spanisch).* Diez-Olivar, Madrid, 1951, 205 S. — Pts 60.—.

SWITZERLAND — SUISSE — SCHWEIZ

- L. Euler: *Opera omnia. Bd. 24: Methodus inveniendi lineas curvas, 308 S. Bd. 25: Commentationes analyticae ad calculum variationum pertinentes, 342 S. Füssli, Zürich, 1952.*
 K. Jellinek: *Verständliche Elemente der Wellenmechanik, II.* Wepf & Co., Basel, 1951, 610 S. — Sfr. 34.—.

UNITED STATES — ÉTATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN

- A. d'Abro: *The evolution of scientific thought: From Newton to Einstein.* Dover Publications, New York, 1950, 2nd ed., 481 pp. — \$ 3.95.
 R. L. Anderson - T. A. Bancroft: *Statistical theory in research.* McGraw-Hill, New York, 1952, 387 pp. — \$ 7.00.
 E. Artin: *Algebraic numbers and algebraic functions, I.* Inst. f. Math. a Mech., University, New York, 1951, 345 pp. — \$ 3.50.
 E. T. Bell: *Mathematics, Queen and servant of science.* McGraw-Hill, New York, 1951, 437 pp. — \$ 5.00.
 A. Bowker - H. Goode: *Sampling inspection by variables.* McGraw-Hill, New York, 1952. — \$ 5.00.
 P. W. Bridgeman: *The nature of some of our physical concepts.* Philosophical Library, New York, 1952, 64 pp. — \$ 2.75.
 A. Bronwell: *Advanced mathematics in physics and engineering.* McGraw-Hill, New York, 1953, 476 pp. — \$ 6.00.
 J. M. Burgers: *Nonuniform propagation of shock waves.* Inst. f. Fluid Dynamics a. appl. Math., University of Maryland, 1951, 65 pp. — \$ 1.40.
 G. Cantor: *Contributions to the founding of transfinite numbers.* (Transl. by Ph. E. B. Jourdain.) Dover Publications, New York, 1952, 211 pp. — \$ 2.75.
 R. Carnap: *The continuum of inductive methods.* University Press, Chicago, 1952, 92 pp.
 W. J. Dixon - F. J. Massey: *Introduction to statistical analysis.* McGraw-Hill, New York, 1951, 370 pp. — \$ 4.50.
 R. D. Douglas - S. D. Zeldin: *Analytic geometry.* McGraw-Hill, New York, 1950, 212 pp. — \$ 3.50.
 R. Dull - R. Dull: *Mathematics for engineers.* McGraw-Hill, New York, 1951, 3rd ed., 822 pp. — \$ 7.50.
 B. Freytag - Löringhoff: *Philosophical problems of mathematics.* Philosophical Library, New York, 1951, 88 pp. — \$ 2.75.
 H. J. Gay: *Analytical geometry and calculus.* McGraw-Hill, New York, 1950, 524 pp. — \$ 5.00.
 S. Goldstein: *Statistical theory of turbulence.* Inst. f. Fluid Dynamics a. appl. Math., University of Maryland, 1950, 43 pp. — \$ 0.80.
 M. Golomb - M. E. Shanks: *Elements of ordinary differential equations.* McGraw-Hill, New York, 1950, 352 pp. — \$ 4.00.
 C. H. Goulden: *Methods of statistical analysis.* Wiley, New York, 1952, 2nd ed., 467 pp. — \$ 7.50.
 R. O. Gumprecht - C. M. Sliepcevich: *Tables of light scattering functions for spherical particles.* Engin. Res. Inst., University of Michigan, Ann Arbor, 1951, 574 pp. — \$ 6.50.

- R. O. Gumprecht - C. M. Sliepcevich: *Tables of Riccati Bessel functions for large arguments and orders.* Engin. Res. Inst., University of Michigan, Ann Arbor, 1951, 260 pp. — \$ 3.50.
 R. O. Gumprecht - C. M. Sliepcevich: *Tables of functions of first and second partial derivatives of Legendre polynomials.* Engin. Res. Inst., University of Michigan, Ann Arbor, 1951, 310 pp. — \$ 3.50.
 C. T. Holmes: *Trigonometry.* McGraw-Hill, New York, 1951, 246 pp. — \$ 3.25.
 C. Jordan: *Calculus of finite differences.* Chelsea, New York, 1950, 2nd ed., 652 pp. — \$ 5.50.
 L. M. Kells: *Analytic geometry and calculus.* Prentice-Hall, New York, 1950, 623 pp. — \$ 4.75.
 L. M. Kells - W. F. Kern - J. R. Bland: *Plane trigonometry.* McGraw-Hill, New York, 1951, 3rd ed., 220 pp. — \$ 3.75.
 G. A. Korn - T. M. Korn: *Electronic analog computers.* McGraw-Hill, New York, 1952, 378 pp. — \$ 7.00.
 Mc Kinsey: *Introduction to the theory of games.* McGraw-Hill, New York, 1952, 382 pp. — \$ 6.50.
 T. C. Koopmans: *Statistical inference in dynamic economic models.* Wiley, New York, 1950, 483 pp. — \$ 6.00.
 S. Mandelbrojt: *General theorems of closure.* Rice Institute, Houston (Texas), 1951, 71 pp.
 Ph. M. Morse - G. E. Kimball: *Methods of operations research.* Wiley, New York, 1951, 158 pp. — \$ 4.00.
 National Bureau of Standards: *Table of the Bessel functions $Y_0(z)$ and $Y_1(z)$ for complex arguments.* Columbia University Press, New York, 1950, 427 pp. — \$ 7.50.
 National Bureau of Standards: *Tables of the exponential function e^x . (Appl. Math. Series, No. 14).* Government Printing Office, Washington, 1951, 540 pp. — \$ 3.25.
 Z. Nehari: *Conformal mapping. (Intern. Series in Pure and Appl. Math.)* McGraw-Hill, New York, 1952, 396 pp. — \$ 7.50.
 H. F. McNeish: *Algebraic technique of integration. (Publ. in Math., No. 1.)* University Press, Miami, 1950, 109 pp.
 C. I. Palmer - S. F. Bibb: *Practical Mathematics.* McGraw-Hill, New York, 1952, 4th ed., 761 pp. — \$ 6.00.
 C. I. Palmer - W. C. Leigh - S. Kimball: *Plane and spherical trigonometry.* McGraw-Hill, New York, 1950, 5th ed., 266 pp. — \$ 4.50.
 R. M. Parker: *Commercial algebra.* American Book Company, New York, 1952, 263 pp. — \$ 3.25.
 O. Perron: *Die Lehre von den Kettenbrüchen.* Chelsea, New York, 1950, 2nd ed. (repr.), 524 pp. — \$ 5.50.
 T. S. Peterson: *Elements of calculus.* Harper, New York, 1950, 369 pp. — \$ 3.50.
 * L. S. Pontryagin: *Foundation of combinatorial topology.* Graylock Press, Rochester, 1952, 99 pp.
 J. E. Powell - C. P. Wells: *Differential equations.* Ginn & Co., Boston, 1950, 205 pp. — \$ 3.00.
 O. W. V. Quine: *Mathematical logic.* Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1951, rev. ed., 346 pp. — \$ 4.75.
 J. F. Randolph: *Calculus.* Macmillan Comp., New York, 1952, 483 pp.
 S. Rao: *Advanced statistical methods in biometrical research.* Wiley, New York, 1952, 390 pp. — \$ 7.50.
 P. K. Rees - F. W. Sparks: *Intermediate algebra.* McGraw-Hill, New York, 1951, 328 pp. — \$ 3.50.

- C. C. Richtmeyer - W. Foust: *Business mathematics*. McGraw-Hill, New York, 1950, 3rd ed., 441 pp. — \$ 4.00.
- J. B. Rosser: *Logic for mathematicians*. McGraw-Hill, New York, 1953, 530 pp. — \$ 10.00.
- M. F. Roszkopf - H. D. Aten - W. D. Reeve: *Mathematics*. McGraw-Hill, New York. *First course*: 1951, 468 pp., \$ 2.80. *Second course*: 1952, 365 pp., \$ 2.80.
- C. L. Siegel: *Analytic functions of several complex variables*. Institute f. Advanced Study, Princeton, 1949, 200 pp.
- L. Smail: *Trigonometry, plane and spherical*. McGraw-Hill, New York, 1952, 406 pp. — \$ 3.75.
- L. R. Snyder: *Essential business mathematics*. McGraw-Hill, New York, 1952, 2nd ed., 421 pp. — \$ 4.50.
- R. C. Spencer - G. E. Reynolds: *A table of normalized parabolic coordinates and arc length*. Air Force Res. Centre, Cambridge (Mass.), 1951, 10 pp.
- Staff Computation Laboratory: *Synthesis of electronic computing and control circuits*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 278 pp. — \$ 8.00.
- Staff Computation Laboratory: *Tables of the error function and of its first twenty derivatives*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1952, 276 pp. — \$ 8.00.
- J. L. Synge: *The relativity theory of A. N. Whitehead*. Inst. f. Fluid Dynamics a. appl. Math., University of Maryland, 1951, 49 pp. — \$ 1.40.
- I. Thomas: *Selections illustrating the history of greek mathematics. Vol. I: From Thales to Euclid. Vol. II: From Aristarchus to Pappus*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1951, 505 a. 683 pp.
- * L. C. H. Tippet: *The methods of statistics*. Wiley, New York, 1952, 4th ed., 395 pp. — \$ 6.00.
- A. E. Waugh: *Statistical Tables and problems*. McGraw-Hill, New York, 1952, 242 pp. — \$ 3.00.
- L. Wellman: *Technical descriptive geometry problem layouts*. McGraw-Hill, New York, 1950, 112 pp. — \$ 2.75.
- H. Weyl: *Die Idee der Riemannschen Fläche*. Chelsea, New York, 1951 (repr.), 183 pp. — \$ 3.50.
- P. Whittle: *Hypothesis testing in time series analysis*. Hafner, New York, 1951, 121 pp. — \$ 3.50.
- * R. L. Wilder: *Introduction to the foundations of mathematics*. Wiley, New York, 1952, 305 pp. — \$ 5.75.

U. S. S. R.

- P. S. Aleksandrov - A. I. Markusevic - J. A. Chinchin: *Enzyklopädie der Elementarmathematik. Bd. II: Algebra (russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1951, 424 S. — R 12.40.
- P. S. Aleksandrov - P. S. Uryson: *On compact topological spaces (russian)*. Trudy Mat. Inst. Steklov, 1950, 95 pp.
- P. L. Čebyšev: *Polnoe sobranie sočinenij. Tom. V: Pročie sočineniya, biografičeskie materialy*. Izdat. Akad. Nauk, Moskva-Leningrad, 1951, 474 S.
- L. E. Elsgolc: *Obyknovennye differencial'nye uravneniya*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1950, 220 S.
- V. N. Faddeeva: *Numerische Methoden der linearen Algebra. (Phys.-math. Bibl. des Ingenieurs, russisch.)* Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1950, 240 S. — R 9.85.
- N. M. Gersevanov: *Die Iterationsrechnung und ihre Anwendungen (russisch)*. Mašstrojzdat, Moskva, 1950, 68 S. — R 3.—.

- D. Ivanenko - A. Sokolov: *Die klassische Feldtheorie (Neuere Probleme, russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1951, 2. Aufl., 479 S. — R 11.20.
- N. E. Koč'in: *Vektorrechnung und Grundzüge der Tensorrechnung (russisch)*. Izdat. Akad. Nauk, Moskva, 1951, 7. Aufl., 426 S. — R 20.—.
- N. I. Levitskij: *Proektirovanie ploskie mehanizmov s nizšimi parami*. Inst. Mašinostr. Akad. Nauk, Moskva-Leningrad, 1950, 182 S.
- N. I. Lobačevskij: *Polnoe sobranie sočinenij. Sočineniya po geometrij*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1951, 535 S.
- A. D. Myškis: *Lineare Differentialgleichungen mit retardiertem Argument. (Mod. Probl. d. Math., russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 255 S. — R 8.80.
- I. P. Natanson: *Konstruktive Funktionentheorie (russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1949, 688 S. — R 28.60.
- L. Y. Nejšuler: *Tablicy prevoda priamougol'nyh dekartovyh koordinat v polyarnye*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1950, 291 S.
- P. Y. Polubarinova - Koč'ina: *Živn'i deyatel'nost' S. V. Kovalevskoj*. Izdat. Akad. Nauk, Moskva-Leningrad, 1950, 51 S.
- P. A. Širikov - V. F. Kagan: *Stoenie neeuklidovoč geometrij. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1950, 182 S.*
- G. P. Tolstov: *Ryady fur'e*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva-Leningrad, 1951, 396 S. — R 13.80.

YUGOSLAVIA — YUGOSLAVIE — JUGOSLAWIEN

- A. Bilimović: *Rationala mehanika*. Naučna Knjiga, Beograd. I: *Mehanika tačke*. 1950, 2. Aufl., 331 S. — II: *Mehanika sistema*. 1951, 405 S.

BOOK REVIEWS

BIBLIOGRAPHIE — BUCHBESPRECHUNGEN

AUSTRIA — AUTRICHE — ÖSTERREICH

- A. Wolf: *Einführung in die politische Arithmetik (Finanzmathematik)*. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien, 1951, 217 S.

Es handelt sich hier um ein Lehrbuch der Finanzmathematik, das für den Unterrichtsgebrauch an Handelsakademien und Handelshochschulen bestimmt ist. Nach vorbereitenden Ausführungen über Potenzen, arithmetische und geometrische Reihen behandelt der Verfasser zunächst die einfache Zinsenrechnung, um sich dann seinem eigentlichen Gegenstande zuzuwenden, der in folgenden Hauptabschnitten behandelt wird: Zinseszinsenrechnung, Annuitätenrechnung, Kursrechnung, Rentabilität, Konvertierungen. Den Abschluß bildet eine reichhaltige Aufgabensammlung; auch Zinseszinstabellen und eine Tafel der siebenstelligen Logarithmen der Aufzinsungsfaktoren sind beigegeben.

Als Vorzug sei hervorgehoben, daß der Verfasser bemüht war, durch einfache Darstellung und durch zahlreiche in den Text eingestreute Beispiele das Werk auch mathematisch nicht geschulten Lesern verständlich zu machen, so daß es seinen Zweck als Lehrbuch sicher erfüllen wird.

J. Rybarz.

CANADA — CANADA — KANADA

- R. L. Jeffery: *The theory of functions of a real variable (Math. Expositions, No. 6)*. University Press, Toronto, 1951, 232 pp.
- Das Buch führt den Leser trotz dem bescheidenen Umfang recht tief in

die reelle Funktionentheorie hinein, soweit sie Maß und Integral betrifft. Dabei setzt der Verfasser so gut wie gar keine Vorkenntnisse beim Leser voraus, er beginnt sogar mit einer kurzgefaßten Einführung in das reelle Zahlensystem, dessen genetischer Aufbau in geometrischer Fassung als Einleitung vorgetragen wird. Hierauf folgen im 1. Kapitel die grundlegenden Begriffe über Grenzprozesse an Zahlen- und Funktionenfolgen; im 2. Kapitel wird die Lebesgue'sche Maßtheorie vorgetragen, das 3. Kapitel bringt die Integraldefinition nach Lebesgue, deren Haupteigenschaften — vor allem, was die Integration von Folgen betrifft — im 4. Kapitel vorgetragen werden. Hier wird als Anwendung G. D. Birkhoffs Beweis des Ergodensatzes vorgetragen. Kapitel 5 bringt den Vitalischen Überdeckungssatz, den Begriff der Dichte einer Punktmenge, die Theorie der Funktionen beschränkter Variation, den allgemeinen Deriviertenbegriff sowie einiges über Mengenfunktionen.

Den Kern des ganzen Buches bilden die beiden folgenden Kapitel, in denen der Verfasser teilweise auf Grund eigener Untersuchungen, die Beziehungen zwischen Funktionen und ihrer Derivierten bespricht. Das Hauptergebnis des 6. Kapitels ist der Beweis des Satzes, daß zu jeder meßbaren, fast überall endlichen Funktion $F(x)$ eine stetige Funktion — ihr unbestimmtes Denjoy-Integral — existiert, deren (approximative) Ableitung fast überall $F(x)$ ist. Im 7. Kapitel wird der allgemeine Deriviertenbegriff herangezogen, die nicht differenzierbare Funktion von Weierstraß sowie die nicht einmal einseitig differenzierbare Funktion von Besicovich werden vorgeführt, und schließlich werden approximative Derivierte einer auf einer beliebigen linearen Punktmenge erklärten Funktion definiert. Über diese wird eine Reihe von Sätzen abgeleitet, von denen als Beispiel der folgende angeführt sei: Wenn $f(x)$ auf der meßbaren Menge A meßbar ist, so zerfällt A bis auf eine Nullmenge in zwei Teilmengen, so daß $f(x)$ in den Punkten der ersten eine endliche approximative Ableitung hat, während in den Punkten der zweiten die beiden oberen approximativen Derivierten $+\infty$, die beiden unteren $-\infty$ sind. Das Schlußkapitel behandelt das Stieltjes'sche Integral und stellt eine Einführung in die allgemeine Theorie der Maße und der linearen Funktionaloperationen dar, die bis zum Verständnis des Begriffes der Distribution nach D. Schwartz führt. Damit ist der Anschluß an die modernste Entwicklung erreicht.

Das ansprechende Werkchen, das mit Ausnahme der beiden letzten Kapitel auch ein reichliches und sorgfältig ausgewähltes Aufgabenmaterial bietet, kann als Einführung in die moderne Theorie der reellen Funktionen bestens empfohlen werden.

J. Radon.

DENMARK — DANEMARK — DÄNEMARK

H. Bohr: *Collected Mathematical Works*. Edited by E. Følner and B. Jessen. Publ. by the Danish Math. Society with support of the Rask-Ørsted Foundation and the Carlsberg Foundation. København, 1952, 3 Vol., 1000 pp. each.

Extract from Editor's Note:

Harald Bohr was born in Copenhagen on 22 April 1887 and died there on 22 January 1951. — The edition of his works contains all his mathematical writings with the exception of elementary articles and textbooks in Danish. The works have been grouped according to subjects. In each group the arrangement is chronological. Volume I contains the papers on Dirichlet series and the Riemann zeta-function with the exception of the joint article with Cramer in Enzyklopädie der Mathematischen Wissenschaften from 1923 containing Bohr's review of these subjects, which will be found in volume III. The theory of almost periodic functions comprises the whole of volume II and part of volume III. The comprehensive exposition of the theory in Ergebnisse der Mathematik from

1932 will be found in volume II. The remaining papers have been divided into four groups, dealing respectively with linear congruences and Diophantine approximations, with general function theory, with the addition of convex curves, and with other subjects.

A minor part of the works included in the edition are in Danish. Among these the doctoral dissertation on the summability of Dirichlet series stands out. An English translation of this work and English summaries of the other Danish papers will be found as supplements at the end of volume III. The supplements further contain an English translation of a memorial address on Harald Bohr, a list of his publications chronologically arranged, notes, and a general index. The main purport of the notes is to give cross-references among the papers and the most important references to later work by other authors.

E. Følner, B. Jessen.

FRANCE — FRANCE — FRANKREICH

D. Wolkowitsch: *Sur les applications de la notion de moment d'inertie en géométrie*. (Mém. sci. math., Fasc. 121.) Gauthier-Villars, Paris, 1952, 41 p.

Gestützt auf die Tatsache, daß die Ebenen, für die ein bestimmtes Massensystem ein konstantes Trägheitsmoment hervorruft, Quadriken einhüllen, die einer konfokalen Schar angehören (Binet 1811), lassen sich manche Sätze aus der Theorie der Flächen 2. Grades mittels gewisser Begriffsbildungen der Mechanik deuten, ja sogar gewinnen. Der Verfasser unterzog sich der lohnenden Aufgabe, diese Betrachtungsweise zusammenfassend darzustellen und systematisch auszuwerten. So interpretiert er etwa die Monge'sche Direktorkugel einer Quadrik (Ort der Punkte, aus welchen orthogonale Tangentialebenentripel an die Fläche gehen) als Ort von Punkten konstanten polaren Trägheitsmomentes, oder den Strahlkomplex von Painvin (Gesamtheit der Schnittgeraden orthogonaler Tangentialebenenpaare) als Inbegriff von Achsen konstanten Trägheitsmomentes, und er dringt auf dem so eingeschlagenen Wege überraschend weit vor. Besonders eingehend werden der genannte Komplex und seine Singularitätenfläche — im Falle eines Ellipsoids die Fresnel'sche Wellenfläche — studiert.

Man darf dem Verfasser für das Bemühen dankbar sein, eine der reizvollsten Berührungsstellen zwischen klassischer Geometrie und klassischer Mechanik neuerlich ins Licht zu rücken.

W. Wunderlich.

GERMANY — ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND

H. Brandt: *Über Stammfaktoren bei ternären quadratischen Formen*. (Ber. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, Bd. 100/1.) Akademie-Verlag, Berlin, 1952, 24 S.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Aufsuchung der Stammfaktoren einer ternären quadratischen Form $f(x, y, z)$; es sind dies jene Primzahlen, für welche die Kongruenz

$$f \equiv 0 \pmod{p^n}$$

nur für endlich viele n lösbar ist. Verschiedene Kriterien werden für diesen Zweck hergeleitet.

K. Prachar.

W. Breidenbach: *Das Delische Problem (Die Verdoppelung des Würfels)*. (Math.-phys. Bibliothek, Reihe I, Bd. 68.) Teubner, Leipzig, 1952, 2. Aufl., 59 S. u. 34 Abb.

Das vorliegende Bändchen stellt eine völlige Neubearbeitung des 1927 in derselben Sammlung erschienenen Bändchens von A. Herrmann dar. Nach einem kurzen historischen Überblick und genauer Fassung des Problems folgen

die konstruktiven Lösungen, welche durch Heranziehung geeigneter Zeicheninstrumente (Einschiebelineal, Rechtwinkelhaken usw.) ermöglicht werden. Hieran schließt sich die Bewältigung des Problems durch Verwendung von Kegelschnitten und höheren Kurven; einige Näherungslösungen unter alleiniger Verwendung von Zirkel und Lineal runden diesen Teil des Büchleins ab. Etwa ein Drittel des Bändchens nimmt der Unmöglichkeitbeweis ein, der, ausführlich vorbereitet, das Heftchen beschließt.

Wie allen Bändchen dieser Sammlung kann man auch dem vorliegenden nur eine weite Verbreitung wünschen. W. Ströher.

M. Eichler: Quadratische Formen und orthogonale Gruppen. (Grundlehren d. math. Wiss., Bd. 63.) Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1952, 220 S.

Die arithmetische Theorie der quadratischen Formen hat — vor allem durch die Forschungen von H. Hasse, E. Hecke, C. L. Siegel und E. Witt — in neuerer Zeit eine außerordentliche Bereicherung erfahren. Es ist das Ziel dieses Buches, eine Einführung in diese neuen und tiefliegenden Gedankengänge zu geben. Der Verfasser geht jedoch bei der Auseinandersetzung dieser Dinge durchaus eigene Wege. Er stellt vor allem geometrische Methoden in den Vordergrund und verknüpft die quadratischen Formen mit den orthogonalen Gruppen in einem Raum mit entsprechender Metrik. Dabei wird lange Zeit ein beliebiger Körper als Koeffizientenbereich zugelassen. Eine wichtige Rolle spielen der Begriff des Gitters über dem Ring der ganzen Elemente des Körpers und gewisse als Ideale bezeichnete Gesamtheiten. (Man vergleiche hierzu den klassischen Zusammenhang der Komposition der binären quadratischen Formen und der Multiplikation der Ideale eines quadratischen Zahlkörpers.) Von großer Bedeutung ist der Begriff des Spinorgeschlechtes, der sich zwischen den Geschlechtes und der Klasse einschiebt. — Es würde hier zu weit führen, genauer auf den Inhalt dieses groß angelegten und originellen Werkes einzugehen. Es soll nur auf die Kapitel IV und V besonders hingewiesen werden, die eine Einführung in die Hecke'sche Theorie der Modulformen bringen, sowie einige der großartigen Resultate, die man Siegel verdankt. Der Verfasser kann manches arithmetisch beweisen, was früher nur transzendent gezeigt werden konnte.

Die Darstellung setzt einige wenige Vorkenntnisse aus der abstrakten Algebra und eine gewisse Vertrautheit mit der abstrakten Denkweise voraus. Zahlreiche Hinweise auf Dinge, die im Buche nicht behandelt sind, geben dem Leser wertvolle Anregung zu weiteren Studien. Es ist sicher, daß dieses außerordentlich interessante Buch viel dazu beitragen wird, die Zahlentheorie der quadratischen Formen zu fördern und die Kenntnis ihrer Ergebnisse zu verbreiten.

K. Prachar.

S. Flügge - H. Marschall: Rechenmethoden der Quantentheorie, I. Teil. (Grundlehren d. math. Wissensch., Bd. 53.) Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1952, 2. Aufl., 272 S.

Für das Bedürfnis nach diesem Buche spricht wohl am besten der Umstand, daß der 1. Auflage im Jahre 1947 eine 2. Auflage bereits fünf Jahre später gefolgt ist. Das Buch ist eine aus der Unterrichtstätigkeit von S. Flügge hervorgegangene Aufgabensammlung, welche schrittweise von leichten zu schweren Aufgaben aufsteigend das quantentheoretische Rechnen beibringt. Die 2. Auflage bringt eine weitgehende Verbesserung in der Auswahl der Aufgaben und deren Bearbeitung. Der von Anfang an geplante II. Teil des Werkes, in dem eine Art „höherer“ Quantentheorie behandelt werden soll, ist zwar bis jetzt nicht erschienen, doch wurden bereits einige Aufgaben der 1. Auflage für den geplanten

II. Teil bestimmt und nicht mehr in die 2. Auflage aufgenommen, da sie das Rüstzeug der normalen Analysis übersteigen. So ist der wiedererschienene I. Teil des Buches noch stärker als bisher der Entwicklung der notwendigen physikalischen Begriffe gewidmet. L. Flamm.

H. Hasse: Über die Klassenzahl abelscher Zahlkörper. (Math. Lehrb. u. Monogr., II. Abt., Bd. 1.) Akademie-Verlag, Berlin, 1952, 190 S., davon 49 Tabellenseiten.

Dieses Buch ist ein Beitrag zu dem Programm des Verfassers, die algebraischen Zahlkörper in der Weise zugänglich zu machen, wie dies bei den quadratischen Zahlkörpern der Fall ist. Die Klasse der Körper, bei denen heute dieses Programm in Angriff genommen werden kann, ist die Klasse der absolut-abelschen Zahlkörper K (Klassenkörpertheorie!). Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, eine Darstellung der Klassenzahl h von K zu geben, welche in Evidenz setzt, daß sie 1. eine ganze und 2. eine positive Zahl ist, und 3. ihre Berechnung gestattet. Mit dem Fall der reellen quadratischen Zahlkörper haben sich H. Hasse und sein Schüler Bergström bereits früher beschäftigt und auch den Fall reeller zyklischer kubischer und biquadratischer Körper in Angriff genommen. Für den Kreiskörper liegen ältere Untersuchungen von Kummer, Kronecker, H. Weber u. a. vor. Das Buch liefert gleichzeitig eine moderne, vereinfachte und einwandfreie Darstellung dieser älteren, schwer zugänglichen Arbeiten.

Im ersten Abschnitt des vorliegenden Werkes wird die analytische Klassenformel, welche (im wesentlichen) die Bestimmung der Klassenzahl h auf die Berechnung des Produktes der Dirichlet'schen L -Reihen von K zurückführt, durch Einführung der Integraldarstellung dieser Funktionen umgeformt. Es zerlegt sich dann h in zwei Faktoren, nämlich in die Klassenzahl h_0 von K_0 , dem größten reellen Teilkörper von K (sogenannter „zweiter Faktor“), und einen weiteren Faktor, der von den Charakteren von K/K_0 abhängt (sogenannter „erster Faktor“); der Verfasser nennt ihn die Relativklassenzahl h' von K/K_0 . Den Ausdrücken von h_0 und h' und damit von h sieht man es nicht an, daß sie ganze Zahlen sind.

Im zweiten Abschnitt wird nun auf zwei Arten — die zweite Umformung stellt eine interessante Verallgemeinerung der Linearfaktorenzerlegung der Gruppendeterminante abelscher Gruppen dar — durch algebraische Umformung gezeigt, daß h_0 (multipliziert mit dem Regulator) mit einem durch die Gruppe von K_0 in invarianter Weise bestimmten Faktor g bzw. c versehen, als Determinante aus Logarithmen von Einheitenbeträgen aus K_0 darstellbar ist, womit eine arithmetische Darstellung dieses Ausdruckes erreicht ist. Die Faktoren g und c können explizit so dargestellt werden, daß genau ersichtlich ist, wann sie 1 sind. Dies ist sicher der Fall, wenn K_0 zyklisch ist. Damit ist die Aufgabe für reelle zyklische Zahlkörper vollständig gelöst und die Ganzzahligkeit der Klassenzahl in diesem Fall in Evidenz gesetzt.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit dem ersten Faktor h' von h . Die Klassenkörpertheorie des quadratischen Zahlkörpers K/K_0 zeigt, daß h durch h_0 teilbar ist und liefert darüber hinaus eine arithmetische Deutung von h' in K . Die Geschlechtertheorie zeigt weiter, daß h' durch eine bestimmte Potenz von 2 (Geschlechterfaktor) teilbar ist. Der Verfasser zeigt nun direkt die Ganzzahligkeit von h' in Vertiefung und Verfeinerung der Ansätze von Kummer für den Kreiskörper. Dabei wird ein neues interessantes Seitenstück zum Gauß'schen Lemma hergeleitet. Von weiteren Resultaten sei noch erwähnt, daß gezeigt wird, daß die Klassenzahl h von K , wenn K imaginär und zyklisch ist, genau dann ungerade ist, wenn dies für h' gilt.

Der Anhang wird von Tabellen gebildet, welche nach den im Buch entwickelten Methoden berechnet sind und so auch deren numerische Brauchbarkeit dartun. So sind die Relativklassenzahlen aller Körper K mit Führern ≤ 100 angegeben, ferner Graphen, welche die gegenseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen imaginären abelschen Körpern eines festen Führers aufzeigen; diese Graphen sind interessant und sehr einprägsam.

Die hier gegebene Übersicht gibt nur einen schwachen Eindruck von dem Reichtum der in diesem Buch entwickelten Ideen und Methoden. Viele wichtige Resultate mußten unerwähnt bleiben. Das Buch ist für jeden, der wahre Zahlentheorie studieren und auf diesem Gebiet weiterforschen will, unentbehrlich. Dieses Werk wird sicher in der Entwicklung der algebraischen Zahlentheorie einen richtungsweisenden Einfluß ausüben. — Die Darstellung zeichnet sich, wie alle Bücher und Arbeiten des Verfassers, durch musterhafte Klarheit und Prägnanz aus, so daß man den Entwicklungen an jeder Stelle mit großer Leichtigkeit folgen kann.

E. Hlawka.

H. Hermes - H. Scholz: *Mathematische Logik. (Enz. math. Wiss., Bd. I/1, Heft I/I.)* Teubner, Leipzig, 1952, 82 S.

Die Verfasser berichten im vorliegenden Artikel nur über die zweiwertige Logik, und zwar aus Gründen formaler Einfachheit in Form einer Satzlogik. Dementsprechend bildet der Begriff der Allgemeingültigkeit den Ausgangspunkt der Darstellung. Gentsens Sequenzkalkül wird erst am Schluß dargestellt. Mehrwertige Logiken wurden aus Gründen der Raumparsnis und mangelnder Anwendungsmöglichkeit in der Mathematik in den Bericht nicht aufgenommen.

Besonders hervorgehoben seien die Kapitel über „Entscheidbarkeit“, „Logik und mathematische Theorie“ und „Das Antinomienproblem und die Unvollständigkeit der Erweiterung des Prädikatenkalküls“, die auch für den mit der modernen Entwicklung der Logik nicht so sehr vertrauten Mathematiker durchaus lesbar und sehr instruktiv sind. Zitiert wurde im wesentlichen nur die neueste Literatur, insbesondere dann, wenn darin Verweise auf ältere grundlegende Untersuchungen enthalten sind.

Die Darstellung ist knapp und im allgemeinen sehr abstrakt. Die verwendete Bezeichnungsweise trägt der herrschenden Tendenz nach möglichst weitgehender Linearisierung in der Anordnung der Symbole Rechnung, was natürlich auf Kosten der sehr handlichen und vielen vertrauteren Hilbertschen Notation geht.

H. Sagan.

A. Leman - B. Schöneberg: *Vom periodischen Dezimalbruch zur Zahlentheorie. (Math.-phys. Bibliothek, Reihe I, Bd. 19.)* Teubner, Leipzig, 1952, 3. Aufl., 60 S.

Ein sorgfältige Behandlung der schon in der Volksschule auftretenden Aufgabe, Brüche in Dezimalzahlen zu verwandeln, führt zwanglos zur Auseinandersetzung mit den wesentlichen Begriffen und Sätzen der elementaren Zahlentheorie. Denn will man zum Beispiel auf die Frage: Welche Periodenlänge besitzt $1/n$ als Dezimalbruch? eine erschöpfende Antwort erhalten, so muß man sich Begriffe wie „Primitivwurzel“, „Kongruenz“, „Eulersche Funktion“, „Restklassengruppe“ usw. aneignen und muß u. a. den kleinen Fermatschen Satz verstehen.

In den Lehrbüchern der Zahlentheorie ist es üblich — und auch kaum zu umgehen —, die genannten Begriffe und Sätze allgemein zu erklären und zu beweisen, und dann durch Beispiele zu erläutern. Die Eigenart der vorliegenden Darstellung besteht darin, an Zahlenmaterial die Gesetzmäßigkeiten augenscheinlich zu machen und sich dann um ihren Beweis und ihre Einordnung in größere Zusammenhänge zu bemühen. Aus diesem Grund ist es durchaus möglich, das Buch nicht nur interessierten Erwachsenen, sondern auch begabten Mittelschülern

zu empfehlen. — Die bisherige Aufnahme des Buches durch die Leser wird am besten durch die Tatsache beleuchtet, daß es jetzt in 3. Auflage erschienen ist.

W. Knödel.

W. Lietzmann: *Anschauliche Einführung in die mehrdimensionale Geometrie.* Oldenbourg, München, 1952, 220 S. 157 Abb. u. 1 Tafel.

Der echte Geometer wird durch einen geometrischen Satz erst dann richtig befriedigt, wenn sein Inhalt in irgend einer Weise der Anschauung zugänglich gemacht wird. Von diesem Gedanken geleitet, gibt der Verfasser eine Einführung in die mehrdimensionale Geometrie, wobei er die zweifellos richtige Ansicht vertritt, daß die der unmittelbaren sinnlichen Anschauung nicht zugängliche Geometrie höherer Räume ein ausgezeichnetes Feld zur Schulung der räumlichen Anschauung überhaupt abgibt.

Es ist nicht sein Ziel, sachlich Neues zu bringen; das Hauptgewicht liegt vielmehr auf der methodischen Seite. Nach einer kurzen axiomatischen Einführung werden die Gebilde der höheren Räume untersucht und der Satz von Euler für den n -dimensionalen Raum bewiesen. Besonders sorgfältige Behandlung erfährt natürlich der vierdimensionale Raum. Dessen regelmäßige Polytope werden genau besprochen und auf mannigfache Art (Kreis- und Sterndarstellung, Schlegel-Diagramme) anschaulich gemacht. Besonders förderlich erscheint dabei die Untersuchung von Schnitten mit parallelen Räumen. Die Betrachtung erstreckt sich auch auf die Raumaufteilung durch regelmäßige Polytope mit einem Kapitel über Zahlengitter. Ein Abschnitt ist der Hyperkugel, ihrer Oberflächen- und Volumsberechnung, und den Hyperzylindern und Kegeln gewidmet. Auch die nichteuklidische Geometrie, Zusammenhänge mit der Physik, die Zeit als vierte Dimension und Historisches werden behandelt.

Dem Verfasser wird es mit diesem reichhaltigen Werk sicher gelingen, einem besonders anziehenden Gebiet der Geometrie zahlreiche neue Freunde zu gewinnen.

W. Ströher.

R. Sauer: *Anfangswertprobleme bei partiellen Differentialgleichungen. (Grundlehren d. math. Wissensch., Bd. 62.)* Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1952, 226 S.

Der Verfasser hat sich viele Jahre hindurch erfolgreich mit Problemen der Gasdynamik, der Plastizität und der infinitesimalen Verbiegung von Flächen beschäftigt. Insbesondere hat sein Buch über Gasdynamik, das bereits in der 2. Auflage erschienen ist, überall lebhaften Anklang gefunden. Das mathematische Gerüst für all diese Anwendungen liefert das Anfangswertproblem bei partiellen Differentialgleichungen, insbesondere die Charakteristikentheorie. Des Autors vielseitige Beschäftigung mit diesem Gegenstand kommt in der Darstellung des vorliegenden Werkes in sehr erfreulicher Weise zum Ausdruck.

Um über den Inhalt des Buches einen Überblick zu geben, sollen die Überschriften der einzelnen Kapitel angeführt und in Klammern durch einzelne Schlagworte ergänzt werden, die für die Eigenart des Werkes besonders kennzeichnend erscheinen; hingegen wird, um Weitläufigkeiten zu vermeiden, darauf verzichtet, solche Abschnitte näher zu kennzeichnen, die bei allen systematischen Behandlungen dieses Gegenstandes anzutreffen sind. — I: Gegenüberstellung von Anfangs- und Randwertproblemen (Anfangs- und Randwertaufgaben bei Differenzgleichungen, Grenzübergang zu Differentialgleichungen, hyperbolische Differentialgleichungen in Gasdynamik und Akustik, insbesondere Linearisierung). — II: Differentialgleichungen 1. Ordnung (Behandlung quadratischer Differentialgleichungen und Einführung einer Riemannschen Metrik im R_n). — III: Systeme quasilinearer Differentialgleichungen 1. Ordnung und die allgemeine Differentialgleichung 2. Ordnung bei zwei unabhängigen Veränderlichen (Näherungsweise Integration zweigliedriger Systeme mittels Differenzgleichungen).

gen, Schranken der Gitterfunktion und ihrer Differenzenquotienten, Massasche Gitterkonstruktion, Anwendungen auf infinitesimale Verbiegungen, auf stationäre und nichtstationäre Gasströmungen, auf Oberflächenwellen und plastische Spannungsfelder, Unstetigkeiten bei Lösungen hyperbolischer Differentialgleichungen, ferner bei der Besprechung des Riemannschen Integrationsverfahrens Gegenüberstellung der Riemannschen und Green'schen Funktion, um auf die Hadamard'sche Integrationstheorie vorzubereiten). — IV: Systeme quasilinearer Differentialgleichungen 1. Ordnung und die quasilinearen Differentialgleichungen 2. Ordnung bei mehr als zwei unabhängigen Veränderlichen (Charakteristische Flächen als Unstetigkeitsflächen, Wellenfronten, Anwendung auf stationäre und nichtstationäre Gasströmungen, Schallausbreitung in einer stationären Gasströmung, Frage nach der Gültigkeit des Huygenschen Prinzips, Absteigmethode von Hadamard, Darboux'sche Gleichung, Reduktion von zwei- und dreidimensionalen Problemen durch Symmetrieanahmen und Anwendung auf die Theorie der Überschallströmungen, Hadamard'sche Integrationstheorie, Anwendung auf die Wellengleichung im R_2 und auf die dreidimensionale linearisierte Überschallströmung).

Wie man aus dieser Inhaltsangabe ersieht, ist ein breiter Raum in vielseitigster Weise den Anwendungen gewidmet. Trotz allem handelt es sich um eine systematisch schön geordnete Darstellung der Theorie des Anfangswertproblems bei partiellen Differentialgleichungen. Der Umstand, daß die Anwendungen sich so ungezwungen in diese Systematik einordnen ließen, macht die Lektüre des Buches überaus genüßreich.

P. Funk.

W. H. Westphal: *Physikalisches Praktikum*. Vieweg, Braunschweig, 1952, 6. Aufl., 339 S.

Wie der Verfasser bereits in seinem Vorwort zur ersten Auflage erklärte, will sein Buch ein Hilfsbuch zum Gebrauch bei den physikalischen Übungen an Universitäten und Hochschulen jeglicher Art sein und an Hand einer Anzahl ausgewählter Beispiele eine Anleitung zur Ausführung physikalischer Übungsaufgaben geben.

Das an sich ausgezeichnete Buch, das auch schon in seiner bisherigen Form sowohl dem Lehrer als auch dem Studierenden wertvolle Dienste geleistet hatte, erfuhr in seiner neuesten Auflage wesentliche Verbesserungen. So wurde das Einleitungskapitel über die Maßsysteme auf den modernsten Stand gebracht und außerdem besonderer Wert auf die Einheitlichkeit und Sauberkeit in der Verwendung der Maßeinheiten bei den einzelnen Übungsaufgaben gelegt. Sehr zu begrüßen sind die neu hinzugekommenen Aufgaben, wie z. B. über die numerische Apertur, Beugung des Lichtes am Spalt, Messungen an elektrolytischen Trog und an Verstärkerröhren. Es sind dies Aufgaben, mit denen sich der angehende Physiker auseinandersetzen muß, wenn er sich etwa Klarheit über die Leistungsfähigkeit eines Mikroskops verschaffen will oder Vertrautheit im Umgang mit Verstärkern erwerben soll, ohne die ein Laboratorium heute undenkbar wäre.

Die Übungsaufgaben sind alle sehr übersichtlich zusammengestellt und leicht verständlich erklärt. Auch die äußere Form und Aufmachung des Buches sind sehr gefällig, so daß es jedem nur wärmstens empfohlen werden kann.

F. Brandstätter.

F. A. Willers: *Elementar-Mathematik. Ein Vorkurs zur höheren Mathematik*. Steinkopff, Dresden-Leipzig, 1952, 4. Aufl., 260 S. u. 172 Abb.

Das bewährte Buch, das 1948 zum erstenmal erschienen ist und an dieser Stelle bereits ausführlich besprochen wurde (Nachr. Nr. 17/18, S. 58), liegt nun schon in 4. Auflage vor. Diese Tatsache ist die beste Empfehlung für das mit großem pädagogischen Geschick geschriebene Werk.

J. Laub.

GREAT BRITAIN—GRANDE-BRETAGNE—GROSSBRITANNIEN

K. E. Bullen: *An introduction to the theory of mechanics*. University Press, Cambridge, 1952, 2nd ed., 368 pp.

Das nunmehr in 2. Auflage vorliegende Werk stellt eine Einführung in die Grundbegriffe und die elementaren Lehrsätze der Mechanik dar, die vor allem auf leichte Verständlichkeit und auf Herausstellen des didaktischen Gesichtspunktes beim Aufbau und der Gliederung des Stoffes Wert legt.

Der Verfasser beginnt mit einer kurzen Darstellung der Rolle der Logik, der reinen und der angewandten Mathematik in der exakten Naturwissenschaft. Es folgen Abschnitte über Kinematik und Dynamik des geradlinig bewegten Massenpunktes, in denen auch bereits die Begriffe Arbeit, Bewegungsenergie und Potential erläutert werden. Auch das System von Massenpunkten wird zunächst nur für geradlinige Bewegung der Einzelpartikel behandelt. — Vor dem Eingehen auf mehrdimensionale Bewegungen wird eine kurze Einführung in die Vektoralgebra gegeben. Nach Formulierung der dynamischen Grundgleichung in Vektorform folgt eine kurze Behandlung der Statik der Kräfte und eine Betrachtung über die mechanischen Energieformen. Schließlich werden die Begriffe Relativgeschwindigkeit und -beschleunigung erläutert. — Es folgen Abschnitte über spezielle Bewegungsformen des Massenpunktes, wie die Bewegung auf einem Kreis, die einfache harmonische Bewegung und die Bewegung im konstanten Schwerfeld. Das nächste Kapitel bringt die Begriffe des Massenmittelpunktes und des Trägheitsmomentes. — Die Dynamik des Punktsystems wird nur für ebene Bewegungen behandelt, ebenso die Dynamik des starren Körpers. Hieran schließt sich je ein Abschnitt über ebene Statik des starren Körpers und über Hydrostatik. — In einem Anhang werden die Begriffe des Vektorproduktes sowie der Zentrifugal- und Coriolis-Kraft kurz erörtert. Das Werk schließt mit einem Ausblick auf Probleme der Hydrodynamik, der Elastizitätstheorie, der Elektrizitätslehre, der Thermodynamik, sowie der Relativitäts- und Quantentheorie.

Zahlreiche, geschickt ausgewählte Übungsbeispiele ergänzen den Text in willkommener Weise. Zwischen den einzelnen Abschnitten finden sich vielfach überleitende Betrachtungen, die das vorher Besprochene kurz zusammenfassen und das Folgende in großen Zügen vorwegnehmen. Auf diese Weise kommt der Verfasser den Bedürfnissen des Anfängers in weitestem Maße entgegen und erleichtert ihm das erste Eindringen in dieses Wissensgebiet.

G. Heinrich.

P. Doig: *A concise history of astronomy*. Chapman & Hall, London, 1950, 320 pp.

Der langsame Ablauf vieler Himmelsvorgänge hat die Astronomen seit jeher zur Sammlung und Verwertung älterer, oft sogar sehr weit zurückreichender Beobachtungen genötigt und damit auch mehr als in manchen anderen Zweigen der Naturwissenschaft zur Beschäftigung mit der Geschichte des eigenen Faches angeregt. Freilich, Geschichte der Astronomie im vollen und eigentlichen Sinne müßte vor allem als Zweig der allgemeinen Kulturgeschichte verstanden werden, d. h. man wird den Leistungen früherer Astronomen nur gerecht, wenn man sie aus der materiellen und geistigen Gesamtsituation ihrer Zeit würdigt und auch die Rückwirkungen ihrer Entdeckungen und Theorien auf andere Gebiete des geistigen Lebens betrachtet. Für einzelne hervorragende Forscher ist dies in Biographien und Einleitungen zu Neuausgaben in manchmal mustergültiger Weise geschehen; für die Gesamtgeschichte der Astronomie bringt die „Geschichte der Sternkunde“ von Zinner (Berlin 1931) reichliches Rohmaterial und wertvolle Ansätze in dieser Richtung.

Aber allzu leicht bleibt auch bei den Geschichtsschreibern der Astronomie das gegenwärtige astronomische Weltbild übermächtig. Dies wirkt sich entweder so aus, daß es in anachronistischer Weise als angeblich schon längst vorweggenommene Erkenntnis bruchstückweise in frühere Zeiten hineinprojiziert wird, was namentlich bei fragmentarischer Überlieferung zu bestechenden Trugschlüssen führen kann (ein bezeichnendes Beispiel dafür ist „Die Geburt der Wissenschaft“ von Mörl). Oder aber man bewertet die Leistungen vergangener Zeiten fast ausschließlich darnach, was davon auch im gegenwärtigen Weltbild noch Geltung besitzt. In diese Richtung neigen wohl die meisten von Astronomen geschriebenen Geschichtsdarstellungen ihres Faches, auch die vorliegende. Dies wird schon daraus ersichtlich, in welchem Umfang P. Doig die verschiedenen Epochen abhandelt: Die rund zweitausendjährige vorkopernikanische Geschichte der Sternkunde samt einigen Streiflichtern auf die Astronomie in China und Indien nimmt nicht mehr Raum ein als die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts, nämlich je rund ein Sechstel des Gesamttextes, und die ergebnisreiche Periode von etwa 1500 bis 1850 mit Einschluß der gerade hier reichlicher eingestreuten biographischen Einzelheiten und eines umfangreichen Kapitels über den älteren Herschel beansprucht weniger Raum als die eben abgelaufene Hälfte des 20. Jahrhunderts. Wir haben es also ganz überwiegend mit einer Astronomiegeschichte der neuesten Zeit zu tun. Für diese Periode aber ist kennzeichnend die fortschreitende Spezialisierung innerhalb der Astronomie selbst. Dementsprechend gliedert der Autor innerhalb jedes der drei letzten Halbjahrhunderte nach Problemkreisen und treibt die Darstellung bis zu den gegenwärtig offenen Fragen vor.

Der Wert des Buches liegt daher weniger in kulturhistorischer Vertiefung als darin, daß es dem Außenstehenden geisteswissenschaftlicher Richtung einen vielleicht bequemeren Zugang zum Kennenlernen der astronomischen Gegenwartsfragen eröffnet mag. Auch für die jüngere Astronomiegeneration mag es zur klareren Einschätzung der augenblicklichen Problemlage nützlich sein, um die aus der überreichen Originalliteratur für den einzelnen kaum mehr überschaubare Entwicklung an Hand dieser gedrängten Darstellung zu verfolgen.

Neben einigen offenkundigen Versäen (z. B. wird auf S. 61 als Nachfolger des Kaisers Matthias Friedrich III. statt Ferdinand II. genannt) fällt am meisten die schiefe, unberechtigt abschätzige Beurteilung des Kopernikus auf. Hier ganz besonders, wie auch an mehreren anderen Stellen, z. B. bei den von anderer Seite wieder überschätzten jonischen Naturphilosophen oder bei Keplers „Mysterium Cosmographicum“, werden der Mangel an Einfühlung in die jeweilige Situation der Zeit, zu der ein Historiker den Leser gerade hinführen sollte, und die Selbstüberheblichkeit der „modern intelligence“ (wie es einmal heißt) am stärksten fühlbar. Unter den älteren Versuchen, Fixsternparallaxen am Meridianinstrument zu bestimmen, dürfte die Erwähnung des vermeintlich sogar positiven Ergebnisses Roemers (S. 48) nicht fehlen. Mit Rücksicht auf nicht-astronomische Leser vermißt man bei der Darlegung möglicher Entwicklungswege der Sterne (S. 288) jegliche Erwähnung des Zwergastes, und wäre es auch nur die Feststellung, daß darüber keine befriedigende Theorie existiert. Daß die Literaturzitate nicht durchlaufend nummeriert und statt am Ende des Buches am Schlusse jedes Kapitels aufgeführt sind, ist eine lästige Erschwerung, sehr angenehm sind hingegen die häufigen Verweisungen von einer Textstelle auf eine andere. — Das Bücherverzeichnis am Ende enthält ausschließlich englische und amerikanische Werke. Ein 16 Spalten umfassendes Namens- und Sachregister bildet den Schluß.

K. Ferrari d'Occhieppo.

D. E. Hartree: *Numerical analysis*. Clarendon Press, Oxford, 1952, 287 pp.

Der Verfasser, dem wir bereits ein ausgezeichnetes Buch über Recheninstrumente und -maschinen verdanken (vgl. Nachr. Nr. 14, S. 35), legt nunmehr

seine — durch viele Jahre in Cambridge gehaltenen — Vorlesungen über numerische Methoden vor. Sie bilden eine sehr wesentliche und wertvolle Ergänzung zu dem vorerwähnten Buche, doch werden in zwei Kapiteln nochmals die wichtigsten Grundlagen über die maschinellen Hilfsmittel entwickelt.

Man merkt es dem Buche an, daß es von einem Praktiker geschrieben worden ist. Das gilt für die Stoffauswahl, aber auch für die klare, prägnante und zweckmäßige Darstellungsweise. So war es möglich, auf verhältnismäßig engem Räume einen recht vollständigen Überblick über das Gesamtgebiet zu geben. Dies möge die folgende kurze Inhaltsangabe zeigen: Nach den ersten drei Kapiteln, die der Einführung und Aufzeigung der Hilfsmittel gewidmet sind, werden sehr ausführlich finite Differenzen und Interpolationsformeln besprochen, denen für das folgende zentrale Bedeutung zukommt. In den nächsten Kapiteln wird auf numerische Integration und Differentiation, sowie auf numerische Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen eingegangen. Hier sei besonders auf die Abschnitte über Behandlung von uneigentlichen und Parameterintegralen, sowie über die Madelung- und Riccati-Transformation bei Differentialgleichungen hingewiesen. — Ein Kapitel über Matrizen, lineare Gleichungssysteme und Eigenwertprobleme, sowie ein Kapitel über nichtlineare Gleichungen bilden die Überleitung zu Problemen, die Funktionen mehrerer Veränderlichen betreffen. Es folgt dann die Übertragung der vorher entwickelten Ergebnisse auf den Bereich der Funktionen mehrerer Variablen (Interpolation, partielle Differentialgleichungen). — Zum Schluß wird einiges über Summation von Reihen, harmonische Analyse, Gewinnung von Rekursionsformeln und Glättung gesagt.

Zahlreiche, vollständig durchgerechnete Beispiele, bei denen bewußt auf Einkleidung verzichtet wurde, erleichtern das Verstehen der Methoden wesentlich. Das Buch kann jedem, der praktische Mathematik verstehen und handhaben lernen will, wärmstens empfohlen werden.

E. Bukovics.

H. C. Levinson: *The theory of chance*. Faber & Faber, London, 1952, 304 pp.

Das Buch will eine allgemein verständliche Einführung in die Gedankenwelt der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der mathematischen Statistik sein. Es setzt keine besonderen mathematischen Kenntnisse voraus und kann von jedem gelesen und verstanden werden, der über die durchschnittliche Allgemeinbildung verfügt. Um seine Absicht zu erreichen, muß sich der Verfasser natürlich auf die allereinfachsten Begriffe und Sätze der beiden genannten Disziplinen beschränken, diese werden aber an zahlreichen Beispielen so gründlich illustriert, daß der Leser unbedingt eine klare Vorstellung von ihnen bekommen muß.

Im ersten Teil des Werkes, der der Wahrscheinlichkeitsrechnung gewidmet ist, werden hauptsächlich Anwendungen des Additions- und Multiplikationstheorems vorgeführt. Als Beispiele wählte der Verfasser Glücksspiele (Würfel, Lotterie, Roulette, Poker und Bridge), die eine sehr gründliche Behandlung erfahren. Im zweiten Teil behandelt der Autor die Grundbegriffe der mathematischen Statistik (Mittelwerte, Streuungsmaße, Verteilung) und zeigt die Anwendung dieser Begriffe an instruktiven, den verschiedensten Gebieten entnommenen Beispielen.

Das Buch ist klar und verständlich geschrieben und vermeidet soweit als möglich den trocken-lehrhaften Ton. Es ist sehr gut geeignet, Nichtmathematikern einen Einblick in das abstrakte Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der mathematischen Statistik zu vermitteln.

J. Rybarz.

D. E. Littlewood: *The theory of group characters and matrix representations of groups*. University Press, Oxford, 1950, 2nd ed., 310 pp.

Obwohl die Theorie der Gruppencharaktere in den Naturwissenschaften ein

unentbehrliches Hilfsmittel geworden ist, ist ihre Kenntnis nicht so allgemein verbreitet, wie dies wünschenswert wäre. Das vorliegende Buch, von einem der besten Kenner der Materie verfaßt, will eine einfache Darstellung dieser Theorie und einige ihrer „innermathematischen“ Anwendungen geben.

In den drei ersten Kapiteln findet man eine kurze und sehr prägnante Einführung in die Eigenschaften von Matrizen, Algebren und Gruppen. Darauf folgt die allgemeine Darstellungstheorie der Gruppenalgebra. Kapitel 5 ist den Darstellungen der symmetrischen Gruppe gewidmet, wobei die erzeugende Funktion von Frobenius für die Charaktere aufgestellt wird. Die Youngschen Schemata werden auch an Beispielen erklärt. In Kapitel 6 und 7 werden die sogenannten S-Funktionen untersucht, die für die Berechnung von Charakteren wichtig sind; hier verdankt man dem Verfasser selbst wesentliche Beiträge. Nach einem Abschnitt über die Berechnung der Charaktere der symmetrischen Gruppe folgen die interessanten Untersuchungen über die Struktur von Gruppen mit Hilfe ihrer Charaktere. Den kontinuierlichen Gruppen linearer Transformationen sind die letzten beiden Kapitel gewidmet. Tabellen über die Charaktere der symmetrischen Gruppen bis zur Ordnung 10 und ihrer transitiven Untergruppen finden sich am Schluß des Buches. — Die 2. Auflage unterscheidet sich von der ersten durch einen Anhang über einige neuere Ergebnisse der Invariantentheorie von Gruppen linearer Transformationen.

Die hier gegebene Übersicht kann nur wenig über die Fülle und Schönheit der in diesem Werk dargestellten tiefliegenden Resultate vermitteln. Die überall konkrete Darstellung macht die Lektüre des Buches zu einem Genuß für jeden, der an mathematischem Denken Freude findet.

K. Prachar.

J. G. S e m p l e - G. T. K n e e b o n e : *Algebraic projective geometry*.
University Press, Oxford, 1952, 404 pp.

Das vorliegende Werk stellt eine vorbildliche und sehr weitgehende Einführung in die projektive Geometrie dar, die in richtiger Wertschätzung in England seit jeher eine gründliche Pflege erfährt. Die Verfasser stützen sich grundsätzlich auf die analytische Methode, hüten sich jedoch streng davor, etwa nur eine verkleidete lineare Algebra zu treiben, sondern legen vielmehr stets größten Wert darauf, den geometrischen Gehalt aller Entwicklungen klar herauszustellen. Sie sind auch keineswegs so engherzig, synthetische Überlegungen ganz zu verbannen, sondern lassen auch deren Reiz an geeigneter Stelle zur Geltung kommen. Als erfahrene Lehrer versäumen sie es schließlich auch nicht, ihr projektives Lehrgebäude durch zahlreiche affine und metrische Spezialisierungen mit vertrautem Anschauungsmaterial zu erfüllen.

Das Buch stellt den eigentlichen Ausführungen eine kurze, auch für sich allein sehr lesenswerte Einführung voran, die auf knapp 40 Seiten einerseits eine historische Skizze der geometrischen Ideenbildung gibt und andererseits den elementaren Koordinatenbegriff für den späteren Zweck geeignet modifiziert, wobei bereits die wichtigsten Grundbegriffe der projektiven Geometrie flüchtig gestreift werden. Mit bestimmten Erwartungen erfüllt und mit einem gewissen Verständnis für die Problematik ausgerüstet, kann der Leser nun an das systematische Studium des Gegenstandes herangehen, das ihn der Reihe nach mit der projektiven Geometrie von einer, zwei und drei Dimensionen vertraut macht. Es ist hier leider nicht möglich, den ganzen Reichtum des Inhalts aufzurollen, da weitaus mehr geboten wird, als man füglich erwarten dürfte. Breitesten Raum nimmt natürlich die Lehre von den linearen Transformationen, den Kegelschnitten, Quadriken und ihrer Linearsysteme ein, doch wird auch auf Cremonaverwandtschaften, Raumkurven 3. Ordnung und kubische Flächen eingegangen. Ein eigenes Kapitel ist höheren Korrespondenzen (vor allem den zweizweideutigen) und den Apolaritätsbeziehungen gewidmet und bringt darüber hinaus noch einen kurzen Exkurs über die allgemeine Invariantentheorie. Die beiden Schlußkapitel

endlich vermitteln anregende Ausblicke in die Gebiete der Strahlgeometrie und der Geometrie höherer Dimensionen.

Die Sprache ist von vorbildlicher Klarheit und Prägnanz, dabei von angenehmer Breite, die mathematischen Entwicklungen verzichten auf übertriebene Symbolik und sind trotzdem äußerst elegant. So besitzt das Buch die besten Aussichten, zu einem Standardwerk der projektiven Geometrie zu werden.

W. Wunderlich.

NETHERLANDS — PAYS-BAS — NIEDERLANDE

S. C. K l e e n e : *Introduction to metamathematics*. (Bibl. Math., Vol. 1.) North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1952, 550 pp.

Das vorliegende Werk bezweckt eine Einführung in die mathematische Logik, die Theorie der rekursiven Funktionen und, wie schon der Titel sagt, in die neueren Ergebnisse der mathematischen Grundlagenforschung auf dem Boden der Hilbertschen Beweistheorie. Dies ist im wesentlichen derselbe Vorwurf, der für Hilbert-Bernays' Werk „Grundlagen der Mathematik“ (Springer, Berlin, 1934 und 1939) maßgebend war. In der Zeit der Entstehung jenes Werkes gelangten Gödel, Herbrand, Church, Gentzen u. a. zu bedeutenden Ergebnissen, die noch in den Text aufgenommen werden mußten und dadurch die Stoffgestaltung und übersichtliche Gliederung beeinträchtigten. Der Verfasser des vorliegenden Werkes hat den Vorteil für sich, von diesen Untersuchungen und deren Konsequenzen einen genügend großen zeitlichen Abstand zu haben.

Im I. Teil (Das Grundlagenproblem) wird zunächst eine Einführung in die Cantorsche Mengenlehre geboten; daran schließt sich eine kurze Darstellung der mathematischen Ideenbildungen und grundlegenden Methoden. Es folgt eine Aufzählung der Antinomien und Darlegung von deren Konsequenzen; die drei Hauptrichtungen, die sich zur Lösung der damit entstandenen mathematischen Grundlagenkrise ausgebildet haben — Logizismus, Intuitionismus und Formalismus — werden in ihren Grundzügen besprochen. Dieser Teil ist besonders lebendig dargestellt, da mit dem Text zahlreiche wörtliche Zitate Brouwers, Weyls, Hilberts u. a. verwoben wurden. Im Anschluß an die Besprechung des Hilbertschen Formalismus wird dargelegt, was man unter einer formalisierten Theorie zu verstehen hat und wie man zu einer solchen gelangen kann. — Im II. Teil (Mathematische Logik) wird zunächst die elementare Zahlentheorie kodifiziert. Die Postulate für dieses Kodifikat Z setzen sich im wesentlichen zusammen aus den Axiomen und der Schlußregel des Aussagenkalküls nach Hilbert-Bernays (1934, S. 66), den beiden Grundformeln und Schlußschemata des Prädikatenkalküls (1934, S. 103—105) und den Axiomen der Zahlentheorie. Als Teile dieses Systems werden dann der Aussagen- und der Prädikatenkalkül näher betrachtet. Den Abschluß bildet das Studium von Z, einschließlich Beweis und Diskussion des ersten Gödelschen Theorems betreffend die elementare ω -Unvollständigkeit eines seine Syntax arithmetisiert enthaltenden Kodifikats; das zweite Gödelsche Theorem wird nur angegeben. — Im III. Teil (Rekursive Funktionen) werden zunächst die primitiven Rekursionen betrachtet. In der folgenden Arithmetisierung der Metamathematik wird u. a. der vorher gegebene Beweis des Gödelschen Satzes vervollständigt. Das Kapitel über allgemeine rekursive Funktionen enthält u. a. die Sätze von Church betreffend das Entscheidungsproblem und das vom Verfasser verallgemeinerte Gödelsche Theorem. Ein Kapitel über berechenbare Funktionen schließt diesen Teil ab. — Der letzte Teil (Ergänzungen zur mathematischen Logik) enthält das Gödelsche Vollständigkeitstheorem, den Prädikatenkalkül mit Gleichheit, die Eliminierbarkeit der „derjeniger-welcher“-Definitionen, das Skolem-Löwenheimsche Theorem, das Entscheidungsproblem (Church, Turing,

Tarski), Gentzens Sequenzenkalkül und seinen Hauptsatz betreffend die Elimination der Schnitte aus dem Beweis einer Formel, Widerspruchsfreiheitsbeweise, Entscheidungsverfahren und eine Gegenüberstellung der klassischen mit der intuitionistischen Zahlentheorie.

Prädikatenkalküle höherer Stufe, Analysis, Typentheorie und Mengenlehre wurden nicht berücksichtigt, und zwar aus zweierlei Gründen: Einerseits ist die Zahlentheorie das erste und einfachste Anwendungsgebiet der hier dargelegten Methoden und Begriffsbildungen, andererseits ist die Anwendung auf die anderen Gebiete der Mathematik noch mitten in einer Entwicklung, deren Ergebnis noch nicht abzusehen ist.

Das systematisch aufgebaute und sich durch Klarheit in der Darstellung besonders auszeichnende Werk sollte in keiner mathematischen Bibliothek fehlen.

H. Sagan.

J. B. Rosser - A. R. Turquette: *Many-valued logics. (Studies in Logic and the foundations of Mathematics, vol. 10.)* North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1952, 124 pp.

Ziel des vorliegenden Werkes ist es, widerspruchsfrei und vollständige Systeme mehrwertiger Logiken aufzubauen. Hinreichend für die Konstruktion derartiger Systeme ist das Denken in einer zweiwertigen Logik, wie etwa die Kenntnis der englischen Sprache auch hinreichend ist, um Sanskrit zu lernen. Die Verfasser leugnen nicht die Möglichkeit, Interpretationen für mehrwertige Logiken zu finden, halten jedoch die Vorschläge von Reichenbach, Destouches u. a. für verfrüht.

Der Aussagenkalkül für mehrwertige Logiken wird zunächst semantisch aufgebaut. Jede Aussage kann M Wahrheitswerte $1, \dots, M$ annehmen, wobei die ersten S „designiert“, die restlichen „undesigniert“ genannt werden. Für die Verallgemeinerung der Wahrheitsfunktionen des zweiwertigen Aussagenkalküls bieten sich mehrere Möglichkeiten (Lukasiewicz, Tarski, Slupecki). Mehrwertige Wahrheitsfunktionen erfüllen „Standardbedingungen“, wenn diese durch Vertauschen von designiert mit „wahr“ und undesigniert mit „falsch“ in die Definitionen der Wahrscheinlichkeitsfunktionen des zweiwertigen Aussagenkalküls übergehen. Hervorgehoben sei, daß man im Gegensatz zum zweiwertigen Aussagenkalkül nicht zwei, sondern drei Basisfunktionen benötigt, um funktionelle Vollständigkeit zu erhalten. Man kann hierzu die Verallgemeinerungen von „non“ und „impliziert“ wählen (die aber nicht die Funktion der Negation und Implikation übernehmen); als dritte tritt der Slupecki-Operator hinzu. — Von einem Axiomensystem — eigentlich Schema von Axiomensystemen — wird gezeigt, daß es in Bezug auf den so aufgebauten Aussagenkalkül deduktiv vollständig ist. Die Quantoren werden so eingeführt, daß sie die Bindung mehrerer Variabler gestatten. Für die partiellen Normalformen von $(X)P$ werden wieder Standardbedingungen im obigen Sinn angegeben. Durch Verallgemeinerung des Henkischen Beweises für die deduktive Vollständigkeit des zweiwertigen Prädikatenkalküls gelingt es, die deduktive Vollständigkeit des für den Prädikatenkalkül hier angegebenen Axiomensystems zu erweisen. Offen bleibt u. a. die Frage, ob es möglich ist, eine deduktiv vollständige Theorie mehrwertiger Prädikatenkalküle ohne die Annahme von Standardbedingungen zu entwickeln. — Es sei noch besonders vermerkt, daß sich in der Einleitung ein sehr geistreicher und humorvoller Dialog zwischen einem „Mr. Turquer“ und einem „Mr. Rossette“ findet, deren einer den Standpunkt vertritt, daß die zweiwertige Logik die „absolute Wahrheit“ in sich schließt, während der andere die zweiwertige Logik für ein von Menschen geschaffenes Instrument hält, welches nach Wunsch oder Notwendigkeit aufgegeben werden kann.

Ein Verzeichnis der einschlägigen Literatur ist beigegeben. — Der verdienstvolle Verlag hat die Reihe „Studies in Logic“ mit dem vorliegenden Werk wertvoll bereichert.

H. Sagan.

POLAND — POLOGNE — POLEN

K. Bartel: *Rzuty cechowane*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1952, 90 S. u. 71 Abb.

Die vorliegende Ausgabe der „Kotierten Projektionen“ ist ein photomechanischer Nachdruck der 1931 erschienenen 2. Auflage eines Buches, das in deutschen Fachkreisen durch die 1933 von W. Haack besorgte und damals durch den Teubner-Verlag geradezu luxuriös ausgestattete Übersetzung bekannt geworden ist. Das Buch — dessen Autor seinerzeit Präsident der polnischen Republik gewesen sein soll — ist für angehende Bauingenieure, Architekten, Geodäten, Geographen und Geologen bestimmt und führt dieselben in ein sonst kaum selbstständig dargebotenes Teilgebiet der darstellenden Geometrie in aller Breite ein. Demgemäß kommt auch die Darstellung der Denkweise des Technikers möglichst entgegen und wird durch zahlreiche vollständig ausgeführte Anwendungsbeispiele wirksam unterstützt. Manche Aufgaben, wie etwa die ebenen Schnitte von Drehkegeln allgemeiner Lage erscheinen im vorliegenden Rahmen abwegig, hingegen vermißt man vielleicht die Anwendungen der kotierten Projektion im Maschinenwesen (Schiffsbau, Karrosseriebau usw.). Die Behandlung der geodätischen Linien der Geländefläche in Abschn. 32, wo sie anfänglich sogar mit den Falllinien verwechselt werden, ist wohl ziemlich anfechtbar. Zu rühmen ist hingegen die klare Anlage und hervorragend schöne Ausführung sämtlicher Textfiguren. — Das Literaturverzeichnis wurde geringfügig erweitert, kann jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. W. Wunderlich.

K. Kuratowski - A. Mostowski: *Teoria mnogości. (Monogr. Matem., Bd. 27.)* Warszawa, 1952, 311 S.

Die beiden bekannten polnischen Mengentheoretiker haben hier ein Werk geschaffen, welches den heutigen Stand der allgemeinen Mengenlehre in gut lesbarer Form wiedergibt. Daß das Bedürfnis für ein solches Buch vorhanden war, braucht wohl nicht besonders betont zu werden. Der Stoff gliedert sich wie folgt: 1. Algebra der Mengen; 2. Relationen, Funktionen; 3. Theorie der Kardinalzahlen; 4. Geordnete Mengen; 5. Wohlgeordnete Mengen; 6. Widerspruchsfreiheit und Unabhängigkeit der Axiome.

Die Einführung der Mengen geschieht axiomatisch, wobei die Axiome schrittweise eingeführt werden und jedesmal die Folgerungen aus den bisherigen soweit entwickelt werden, daß die Einführung eines neuen Axioms geboten erscheint. Es werden hierbei immer die Symbole der mathematischen Logik ausgiebig verwendet, wodurch das Werk auch sehr geeignet erscheint, das Arbeiten mit der logischen Symbolik zu erlernen. Ein Anhang behandelt die bekannte paradoxe Zerlegung der Kugeloberfläche.

Die Darstellung ist überall sehr klar und verständlich. Es ist wirklich zu begrüßen, daß ein Werk von so berufener Seite nunmehr Studenten und Mathematikern, deren Arbeitsgebiet von der allgemeinen Mengenlehre etwas entfernter liegt, das Eindringen in die neueren Forschungen auf diesem Gebiete erleichtert.

K. Prachar.

SWITZERLAND — SUISSE — SCHWEIZ

J. Itard: *Pierre Fermat. (Elem. d. Math., Beiheft Nr. 10.)* Birkhäuser, Basel, 1950, 24 S.

Der Verfasser der sehr anregend geschriebenen (französischen) Biographie geht nach einer knappen Schilderung der äußeren Lebensumstände Fermats zur Besprechung der Werke des großen Ratsherrn von Toulouse auf den Gebieten der Geometrie, des Infinitesimalkalküls, der Algebra und der Zahlen-

theorie über. Ausführlich wird eingegangen auf die wichtige Schrift „Ad locos planos et solidos Isagoge“ vom Jahre 1636, in der Fermat völlig unabhängig von Descartes Methoden entwickelt, die der heutigen analytischen Geometrie wesentlich näherkommen als dies bei der berühmten „Géométrie“ von Descartes der Fall war. Auch der schönen Schrift „Méthode de recherche des maxima et minima“ ist ein breiterer Raum bei der Besprechung gewidmet. Die Freunde der Zahlentheorie müssen sich mit der Anführung der wichtigsten Resultate Fermats begnügen, was aber im Hinblick auf den zur Verfügung stehenden beschränkten Raum verständlich wird. — Auch dieser Kurzbiographie ist ein Bildnis vorangestellt, ferner findet der Leser eine Schriftprobe und gute Figuren zu den sorgfältig ausgewählten Beispielen vor.

H. Holzer.

A. Speiser: *Elemente der Philosophie und der Mathematik.* (Wissenschaft u. Kultur, Bd. 6.) Birkhäuser, Basel, 1952, 115 S.

Die vorliegende Schrift gründet sich auf die Hegelsche Philosophie und stellt sich die Aufgabe, diese Ideen in modernisierter Gestalt zur Fundierung der Wissenschaft und insbesondere der Mathematik heranzuziehen. Die Darstellung ist dem Inhalt und der Form nach durchdrungen von Platons Idealismus. Präludium und Fuge werden daher die beiden wesentlichen Teile des Buches genannt, und die Themen verknüpfende und gesteigert wiederholende Fuge ist hübsches Sinnbild der miteinander verknüpften Hegelschen Positionsschritte. Es liegt eine leise Inkonzonanz darin, daß der Verfasser einerseits auf die — anderweitig oft nicht genügend betonte — Unkenntnis Hegels in mathematischen Dingen und die daraus fließenden zahlreichen Mißverständnisse hinweist, andererseits doch — natürlich in geläuterter Gestalt — Grundbegriffe der Mathematik, wie Variable und Differential in das Hegelsche Positionsschema einordnet. Es läßt sich wohl nicht leugnen, daß der dialektische Dreischritt von These, Antithese und Synthese vielfach im mathematischen Denken auftritt (als anziehendes Beispiel wird der Übergang von der metrischen zur projektiven Geometrie angeführt). Andererseits hat sich in der Mathematik im Laufe der Entwicklung ein so gewaltiger Abstraktionsprozeß vollzogen, daß es zumindest unmittelbar schwierig erscheint, die inhaltlichen Beziehungen des mathematischen Denkens in diesem Schema darzustellen. Die Anschauungen des Autors über Stetigkeit von Funktionen zeigen deutlich intuitionistischen Einschlag. Angesichts vieler Mißverständnisse sei noch auf die klare Herausarbeitung des Unterschiedes zwischen dem dialektischen Widerspruch und dem Widerspruch in der Mathematik hingewiesen. — Der am philosophisch-mathematischen Grenzgebiet Interessierte wird das Buch des bekannten Mathematikers gerne lesen.

L. Schmetterer.

UNITED STATES — ÉTATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN

S. Eilenberg - N. Steenrod: *Foundations of algebraic topology.* (Princeton Math. Series, No. 15.) Princeton University Press, 1952, 328 pp.

Die Homologietheorie ist ein Übergang von den topologischen Eigenschaften eines Raumes zu gewissen Gegenständen der Algebra, nämlich den Homologiegruppen. So wird eine gewisse Klasse topologischer Probleme auf das Studium algebraischer Probleme zurückgeführt. In diesem Buche wird die Axiomatisierung dieses Überganges unternommen. Es ist dies die erste Darstellung in Form eines Lehrbuches. Der obige Übergang hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Begriff der analytischen Geometrie, die geometrischen Gebilden Zahlen zuordnet. Während aber die Gleichungen der analytischen Geometrie das geometrische Gebilde eindeutig charakterisieren, ist dies für die Homologiegruppen und topologischen Räume bekanntlich nicht der Fall. Die in diesem Buche dargestellte

Axiomatisierung würde in der obigen Analogie etwa der Axiomatisierung des Begriffes „Einführung eines Koordinatensystems“ entsprechen. Der Grundbegriff, der der Axiomatisierung zugrunde gelegt wird, ist die sogenannte „zulässige Kategorie für eine Homologietheorie“, das ist eine Familie von Paaren topologischer Räume und Abbildungen solcher Paare, die gewissen Bedingungen genügen. Leider verbietet es der Raum, auf genauere Details der Axiomatisierung einzugehen. Der große Vorteil der Betrachtungsweise besteht darin, daß die zahlreichen verschiedenen Arten der Homologietheorien dadurch in ein Schema eingeordnet werden.

Das Buch ist trotz der Abstraktheit der behandelten Gegenstände stets verständlich. Zahlreiche Übungen erleichtern dem Studierenden das Eindringen in die Gedankengänge der Autoren. Das Buch wird für jeden von großem Wert sein, der sich für die Arbeitsmethoden der modernen Topologie interessiert. Allerdings ist eine gewisse Beherrschung der abstrakten Denkweise notwendig. K. Prachar.

L. H. Johnson: *Nomography and empirical equations.* Wiley, New York; Chapman & Hall, London; 1951, 150 pp. and 92 ill.

Der vorliegende Leitfaden, von einem Vertreter der technischen Praxis und für Praktiker geschrieben, besteht aus zwei in keinerlei Zusammenhang stehenden Teilen. Der erste, der Nomographie gewidmete Teil beschränkt sich ausschließlich auf Leitertafeln und bringt hier die gebräuchlichsten Typen, die zur Erfassung der meisten praktisch auftretenden Abhängigkeiten von drei und mehr Veränderlichen ziemlich ausreichen. Der Zugang geschieht vollkommen elementar und verlangt keinerlei besondere Vorkenntnisse; zahlreiche bis ins Detail ausgearbeitete Beispiele helfen die den Anfänger verwirrenden Schwierigkeiten zu überwinden. Den als untergeordnet anzusehenden Maßstabsfragen wird allerdings unverhältnismäßig viel Raum gewährt, hingegen ist jeglicher höhere Gesichtspunkt zu vermissen. So wird auch diese Teildarstellung der Nomographie nichts von dem gänzlich unverdienten Nimbus nehmen, den sie manchenorts besitzt. — Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine durch eine Serie von Versuchswerten empirisch festgelegte Abhängigkeit zwischen zwei Veränderlichen durch ein mathematisches Gesetz möglichst gut zu beschreiben. Es werden einige handfeste Regeln angeführt, die im wesentlichen darauf hinauslaufen, durch passende Koordinatentransformationen zu einem mehr oder weniger linearen Diagramm zu gelangen. Diese Regeln können natürlich keine richtige Approximationstheorie ersetzen, werden aber dem Praktiker in vielen Fällen gute Dienste leisten. Auch hier werden zahlreiche konkrete Beispiele vorgeführt; überdies enthalten beide Teile abschnittsweise Sammlungen von Übungsaufgaben, die den verschiedensten Anwendungsgebieten entstammen. W. Wunderlich.

C. J. Kayser: *The rational and the superrational.* (Coll. Works, Vol. II.) Scripta Mathematica, New York, 1952, 259 pp.

Dieser Band enthält eine Reihe von Aufsätzen aus den Jahren 1914 bis 1939, die sich mit sehr verschiedenartigen Gegenständen allgemein philosophischer, historischer, theologischer und auch mathematischer Natur beschäftigen. In dem Aufsatz „Wissenschaft und Religion“ bemüht sich der Autor um eine klare Scheidung der Kompetenzen, indem er das eine Gebiet der Vernunft und das andere dem Gefühl zuweist. In einem anderen Aufsatz: „Der neue Unendlichkeitsbegriff und die alte Theologie“ wird an jedermann verständlichen Beispielen gezeigt, wie die Mengenlehre Ordnung in die Problematik des Unendlichen einbringt. Ein Rundfunkvortrag „Mensch und Mathematik“ bringt ein paar naheliegende Feststellungen über die Bedeutung der Mathematik für die Menschheit.

Die Lektüre der Aufsätze wirkt wegen der unverkennbaren Neigung des Autors, alles recht vorsichtig zu formulieren, etwas ermüdend. W. Eberl.

O. Kempthorne: *The design and analysis of experiments*. Wiley, New York; Chapman & Hall, London; 1952, 631 pp.

Die ersten vier Kapitel führen in gedrängter Form jene Tatsachen der mathematischen Statistik an, auf denen die weiteren Entwicklungen des Werkes beruhen. Im 5. Kapitel wird der Likelihood-ratio-Test und seine Verwendung in Varianzanalyse und Mehrfachregression behandelt. Die Beweise werden in Matrizen-schreibweise durchgeführt, deren sich der Autor auch später wiederholt bedient. Kapitel 6 erweitert die Varianzanalyse auf Fälle mehrerer Einteilungsgrundsätze. Die Begriffe der Hauptwirkungen (main effects) und Zwischenwirkungen (interactions) werden zunächst anschaulich eingeführt, aber später formalisiert und mit den endlichen Geometrien der Galoisfelder in Zusammenhang gebracht. Kapitel 7 ist der „Verzufälligung“ (randomization) gewidmet. Kapitel 9–10 geben eine elementare Darstellung randomisierter Vierecke und von Lateinquadraten. Gegenstand von Kapitel 11 ist die Parzellierung von Versuchsfeldern. Kapitel 12 beschreibt u. a. die Empfindlichkeit solcher Planversuche. Die restlichen 17 Kapitel enthalten in systematischer Anordnung eine nahezu vollständige Aufzählung und Beschreibung aller für die Anwendung in Betracht kommenden statistischen Versuchsanordnungen. Die Kapitel 13–18 handeln von mehrfaktoriellen Experimenten unter besonderer Berücksichtigung der Theorie der Wiederholungen (replications) und Zusammenfassungen (confounding). Die nächsten Kapitel beschäftigen sich mit Einzelheiten von Versuchsanordnungen, wie Split-plot-Plänen, Teilwiederholungen (fractional replications), quasifaktoriellen oder Gitterversuchen und unvollständigen Vierecken. Die beiden letzten Kapitel sind der Auswertung von Gruppen und Folgen von Experimenten gewidmet, ohne allerdings die Sequential-Versuche zu behandeln.

Kempthornes Werk gibt als erstes eine systematische Darstellung der Entwicklung des Planversuchswesens, die sich in vielen wichtigen und zum Teil schwer zugänglichen Einzelarbeiten Bahn gebrochen hat. Die zahlreichen Literaturhinweise erstrecken sich bis auf das Jahr 1950. Das Buch setzt sich das Ziel, sowohl den statistischen Konsulenten durch Bereitstellung von Versuchsplänen zu beraten als auch die diesen Plänen zugrundeliegenden mathematischen Methoden in ihrem Zusammenhang mit der allgemeinen Theorie der Statistik aufzuzeigen, und wird von beiden, dem mathematisch gut geschulten Praktiker und dem für die Fragen der Anwendung aufgeschlossenen Mathematiker mit größtem Gewinn gelesen werden.

W. Eberl.

L. S. Pontryagin: *Foundations of combinatorial topology*. (Transl. by F. Bagemihl, H. Komm, W. Seidel.) Graylock Press, Rochester, 1952, 99 pp.

Die vorliegende kombinatorische Topologie der euklidischen Komplexe konzentriert sich auf den Aufbau der Homologietheorie, betritt jedoch auch einige nicht weitab führende, lohnende Nebenpfade. Die Darstellung ist in sich geschlossen, entwickelt auf den ersten 15 Seiten die Begriffe des euklidischen Vektorraumes, des Simplex, Polyeders und Komplexes, und referiert später auch über die benötigten Hilfsmittel aus der Theorie der kommutativen Gruppen. Trotzdem wird man das Buch niemals einem Anfänger in die Hände geben. Es lag auch gar nicht in der Absicht des Autors, eine Einführung zu schreiben, wie aus dem Vorwort klar hervorgeht. Bewußt wird auf jede Illustration der abstrakten Darstellung durch Beispiele verzichtet.

Gleich anfangs wird der Leser mit einem Beweis des Menger-Nöbeling'schen Einbettungssatzes überrascht. Der für den Beweis wesentliche Satz von Alexandroff über die Existenz einer ε -Transformation eines Kompaktums in den Nerv der ε -Überdeckung desselben wird nach Kuratowski dargeboten. Die nächsten Abschnitte bringen die Definition der Betti-Gruppen,

Bettizahlen und die Euler-Poincaré-Formel. — Das 2. Kapitel entwickelt die Begriffe der simplizialen Abbildung und der baryzentrischen Unterteilung eines Komplexes und gipfelt im Invarianzbeweis für die Betti-Gruppen. Eine Abweichung von der vorgeschriebenen Route knüpft wieder an dimensionstheoretische Überlegungen an, bringt den Beweis des bekannten Sperrischen Lemmas und als Anwendung den Pflastersatz von Lebesgue und damit den Brouwerschen Satz von der Invarianz der Dimension. Als weitere Anwendung erscheint das Brouwersche Fixpunktheorem für Simplexe: — Das 3. Kapitel, mit dem Titel „Stetige Abbildungen und Fixpunkte“, welches in besonders kondensiertem Stil geschrieben ist, bei dem es auf jedes Wort ankommt, gibt das zentrale Ergebnis, daß die Einteilung nach Homologietypen und Homotopieklassen einander niemals überschneiden, weiters die verallgemeinerte Euler-Poincaré-Formel von Hopf. Schließlich wird gezeigt, daß das Nichtverschwinden der Lefschetz-Zahl für die Existenz eines Fixpunktes bei stetiger Abbildung eines Komplexes in sich hinreichend ist. Auf die Tatsache, daß diese Bedingung nicht notwendig ist, wird aufmerksam gemacht, doch kein diesbezügliches Beispiel angegeben.

Die Übersetzer haben die sich ausschließlich auf Lehrbücher beziehenden Literaturhinweise etwas vermehrt; spezielle Literaturhinweise fehlen jedoch gänzlich. — Das Buch ist für den Kenner ein ausgezeichnetes Behelf.

L. Schmetterer.

M. Richardson: *Plane and spherical trigonometry*. Macmillan, New York, 1950, 342 pp. and 171 ill.

Im vorliegenden Werk bemüht sich der Verfasser um einen geschlossenen und gründlichen Aufbau der Trigonometrie. Um allfälligen Wissenslücken der Studenten zuvorzukommen, werden in einem einleitenden Kapitel einige Grundbegriffe aus Algebra und Geometrie, ja sogar einige Sätze aus der Logik gebracht. Zunächst werden die Winkelfunktionen für spitze Winkel erklärt, ihre Additionstheoreme abgeleitet, und, nach entsprechender Erweiterung, deren Gültigkeit dann auch für beliebige Winkel nachgewiesen. Hieran schließt sich die Auflösung des schiefwinkligen Dreiecks, dessen Behandlung in logarithmisch brauchbarer Form erst verhältnismäßig spät kommt, um die trigonometrischen von den logarithmischen Schwierigkeiten zu trennen. Ein Kapitel über komplexe Zahlen (im wesentlichen das Moivre'sche Theorem) beschließt die ebene Trigonometrie. — Die sphärische Trigonometrie wird mit einigen stereometrischen Betrachtungen begonnen, woran sich die Berechnung des rechtwinkligen und des allgemeinen Kugeldreiecks schließt. Die verschiedenen Begriffe werden dabei an Hand von guten Figuren erläutert. — Die zahlreichen, zum Teil mit Lösungen versehenen Übungsbeispiele ermöglichen eine gründliche Durchdringung des Stoffes. Dem Werke sind sehr schöne und brauchbare Tafeln beigegeben.

W. Ströher.

H. L. Rietz - J. F. Reilly - R. Woods: *Plane and spherical trigonometry*. Macmillan, New York, 1950, 3rd ed., 205 and 72 pp., 133 ill.

Die Verfasser wenden sich in erster Linie an die Schüler des ersten Jahrganges in „Colleges“ und „Technical Schools“. Das Hauptgewicht wird auf behutsame und schrittweise Einführung von neuen Begriffen gelegt, so daß dem Lernenden nicht zuviel Unbekanntes auf einmal zugemutet wird. Durch die behagliche Breite der Darstellung und die zahlreichen, zur Hälfte mit Auflösungen versehenen Beispiele wird mühelose Aneignung des üblichen Stoffes gewährleistet. — Fünfstellige Tafeln sind beigegeben.

W. Ströher.

L. H. C. Tippett: *The methods of statistics*. Wiley, New York; Williams & Norgate, London; 1952, 4th ed., 395 pp.

Die vorliegende 4. Auflage des 1930 zum erstenmal erschienenen Werkes des bekannten Autors ist infolge der tief- und weitgreifenden Entwicklung der Statistik in den beiden folgenden Jahrzehnten und infolge der eigenen praktischen und theoretischen Tätigkeit des Verfassers weit über die ursprüngliche Anlage des Buches hinausgewachsen und umfaßt mehr oder weniger breit ausgeführt fast alle Gegenstände, an denen der heutige Benutzer eines statistischen Lehrbuches Interesse haben dürfte. Das Buch ist kein Lehrbuch der mathematischen Statistik, sondern eine Darstellung der praktisch geübten statistischen Verfahren. Da sich dabei mathematische Gedankengänge nicht vermeiden lassen, enthält es auch mathematische Beweise, soferne sie ohne allzu großen Formelaufwand gebracht werden können und das Wesen der Methode klarer machen. Weit mehr Gewicht ist aber auf die Beispiele gelegt, an denen und aus denen der Leser die Handhabung der statistischen Methoden lernen kann. Das logische Fundament aller vorgeführten Begriffe und Methoden erfährt eine ausreichende Darstellung. Daß bei der heutigen Verästelung statistischer Arbeitsweisen auf 395 Seiten kein erschöpfender Bericht über all diese Verfahren gegeben werden kann, ist selbstverständlich. Doch erhält der Leser z. B. zum Thema der faktoriellen Experimente und der Probittheorie genügend Literaturhinweise, um sich auf Gebieten, die das Werk nur streift, weiterhelfen zu können. Die beigelegten Tafeln und Tabellen ermöglichen es, die zahlreichen Beispiele des Buches ohne Heranziehung anderer Werke zu lösen.

Alles in allem ein Werk, das die statistischen Begriffe ohne die geringste Einbuße an logischer oder mathematischer Schärfe an Hand ihrer Anwendungen vorführt und von jedem statistisch interessierten Leser mit größtem Nutzen gelesen werden wird.

W. Eberl.

A. Wald: *Statistical decision functions*. Wiley, New York, 1950, 179 pp.

Der Autor fiel im selben Jahr, in dem das Buch über statistische Entscheidungsfunktionen erschien, einem Flugzeugunglück zum Opfer. Dadurch wurde dieses Werk zur abschließenden Darstellung der Gedankengänge eines der eigenartigsten Vertreter der modernen Statistik. Das Buch führt die Gedanken, die Wald in seiner „Sequential Analysis“ ausgesprochen hat, weiter und verallgemeinert sie. Während man den mathematischen Entwicklungen der Sequential-analysis noch ihre Herkunft aus Problemstellungen der industriellen Praxis anmerkt, sind die statistischen Begriffe hier restlos in die Sprache der Mengenlehre übersetzt: Der Begriff der statistischen Entscheidungsfunktionen wird dabei so verallgemeinert, daß er auch auf mehrstufige Experimente und mehrwertige Entscheidungen angewendet werden kann. Eine analoge Verallgemeinerung erfährt der Begriff der Risikofunktion. Für das allgemeine Entscheidungsproblem werden zwei Lösungen angegeben: die Bayessche und die Minimax-Lösung. Die Beziehungen zur Spieltheorie von Morgenstern und Neumann, an deren Weiterentwicklung Wald tätigen Anteil genommen hat, werden herausgearbeitet und dem Entscheidungsproblem nutzbar gemacht. Die zahlreichen Anwendungen zeigen die Fülle möglicher Spezialisierungen auf und beweisen, daß eine Theorie nur deswegen, weil sie abstrakt dargestellt ist, noch lange nicht wirklichkeitsfremd sein muß.

Das Buch ist einfach und klar geschrieben, doch wird beim Leser einige Erfahrung in statistischem Denken vorausgesetzt.

W. Eberl.

R. L. Wilder: *Introduction to the foundations of Mathematics*. Wiley, New York, 1952, 305 pp.

Das vorliegende Buch will eine Einführung in die Grundlagenforschung bringen, die jedem verständlich sein soll, der einige Übung im abstrakten Denken besitzt, die aber trotzdem nicht auf genaue Erklärung des behandelten Stoffes verzichtet. Es steht in seiner Art ziemlich einzigartig da, denn gerade auf dem Gebiete der Grundlagen sind die meisten Bücher entweder schwer lesbar und sehr umfangreich oder aber sehr ungenau.

Das Werk beginnt mit einer Erklärung der axiomatischen Methode, wobei auch der ungeübte Leser einen guten Einblick in das Wesen dieser Methode gewinnen kann. Dann folgt in mehreren Kapiteln eine Einführung in die Grundbegriffe der Mengenlehre, wobei überall die neuesten Resultate berücksichtigt wurden (insbesondere bei der Diskussion des Auswahlaxioms und der Kontinuumshypothese). Weiters folgt ein Kapitel über die Struktur des Kontinuums und eines über den Gruppenbegriff. Damit schließt der erste Teil des Buches. — Der zweite bringt die Auseinandersetzung der drei Richtungen der Grundlagenforschung — Logizismus, Intuitionismus und Formalismus — und den Satz von Gödel. Zum Schluß gibt der Autor noch seine Ansichten über die kulturelle Stellung der Mathematik wieder, die sicherlich von den meisten Mathematikern geteilt werden wird.

Die Darstellung ist überall sehr klar und bleibt immer konkret und lebendig. Zahlreiche Probleme sorgen dafür, daß der Leser immer wieder seine Fähigkeiten erproben kann. Es wird für einen sehr weiten Leserkreis ein reiner Genuß sein, dieses schöne Buch zu lesen.

K. Prachar.

J. W. T. Youngs: *The representation problem for Fréchet surfaces*. (Mem. Amer. Math. Soc., Nr. 8.) American Mathematical Society, New York, 1951, 143 pp.

Die Flächentheorie der Analysis zeigt heute zwei Aspekte, die aber fließend ineinander übergehen: Die Frage nach dem Flächeninhalt und seiner analytischen Darstellbarkeit, und die topologische Problemstellung nach der Struktur von Äquivalenzklassen hinsichtlich stetiger Abbildungen (Darstellungsproblem). Beide Problemkreise sind in letzter Zeit außerordentlich weitergetrieben worden. Man denke etwa an die Lösung des Geöcze-Problems durch Mulholland und Verënkó, die Untersuchungen von Cesari und Radó und die durch die Fortschritte der analytischen und algebraischen Topologie (Eilenberg, Lefschetz, Steenrod, Whyburn) ermöglichte Theorie der Fréchet-Äquivalenzklassen (Radó, Youngs).

Zwei stetige Abbildungen (in denselben metrischen Raum) f_1, f_2 heißen in der Terminologie von Radó Fréchet-äquivalent, wenn es zu jedem positiven ϵ eine topologische Abbildung $H(X_1) = X_2$ gibt (X_1, X_2 sind Peanoräume), so daß für jedes x_1 aus X_1 der Abstand zwischen $f_1(x_1)$ und $f_2(Hx_1)$ kleiner als ϵ ist. Den Anstoß zu diesen Untersuchungen hat Kerékjártó gegeben, welcher Bedingungen für die Fréchet-Äquivalenz gab, die für notwendig und hinreichend gehalten wurden. Youngs hat entdeckt, daß sie nicht hinreichend sind und daran wichtige Untersuchungen geknüpft (1944), die vielfach die Grundlage für die vorliegende Darstellung bilden, sich jedoch auf 2-Sphären beschränken. Eine bald folgende Arbeit von Radó behandelt das Problem für 2-Zellen. Hier wird nun das Problem der Darstellung von Fréchet-Flächen vor allem für vier Klassen behandelt: Geschlossene orientierbare und nichtorientierbare, bzw. berandete orientierbare und nichtorientierbare 2-Mannigfaltigkeiten. Ein wichtiger Schritt in der Vereinfachung des Problems ist das Reduktionstheorem von Youngs (1946), welches in engem Zusammenhang mit Ideen von Radó steht und kurz gesagt die Fréchet-Äquivalenz allgemeiner (stetiger) Abbildungen auf monotone Abbildungen zurückführt.

Die Darstellung ist, didaktisch geschickt, so aufgebaut, daß man sich zunächst rasch über den Problemkreis informieren kann. Über die topologischen Hilfsmittel wird dann referiert. Zum näheren Verständnis erscheint die Kenntnis der Theorie der zyklischen Elemente (Whyburn) und die Čech'sche Kohomologietheorie (Eilenberg, Steenrod) wohl unerlässlich. Als Vorbereitung für die Aufstellung notwendiger und hinreichender Bedingungen für Fréchet-Äquivalenz („F-Kriteria“) dient das Studium normaler Regionen, das sind nicht leere, offene, zusammenhängende Teilmengen von Mantoiden, deren Begrenzung eine endliche Anzahl von Punkten oder Jordankurven ist; weiter soll jeder Punkt der Begrenzung Endpunkt und das nichtdegenerierte zyklische Element, welches eine Jordankurve der Begrenzung enthält, eine 2-Zelle sein; unter einem Mantoid ist dabei das monotone Bild einer 2-Mannigfaltigkeit zu verstehen (Verallgemeinerung des bekannten Begriffes des Kaktoides). Die Aufstellung der F-Kriteria erfolgt in zwei Schritten: Zuerst wird ihre Notwendigkeit gezeigt, und dann, daß sie hinreichend sind.

Beim Studium dieser schwierigen Materie erkennt man zur Genüge, welche große Kraft den Begriffsbildungen und Sätzen der abstrakten Topologie in Anwendung auf ein konkretes Problem innewohnt, aber auch wieviel noch zu tun bleibt, wenn man wünscht, die Theorie auf n -Mannigfaltigkeiten zu übertragen.

L. Schmetterer.

* * *

NACHRICHTEN

DER

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

SEKRETARIAT: WIEN IV, KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)

TELEPHON U 46-5-30 / POSTSPARKASSENKONTO 82395

7. Jahrgang

April 1953

Nr. 25/26

SIEBEN JAHRE DIENST AN DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

Zu Beginn dieses Geschäftsjahres der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft hat mit Professor R. Inzinger ein Mann den Vorsitz niedergelegt, der eine neue Ära der Tätigkeit dieser Gesellschaft eingeleitet und deren Geschick in den abgelaufenen sieben Nachkriegsjahren entscheidend beeinflußt und zielbewußt gelenkt hat. Sein Ausscheiden aus der Leitung war schon vor einem Jahr unmißverständlich angekündigt worden, und es gelang nicht, diesen Entschluß umzustößen. Wer allerdings einigen Einblick in die Vielfalt der zeitraubenden Geschäfte und Aufgaben hat, die dem Vorsitzenden der Gesellschaft derzeit zufallen, und gleichzeitig das hohe Verantwortungsbewußtsein und die restlose Hingabe kennt, mit der Inzinger sein Amt ausfüllte, der wird auch volles Verständnis dafür aufbringen, daß er den dringenden Wunsch hatte, seine Arbeitskraft auch wieder einmal anderen Dingen zuwenden zu können, die ihm ebenso sehr am Herzen liegen.

Für die Gesellschaft liegt jedenfalls begründeter Anlaß vor, rückschauend die vergangenen sieben Jahre einmal Revue passieren zu lassen, um auf diese Weise die hervorragenden Verdienste ihres bisherigen Vorsitzenden ins volle Licht zu rücken.

Vereinsrechtlich datiert die Wiedererrichtung der ursprünglich im Jahre 1903 gegründeten und dann im zweiten Weltkrieg untergegangenen „Mathematischen Gesellschaft in Wien“ vom 10. VIII. 1946, doch hatte diese ihre Tätigkeit bereits im Mai des gleichen Jahres aufgenommen. Inzinger, der Hauptinitiator der Wiederbelebungsbestrebungen, setzte sich als erster Vorsitzender von Anfang an das Ziel,

die Gesellschaft zu einer repräsentativen Vertretung aller österreichischen Mathematiker auszubauen, die auch zur Wahrnehmung der österreichischen Interessen im Auslande berufen sein sollte. Dieser neuen Zielsetzung wurde im Herbst 1948 durch die Umwandlung der Gesellschaft zur „Österreichischen Mathematischen Gesellschaft“ Rechnung getragen, und diese konnte dann auch nach der im März 1952 erfolgten Gründung der Internationalen Mathematischen Union die Vertretung unseres Landes in dieser Körperschaft übernehmen.

Neben der Pflege der traditionellen Vortragstätigkeit, die dank des Interesses der Mitglieder unschwer in Gang zu halten war, ergab sich vor allem die Notwendigkeit, den bisher vollständig fehlenden Konnex mit den mathematischen Kreisen des Auslandes herzustellen. Inzinger entfaltete zunächst persönlich eine rege Korrespondenz, deren Erfolg bald in einer ständig steigenden Zahl von Gastvortragenden aus aller Welt sichtbar wurde. Der Empfang namhafter Mathematiker fremder Nationen ist der Gesellschaft inzwischen zu einer lieben Gewohnheit geworden, und niemand von uns möchte jetzt mehr diese Gelegenheiten zu engerem Kontakt mit den Prominenten seiner Wissenschaft missen.

Dem gleichen Gedanken der internationalen Verständigung, der dem Unsegen des Krieges wenigstens auf dem mathematischen Sektor entgegenwirken will, dienen vornehmlich die seither veranstalteten österreichischen Mathematikerkongresse. Auf diesem Gebiete lag hierzulande keinerlei Tradition vor; es war vollkommenes Neuland, das die österreichischen Mathematiker auf Grund der Initiative Inzingers betreten, und dank seiner glänzenden Organisationsgabe, die sich dabei in bewundernswertem Maße entfaltete, wurde auch dieses Wagnis mit schönstem Erfolg belohnt. Nachdem der sozusagen als Generalprobe zu wertende I. Kongreß, der im Mai 1948 in Wien unter rein inländischer Beteiligung stattfand, allgemeinen Anklang gefunden hatte, wurde — nicht zuletzt durch das Vorbild der im gleichen Jahre abgehaltenen italienischen Mathematikertagung zu Pisa angespornt — schon im nächsten Herbst in Innsbruck der II. Kongreß einberufen, der bewußt international gedacht war und tatsächlich mehr ausländische als inländische Teilnehmer aufwies. Der im vergangenen Herbst in Salzburg veranstaltete III. Kongreß schließlich, der einen weiteren, höchst erfreulichen Fortschritt in der eingeschlagenen Richtung brachte, ist allseits noch in zu frischer Erinnerung, als daß man viele Worte über ihn verlieren müßte. Die Teilnehmer, ziemlich ausnahmslos dem „Bacillus austriacus“ erlegen, waren sich jedenfalls in dem Wunsche einig, die Einrichtung dieser Kongresse mit ihrer typisch österreichischen Note möchte eine ständige werden.

Ein reiches Arbeitsfeld, dem insbesondere von der Union starkes Interesse entgegengebracht wird, hat sich der Mathematischen Gesell-

schaft schließlich mit der Herausgabe ihrer „Nachrichten“ eröffnet, deren Gründung gleichfalls auf das Konto Inzinger zu buchen ist. Dieses Nachrichtenblatt, dessen erste Nummer im Juni 1947 erschien und damals ein ausgesprochenes Wagnis bedeutete, hat sich in der Zwischenzeit aus bescheidenstem Anfang zu einer Zeitschrift internationalen Charakters entwickelt. Ursprünglich dazu bestimmt, die Mitglieder und Freunde der Gesellschaft über das mathematische Leben in Österreich auf dem laufenden zu halten, ist es durch systematische Erweiterung seines Berichterstattdienstes und dank der freundlichen Aufnahme in aller Welt zu einem weitverbreiteten Nachrichtenorgan geworden, das —kurz gesagt— auf dem mathematischen Sektor jene Aufgaben erfüllt, die im öffentlichen Leben einer Tageszeitung zukommen: Die „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ berichten heute laufend über alle den Mathematiker interessierenden Ereignisse und Neuerscheinungen, wobei sämtliche Länder der Erde erfaßt werden, aus welchen Mitteilungen zu erhalten sind. Die Aussendung an sämtliche Interessenten — und das sind nicht wenige — erfolgt grundsätzlich vollkommen gratis; daß dies bisher möglich war, ist wiederum in erster Linie Inzinger zu verdanken, der sich in allen Situationen als Finanzgenie ersten Ranges bewährte.

So schuldet die Österreichische Mathematische Gesellschaft dem Mann, der sie in siebenjähriger schöpferischer Aufbauarbeit an den ehrenvollen Platz im Konzert der Nationen geführt hat, den sie beanspruchen darf, in jeder Hinsicht höchsten Dank. Sie verzeichnet sein Ausscheiden aus der bisherigen Stellung mit aufrichtigem Bedauern, darf sich jedoch des gegebenen Versprechens freuen, ihr Geschick auch weiterhin mit Rat und Tat fördern zu wollen.

Inzinger hat es verstanden, für alle Aufgaben jeweils die geeigneten Mitarbeiter ausfindig zu machen, die ihn bei der Durchführung seiner Pläne nach besten Kräften unterstützten. Als sein engster Mitarbeiter glaube ich an dieser Stelle der Überzeugung Ausdruck verleihen zu dürfen, daß die österreichischen Mathematiker alles daran setzen werden, um auf dem gewiesenen Weg auch in der Zukunft erfolgreich weiterzuschreiten.

W. Wunderlich

HOFRAT JULIUS JAROSCH †

Am 27. Dezember 1952 schied mit Hofrat Dr. phil. Julius Jarosch unerwartet einer der verdienstvollsten österreichischen Pädagogen und ein langjähriges Mitglied der Mathematischen Gesellschaft aus dem Leben.

Er wurde 1884 in Reichenberg geboren, besuchte daselbst die Realschule, studierte dann an der Deutschen Technischen Hochschule und der Universität in Prag und legte anschließend 1906 die Lehramtsprüfung aus Mathematik und Darstellender Geometrie ab. Bereits ein Jahr später erhielt er eine wirkliche Lehrstelle an der Realschule im V. Wiener Gemeindebezirk, wo er bis zu seiner Ernennung zum Direktor der Realschule im XIII. Bezirk im Jahre 1920 wirkte. Ab 1932 las er außerdem an der Technischen Hochschule als Honorar-Dozent für die Unterrichtslehre der Darstellenden Geometrie, worüber er bereits 1926 an der Wiener Universität dissertiert hatte. 1930 erhielt er den Hofrattitel und 1945 trat er schließlich in den Ruhestand.

Seine pädagogischen Fähigkeiten und sein reges Interesse für alle Schulfragen hatten schon frühzeitig die Aufmerksamkeit seiner Vorgesetzten wachgerufen. So wurde er noch als junger Lehrer beauftragt, in einer von A. Höfler herausgegebenen methodischen Schriftenreihe die Methodik des Unterrichts der Darstellenden Geometrie zu bearbeiten, und dieses 1913 erschienene Werk ist bis heute noch nicht überholt. Seine Bearbeitung des mathematischen Unterrichtswerkes von W. Lietzmann (1923) wurde an vielen Schulen Österreichs eingeführt, und sein eigenes Unterrichtswerk für Darstellende Geometrie, das vielfach neue Wege wies, erweckte auch im Auslande Interesse, vor allem an den deutschen Schulen in der Tschechoslowakei.

Als Direktor der „R XIII“ stellte er sich die Aufgabe, den gesunden Gedanken der Schulreform zum Durchbruch zu verhelfen, wobei er jedoch Bedenken gegen übertriebene Forderungen nicht verhehlte und gegen leere Schlagworte ankämpfte. Er war überzeugter Anhänger des Arbeitsunterrichtes, den er speziell für die Darstellende Geometrie als besonders geeignet erkannte. Sprechstage, monatliche Wandertage, Schullandwochen, Schülerwerkstätten für den Handfertigkeitunterricht und Schülerherbergen wurden von ihm angeregt und an seiner Anstalt auch eingerichtet. Der körperlichen Ertüchtigung der Jugend wandte er seine volle Aufmerksamkeit zu und schuf an seiner Schule einen großen Sportplatz, sowie eine Badeanlage für den Schwimmunterricht.

Stets voll von Plänen, verstand er es, seine Mitarbeiter durch Überzeugung und nicht durch Diktat zu gewinnen, und er wurde nicht müde, auch in weiterem Kreise ständig für seine Ideen zu werben. Die in verschiedenen Zeitschriften erschienenen Beiträge aus seiner Feder würden zwei stattliche Quartbände füllen. Sonderzahl sind ferner seine laufenden Buchbesprechungen, die ihm eine eingehende Kenntnis der Fachliteratur und der Bestrebungen zur Schulerneuerung verschafften.

Der Verstorbene war ein Mann strengster Pflichterfüllung, der, vertrauend auf seine schier unerschöpfliche Arbeitskraft, für sich nie eine Erleichterung der Amtsgeschäfte beanspruchte. Dabei bildeten Güte und Bescheidenheit die Grundzüge seines Wesens, Eigenschaften, die ihm Zuneigung, Vertrauen und Achtung aller Menschen gewannen, welche mit ihm in Berührung kamen, mochten es nun Schüler, Kollegen oder die ihm im Kriege anvertrauten Infanteristen sein.

So ist mit Hofrat Jarosch ein begeisterter Lehrer und hervorragender Vertreter seiner Fächer, ein stiller, vornehmer Mensch und warmherziger Freund der Jugend dahingegangen. Ein ehrendes Andenken aller, die ihn kannten, ist ihm sicher.

K. Pilizotti

ERNENNUNGEN UND AUSZEICHNUNGEN

von Mitgliedern der Mathematischen Gesellschaft

Prof. Dr. W. Glaser von der Technischen Hochschule Wien erhielt für die Zeit vom 1. IX. 1953 bis 1. VII. 1954 einen Studienurlaub nach den Vereinigten Staaten.

Prof. Dr. H. Hornich von der Technischen Hochschule Graz weilte in der ersten Jännerhälfte 1953 in Rom und hielt dort am 8. I. über Einladung des Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo einen Vortrag über „Soluzioni regolari dell'equazioni lineari generali a derivate parziali“, am 12. I. über Einladung des Mathematischen Instituts der Universität einen Vortrag über „Funzioni algebriche la cui iterazione produce l'identità“. Am 10. I. wohnte er als Gast einer Sitzung der Accademia dei Lincei bei.

Doz. Dr. L. Schmetterer von der Universität Wien erhielt am 27. XI. 1952 für seine bisherigen Leistungen auf mathematischem Gebiet einen Förderungspreis der Gemeinde Wien.

Prof. M. Sames, Obmann des seit Mai 1952 bestehenden „Verbandes österreichischer Mittelschullehrer“, wurde mit 1. I. 1953 zum Direktor des Bundesrealgymnasiums Wien XIX ernannt.

BESUCHE AUSLÄNDISCHER MATHEMATIKER

Professor K. Kuratowski von der Universität Warschau hielt anlässlich eines kurzen Aufenthaltes in Wien am 18. XII. 1952 im Rahmen der Mathematischen Gesellschaft einen Vortrag über ein Problem der Topologie.

Herr D. Waterman, Absolvent der Universität Chicago, brachte auf Grund eines Fulbright-Stipendiums das Wintersemester 1952/53 studienhalber in Wien und hielt hier am 16. I. 1953 vor der Mathematischen Gesellschaft einen Vortrag über ein Konvergenzproblem der Funktionentheorie.

Die Mathematische Gesellschaft rechnet damit, im laufenden Sommersemester die Professoren G. Bouligand (Paris), H. Görtler (Freiburg/Br.), J. F. Koksma (Amsterdam) und A. Signorini (Rom) als Gäste in Wien begrüßen zu können.

VORTRAGSBERICHTE

Im abgelaufenen Wintersemester 1952/53 fanden im Rahmen der Mathematischen Gesellschaft insgesamt neun Vorträge statt (darunter vier Gastvorträge ausländischer Mathematiker), über welche im folgenden kurz berichtet wird.

19. Sept. 1952. Gastvortrag von Prof. G. Sansone (Univ. Florenz): *Sur une équation intégrale singulière de M. F. P. Cantelli de la statistique mathématique.*

Veranlaßt durch eine dem Gebiet der mathematischen Statistik angehörende Untersuchung von F. P. Cantelli behandelt der Vortragende die Frage nach jenen Funktionen $f(x)$, die für alle reellen a der Integralgleichung

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \exp[f(x) \cdot a^2/2 + ax - x^2] dx = \sqrt{\pi} \cdot \exp(a^2/4)$$

genügen. Es interessiert vor allem, ob es außer der identisch verschwindenden Lösung $f(x) \equiv 0$ noch andere stetige Lösungen gibt.

Zunächst werden einige hinreichende Einschränkungen dargelegt, die das identische Verschwinden der Lösungsfunktion nach sich ziehen. So genügt etwa bereits das Fehlen eines Vorzeichenwechsels oder bei stetigem f die Voraussetzung $f(x) + f(-x) \geq 0$ für $x \geq x_0 > 0$ um $f(x) \equiv 0$ behaupten zu können.

Weiterhin wird nachgewiesen, daß das Maß der Punktmenge, auf der $f(x) \geq 1/2$ ist, verschwindet. Unter Anwendung der Laplace-Transformation werden schließlich noch unendlich viele weitere Integralgleichungen abgeleitet, denen die Lösungsfunktion ebenfalls genügen muß. Die restlose Klärung der Ausgangsfrage steht jedoch immer noch aus.

10. Okt. 1952. Gastvortrag von Prof. H. L. Hamburger (Univ. Ankara): *Zur Theorie der selbstadjungierten gewöhnlichen Differentialgleichungen höherer Ordnung.*

Es werden quadratische Relationen zwischen den Integralen eines Fundamentalsystems einer selbstadjungierten homogenen linearen gewöhnlichen Differen-

tialgleichung und ihren Ableitungen aufgefunden. Diese Relationen charakterisieren einen selbstadjungierten linearen Differentialoperator auch noch für den Fall, daß die Koeffizienten des Differentialoperators nicht differenzierbar sind und demzufolge die Lagrangeschen Kriterien für Selbstadjungiertheit versagen.

14. Nov. 1952. Dozent K. Prachar (Univ. Wien): *Über ein Problem vom Waring-Goldbachschen Typ.*

Der Vortragende berichtet über seinen Beweis des folgenden Satzes: Jede genügend große ungerade Zahl n ist in der Form $n = p + q^2 + r^3 + s^4 + t^5$ darstellbar, wo p, q, r, s, t Primzahlen sind, und fast alle geraden Zahlen in der Form $q^2 + r^3 + s^4 + t^5$.

Außer den klassischen Hilfsmitteln von Hardy-Littlewood, Vinogradoff, Davenport und Heilbronn wird noch ein Satz von F. K. Roth gebraucht. — Der Beweis wird im Band 57 der Monatshefte für Mathematik veröffentlicht.

28. Nov. 1952. Dozent W. Knödel (Techn. Hochsch. Wien): *Über Fermat-Zahlen.*

Der „kleine Fermat“ besagt bekanntlich: $a^{n-1} \equiv 1 \pmod{n}$, wenn n Primzahl ist und $(a, n) = 1$. Mehrere Autoren haben sich mit „F-Zahlen“ n beschäftigt, die der Fermat-Kongruenz genügen, ohne Primzahlen zu sein.

Durch Untersuchung einer etwas allgemeineren Kongruenz lassen sich nun Sätze angeben, die Ergebnisse von Carmichael, Chernick, Begeer, Duparc und Morrow enthalten. Insbesondere kann man für die Anzahl der F-Zahlen Schranken herleiten, die auch aus einer von Erdős ohne Beweis mitgeteilten Abschätzung über Pseudoprimzahlen folgen.

18. Dez. 1952. Gastvortrag von Prof. K. Kuratowski (Univ. Warschau): *Über einige Probleme der Topologie.*

Sei A eine beschränkte und meßbare Punktmenge der Ebene, und P eine derselben Ebene angehörende Figur, bestehend aus drei von einem Punkt ausgehenden Halbstrahlen, bzw. den drei von diesen begrenzten Winkelräumen. Es läßt sich dann zeigen, daß die Figur P durch Parallelverschiebung in eine Lage gebracht werden kann, die die Menge A in drei Teile zerlegt, so zwar, daß deren Inhalte sich wie drei vorgegebene Zahlen verhalten. Der Beweis, der sich wesentlich auf den Brouwerschen Fixpunktsatz stützt, wird gleich in n -dimensionaler Verallgemeinerung geführt. Als Figur P fungiert dabei das System der n Winkelräume, die die Randzellen eines n -dimensionalen Simplex aus einem Innenpunkt projizieren.

Der Inhalt des Vortrags bildet einen Teil einer im I. Band des Bulletin de l'Académie Polonaise veröffentlichten Arbeit.

19. Dez. 1952. Prof. H. Hornich (Techn. Hochsch. Graz): *Reguläre Lösbarkeit bei allgemeinen linearen partiellen Differentialgleichungen.*

Eine allgemeine lineare partielle Differentialgleichung mit regulären Koeffizienten hat nur dann eine reguläre Lösung, wenn gewisse Entwicklungskoeffizienten der Differentialgleichung einer bestimmten arithmetischen Bedingung genügen. — Eine ausführliche Darstellung erscheint demnächst in den Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo.

16. Jan. 1953. Gastvortrag von Dr. D. Waterman (Univ. Chicago):
On the principle of finite area.

L. Fejér hat bewiesen: Wenn die durch eine im Einheitskreis konvergente Potenzreihe dargestellte analytische Funktion $f(z)$ den Einheitskreis auf ein Gebiet mit endlichem Inhalt abbildet, so konvergiert die Potenzreihe fast überall auf dem Rande des Kreises und gleichmäßig auf jedem abgeschlossenen Randbogen, wo f stetig ist. Zygmund und Lusin bewiesen ein Analogon unter der schwächeren Annahme, daß nur ein Teilgebiet des Einheitskreises, welches obigen Bogen enthält, ein Bild von endlichem Inhalt haben soll.

Der Vortragende berichtet hierüber, sowie über eine von ihm behandelte Ausdehnung dieser Resultate auf zweiseitige Laplace-Stieltjessche Integrale.

6. Feb. 1953. Prof. W. Wunderlich (Techn. Hochsch. Wien):
Über die Torusloxodromen.

Im Rahmen einer zusammenfassenden Darstellung der verschiedenen Auffassungsmöglichkeiten der Torusloxodromen — naive Auffassung bei A. Puchta (1891), konforme Abbildung bei G. Holz Müller (1899), Ableitung aus den Villarceauxschen Kreisen durch achsiale Winkelzerrung bei E. Müller (1917), Deutung als nichteuklidische Schraublinien bei K. Strubecker (1931) — gibt der Vortragende außer einer zweckmäßigen Parameterdarstellung etliche neue geometrische Eigenschaften dieser Kurven an. So gehen die Ringloxodromen nach Zentralprojektion aus einem Achsenpunkt auf einen koachsialen Drehzylinder bei dessen Verebnung in Sinuslinien über, sie stellen die „D-Kurven“ des Torus dar, da ihre Schmiegekugeln die Fläche berühren, ferner berühren sämtliche Tangenten einer Torusloxodrome ein koachsiales Drehhyperboloid, was im übrigen auch für ihre Planevolute gilt. — Schließlich wird noch eine bemerkenswerte kinematische Erzeugung mit Hilfe eines Bennettschen Isogramms (windschiefen Gelenkparallelogramms), dessen längere Seiten rechtwinklig geschränkt sind, dargelegt: Werden zwei Nachbararme eines solchen Isogramms um ihr festgehaltenes gemeinsames Zylindergelenk mit konstanten (und verschiedenen) Geschwindigkeiten angetrieben, so durchläuft die Gegenecke eine Ringloxodrome. (Vgl. Mh. Math. 56/1952, 313—334.)

20. Feb. 1953. Prof. E. Kruppa (Techn. Hochsch. Wien): *Eine projektive Invariante von drei Linienelementen n -ter Ordnung mit einem gemeinsamen Linienelement $(n-1)$ -ter Ordnung.*

Es seien c, c', c'' drei ebene Kurven, die in einem Punkt P ein Linienelement $(n-1)$ -ter Ordnung gemeinsam haben, während ihre Linienelemente n -ter Ordnung voneinander verschieden sein sollen. Bezieht man die Kurven auf ein rechtwinkliges Achsenkreuz mit P als Nullpunkt und der Tangente in P als x -Achse, so sind die Koeffizienten von x^n in den Taylorentwicklungen der Kurven voneinander verschieden und man kann aus ihnen das „Teilverhältnis“

$$J_n = (C'' - C_n) : (C'_n - C_n)$$

bilden. Es wird gezeigt, daß J_n eine projektive Invariante ist, und es werden geometrische Deutungen derselben gegeben.

Insbesondere erweist sich die projektive Invarianz von J_2 als eine Folge aus der bekannten Berührungsinvariante von Mehmke, Smith und Segre. Für $n > 2$ lassen sich die J_n durch Begriffsbildungen aus der affinen Differentialgeometrie deuten. Für $n = 6, 7$ werden auch Deutungen in der projektiven Differentialgeometrie angegeben.

NEUE MITGLIEDER

Höfing er E., Dr., Wiss. Hilfskraft — Weidling b. Wien, Adam-Müller-Guttenbrunn-Straße 6.

Ernst H., geb. 1924 Wien, 1949 Lpr. Ma. Ph., 1950 prom. U. Wien, 1951 wiss. Hilfskraft U. Wien.

S abidussi G., Dr., Mathematiker — Wien VI, Fillgraderg. 5.

Gert S., geb. 1929 Graz, 1952 prom. U. Wien, 1953 Member im Inst. Adv. Study, Princeton.

Wess A., Oberst a. D. — Salzburg, Markus-Sittikus-Str. 19.

Adolf W., geb. 1894 Banjaluka (Bosnien), 1912 Techn. Militär-Akad. Wien-Mödling, 1930 Lehrer a. d. Heereschule Enns u. Militär-Akad. Wr. Neustadt, 1945 M. Prof. Salzburg.

AUSSLÄNDISCHE MITGLIEDER

Hlavatý V., Dr., Univ.-Prof. — 525 East Grimes Lane, Bloomington, Indiana, USA.

Václav H., geb. 1894 Louny (C. S. R.), 1921 prom. U. Prag, 1925 hab. U. Prag, 1931 Prof. U. Prag (Mathematik), 1948 Vis. Prof. Sorbonne Paris, 1949 Prof. Indiana U., Grad. Inst. Appl. Math.

Köthe G., Dr., Univ.-Prof. — Mainz, Beuthenerstraße 1.

Gottfried K., geb. 1905 Graz, 1927 prom. U. Graz, 1929 Ass. U. Göttingen, 1930 Ass. U. Bonn, 1931 hab. U. Münster, 1938 ao. Prof. U. Münster (Mathematik), 1941 ao., 1943 o. Prof. U. Gießen, 1946 Prof. U. Mainz.

v. Krzywoblocki M. Z., Univ.-Prof. — 708 W. Church Street, Champaign, Illinois, USA.

Maria Z. v. K., geb. 1904 Lemberg, 1928 Ass. T. H. Lemberg, 1942 Adj. T. H. Brooklyn, 1944 Fellow Brown U., Providence, 1946 Prof. Illinois U. (Gasdynamik).

AUSTRITTE

Prof. J. Bausback, Wien-Erlaa.

Prof. Dr. E. Stein, Graz-Waltendorf.

Bundesrealschule u. -realgymnasium Wien X.

Schluß des redaktionellen Teiles.

JAHRESBERICHT DER DEUTSCHEN MATHEMATIKER-VEREINIGUNG

Herausgeber und Schriftleitung:

H. Brandt (Halle a. S.) und E. Kamke (Tübingen).

Z. Zt. erscheint Band 56 (3 Hefte im Gesamtumfang von 12 Bogen).

Der Bezug eines Heftes verpflichtet zur Abnahme des ganzen Bandes.

Vorzugspreis des Heftes für Mitgl. der DMV: 6 DM, für Nichtmitgl. 9 DM.

Jedes Heft besteht inhaltlich aus zwei Teilen:

Teil I „Berichte und Abhandlungen“: Berichte deutscher und ausländischer Mathematiker über neuere Entwicklungen einzelner Forschungsgebiete. Kürzere Abhandlungen über einzelne Probleme. Würdigungen des Lebenswerkes verstorbener Mathematiker.

Teil II „Kleinere Mitteilungen“: Berichte über Tagungen und Vortragsauszüge, Aufgaben und Lösungen, kleine Abhandlungen, Verzeichnis eingegangener Schriften, Buchbesprechungen, Mitteilungen über persönliche Veränderungen, wie Berufungen, Auszeichnungen, Todesfälle und dergleichen, gegebenenfalls auch Preisausschreiben, Einladungen zu internationalen Kongressen usw.

VERLAG FÜR WISSENSCHAFT UND FACHBUCH, BIELEFELD

MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE SEMESTERBERICHTE

zur Pflege des Zusammenhanges
von Schule und Universität

In Verbindung mit der *Deutschen Mathematiker-Vereinigung* unter Mitwirkung von H. Scholz, P. Buchner, H. Cremer, A. Walther, F. Becker, A. Kratzer, E. Lamla, C. Schaefer, C. F. v. Weiszäcker, herausgegeben von

H. Behnke (Münster i. W.), W. Lietzmann (Göttingen)
und W. Süß (Freiburg/Oberwolfach)

Die Semesterberichte erscheinen jährlich in zwei Doppelheften. Umfang insgesamt etwa 300 Seiten. Preis je Heft bei fortlaufendem Bezug DM 9.80, einzeln DM 12.—. Mitglieder der Deutschen Mathematiker-Vereinigung erhalten 20% Ermäßigung.

Bisher liegen vor:

Band I, Heft 1/2 und 3/4
Band II, Heft 1/2 und 3/4.
Band III, Heft 1/2.

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT in GÖTTINGEN

Vom Forschungsinstitut für Mathematik der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin wird eine neue mathematische Buchreihe

MATHEMATISCHE LEHRBÜCHER UND MONOGRAPHIEN

herausgegeben. Die Reihe wird Einzeldarstellungen namhafter Autoren aus allen Teilgebieten der Mathematik, einschließlich ihrer Anwendungen bringen.

Die Buchreihe gliedert sich in zwei Abteilungen:

I. Abteilung / *Mathematische Lehrbücher*

II. Abteilung / *Mathematische Monographien*

Der zweiten Abteilung sollen Forschungs- und Ergebnisberichte vorbehalten sein. Insbesondere werden in beiden Abteilungen erstmalig deutsche Übersetzungen hervorragender mathematischer Werke der Sowjetunion erscheinen.

In der ersten Abteilung ist bereits erschienen:

F. A. Willers: *Mathematische Maschinen und Instrumente*
XII + 324 Seiten — Ganzleinen \$ 8.16.

Als zweiter Band erscheint eine deutsche Übersetzung von
A. Kurosch: *Gruppentheorie*.

Auch der erste Band der zweiten Abteilung

H. Hasse: *Über die Klassenzahl abelscher Zahlkörper*
XII + 190 Seiten, davon 49 Tabellenseiten, 5 Abbildungen —
Ganzleinen \$ 6.48

ist bereits erschienen. Ihm folgt, von H. Brandt herausgegeben, eine Neubearbeitung von

Jacobi: *Canon arithmeticus*.

Bestellungen an eine Buchhandlung erbeten.

AKADEMIE-VERLAG, BERLIN N.W. 7

Schiffbauerdamm 19

ARCHIV DER MATHEMATIK

Herausgegeben in Verbindung mit dem Mathematischen Forschungsinstitut
in Oberwolfach von *H. Kneser* und *W. Süss*.

Beirat: *G. Bol* (Freiburg), *E. Bompiani* (Rom), *P. ten Bruggencate*
(Göttingen), *J. Dieudonné* (Nancy), *Ch. Ehresmann* (Straßburg), *H. Görtler*
(Freiburg), *H. Hadwiger* (Bern), *H. Hopf* (Zürich), *W. Magnus* (Göttingen),
Chr. Pauc (Kapstadt), *J. Radon* (Wien), *K. Reidemeister* (Marburg),
J. A. Schouten (Amsterdam), *H. Seifert* (Heidelberg), *E. Sperner* (Freiburg),
E. Stiefel (Zürich).

Das „Archiv der Mathematik“ erscheint im Abstand von 2 Monaten; 6 Hefte bilden einen Jahrband. Jedes Heft (Format 17×24 cm) hat zirka 80 Seiten. Die Zeitschrift enthält folgende Abteilungen: Kürzere Originalarbeiten — Selbstreferate — Kleine wissenschaftliche Mitteilungen — Zusammenfassende Berichte über neueste Forschungsergebnisse — Mitteilungen aus dem mathematischen Leben.
Preis pro Jahr sfr. 60.— (DM 60.—); pro Einzelheft sfr. 12.— (DM 12.—)

Verlag Birkhäuser, Basel und Stuttgart

COMMENTARI MATHEMATICI HELVETICI

Herausgegeben von der Schweiz. Mathemat. Gesellschaft

Sekretäre: *J. J. Burckhardt*, *A. Pfuger*, *G. de Rham*.
Adresse: Zürich 32, Bergheimstraße 4.

Redaktionskomitee: *H. Fehr*, *M. Plancherel*, *G. Dumas*, *A. Speiser*,
F. Gonseth, *F. Bays*, *W. Saxer*, *W. Scherrer*, *R. Kollros*, *P. Buchner*,
P. Finsler, *G. de Rham*, *M. Gut*, *Ch. Blanc*, *A. Pfuger*.

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

Abonnement: Pro Band sfr. 40.—, für Mitglieder der Schweiz. Math. Gesellschaft sfr. 24.—, für Mitglieder ausländischer Gesellschaften, die Gegenrecht halten, sfr. 32.—. Zu beziehen durch:

ORELL FÜSSLER VERLAG, ZÜRICH 22

LUDWIG SCHLÄFLI

1814—1895

GESAMMELTE MATHEMATISCHE ABHANDLUNGEN

Herausgegeben vom Steiner-Schläfli-Komitee
der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft

Diese Ausgabe der Abhandlungen von Ludwig Schläfli wird in drei Bänden die in verschiedenen Zeitschriften verstreuten mathematischen Veröffentlichungen sammelt.

Band I

392 Seiten mit einem Porträt. Ganzleinen Fr. 56.15 (1950).

Der erste Band wird durch kleinere Arbeiten zur Flächentheorie und zur Theorie der Bernoullischen Zahlen eröffnet. Ihnen folgen die schönen Abhandlungen über die elliptischen Funktionen, deren Lehre auf die Betrachtung der unendlichen Doppelprodukte aufgebaut ist. Die restlichen 230 Seiten enthalten das eine große Jugendwerk Schläflis, die „Theorie der vielfachen Kontinuität“.

Band II

381 Seiten mit 13 Figuren. Ganzleinen Fr. 56.15 (1953).

In diesem Band ist die andere Jugendarbeit, „Über die Resultante eines Systems mehrerer algebraischer Gleichungen — ein Beitrag zur Theorie der Elimination“, enthalten; ferner die zu Lebzeiten Schläflis veröffentlichten Auszüge aus der Theorie der vielfachen Kontinuität. Es folgen die beiden großen geometrischen Arbeiten über die Flächen dritter Ordnung, deren erste die Theorie des Schläflischen Doppelsechsecks enthält und deren andere die Klassifikation dieser Flächen gibt.

Band III befindet sich in Vorbereitung.

VERLAG BIRKHÄUSER — BASEL U. STUTTGART

**ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE
NORMALE SUPÉRIEURE**

Publication fondée en 1864 par L. Pasteur. Troisième série publiée par P. Montel, Membre de l'Académie des Sciences. — Prix annuel: Paris 3000 Fr., Départements 3500 Fr., Zone dollar \$ 15.75, autres pays 5500 Fr.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

Publication fondée en 1870 par G. Darboux. Deuxième série publiée par P. Montel, Membre de l'Académie des Sciences, avec la collaboration de J. Houel, J. Tannery, P. Appell. Secrétaire de la rédaction: P. Ganja. — Prix annuel: Paris 2000 Fr., Départements 2000 Fr., Zone dollar \$ 7.50, autres pays 2600 Fr.

**JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET
APPLIQUÉES**

Publication fondée en 1836 par J. Liouville. Neuvième série publiée par H. Villat. — Prix annuel: Paris 2700 Fr., Départements 3000 Fr., Zone dollar \$ 11.75, autres pays 4100 Fr.

Tous les abonnements des publications sont annuels et partent de janvier. Le règlement de tout abonnement doit être envoyé à

GAUTHIER - VILLARS
IMPRIMEUR — ÉDITEUR
55, Quai des Grands-Augustins, Paris, 6e.

**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. Darboux, F. Perrin, M. Fréchet.
Secrétaire de Rédaction: A. Proca.

Cahiers scientifiques

Publiés sous la direction de Gaston Julia
Volumes in-8 (16—25) se vendant séparément

**Traité du Calcul des Probabilités
et de ses Applications**

Publié par Émile Borel, Membre de l'Institut
Volumes in-8 (16—25) se vendant séparément

Monographies des Probabilités

Publiées sous la direction d'Émile Borel
Vol. in-8 (16—25)

**Collection de Monographies sur la Théorie
des Fonctions**

Publiée sous la direction d'Émile Borel
Volumes in-8 (16—25) se vendant séparément

(Prospectus envoyés sur demande)

Oeuvres d'Elie Cartan

Tome I

Volume I: Vol. in-8 (16—25), XXXII+568 pages
Volume II: Vol. in-8 (16—25), VIII+788 pages
Brochés . . . 6200 fr. Cartonnés . . . 7000 fr.

**RENDICONTI DEL SEMINARIO MATEMATICO
DELLA UNIVERSITÀ DI PADOVA**

Comitato di redazione: *Giuseppe Grioli — Ugo Morin —
Giuseppe Scorza Dragoni — Angelo Tonolo.*

Col 1951 è entrato nel XX^o anno di vita. Pubblica soltanto scritti originali
di pertinenza delle scienze matematiche pure ed applicate, dovuti a
professori ed allievi del Seminario e ad altri collaboratori.
Si pubblica in due fascicoli annui di circa 250 pagine. Prezzo per
l'Italia L. 3000.—, per l'Estero L. 6000.—.

C. E. D. A. M.
CASA EDITRICE DOT. ANTONIO MILANI
PADOVA — ITALIA

VERLAG P. NOORDHOFF N. V. GRONINGEN — HOLLAND

Wir zeigen folgende Neuerscheinungen an:

Dr. K. Rawer: *Die Ionosphäre. Ihre Bedeutung für Geophysik und
Radioverkehr.*
189 Seiten, 8 Taf., 67 Ill. Hfl. 12.50 broschiert, Hfl. 14.50 gebunden.

Prof. V. Hlavatý and Prof. H. Levy: *Differential Linegeometry.*
(Translation based on the German text.)
514 Seiten, Hfl. 22.50 broschiert, Hfl. 25.— gebunden.

Bestellungen nimmt jede größere Buchhandlung entgegen.

Zahlbar in UNESCO-Coupons.

**CANADIAN JOURNAL OF MATHEMATICS
JOURNAL CANADIEN DE MATHÉMATIQUE**

Editorial Board: H. S. M. Coxeter (Editor-in-chief), A. Gauthier,
R. D. James, R. L. Jeffery, G. de B. Robinson
(Managing Editor), H. Zassenhaus.

The chief languages of the *Journal* are English and French. Sub-
scriptions should be sent to the Managing Editor. The price per
volume of four numbers is \$ 6.—. This is reduced to \$ 3.— for
individuals who are members of the following societies: American
Mathematical Society, London Mathematical Society, and Société
Mathématique de France.

Published for
THE CANADIAN MATHEMATICAL CONGRESS
by the
UNIVERSITY OF TORONTO PRESS

**JOURNAL OF RATIONAL MECHANICS
AND ANALYSIS**

Edited by
T. Y. THOMAS C. TRUESDELL

with the assistance of
D. GILBARG V. HLAVATY E. HOPF

and an international board of thirty specialists in France, Germany, Great
Britain, Italy, Turkey and U. S. A.

*The subscription price is \$ 18.00 per volume. To private individuals engaged
in research or teaching a reduced rate of \$ 6.00 per volume is offered.
One volume per year is issued. Each volume contains approximately
800 pages.*

THE GRADUATE INSTITUTE FOR APPLIED MATHEMATICS
Indiana University, Bloomington, Indiana

SPRINGER-VERLAG IN WIEN

Soeben erschienen:

Inhalt und Maß

Von

Karl Mayrhofer

o. Universitätsprofessor der Mathematik,
wirkl. Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien

Mit 17 Figuren. VIII, 269 Seiten, 1952

S 180.—, DM 36.—, \$ 8.60, sfr. 37.—

Ganzleinen S 195.—, DM 39.—, \$ 9.30, sfr. 40.—

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

C'est la vie!

Es erregt vielleicht Ihre Aufmerksamkeit, hier einen französischen Titel zu finden? Aber gerade das wollte offenbar unser Propagandist. So ist eben das Leben! Und er will Sie nachdrücklich auf des Lebens Gefahren, auf die immer noch überraschenden Erscheinungen des Er- und Ablebens mit ihren oft schweren Folgen aufmerksam machen, um Ihnen unsere neuesten Kombinationen der Lebens- oder Rentenversicherung zu empfehlen. Wünschen Sie darüber nähere Auskunft, dann rufen Sie uns, wir stehen immer gern zu Ihrer Verfügung. Städtische Versicherung, Wien I, Tuchlauben 8.
Telephon U 28 590.

TO ALL MATHEMATICIANS

The „International Mathematical News“ always endeavour to report quickly and extensively all that is worth while from everywhere. This aim, however, can only be reached if all mathematicians cooperate and transmit as rapidly as possible news concerning appointments, honours conferred, awarding of prizes, jubilees and deaths to one of the editors or correspondents. Likewise scientific societies and institutes are kindly requested to give information about new foundations, developments and reorganizations, as well as about congresses, meetings and visiting lectureships held. Further, scientific editing houses are invited to send in occasional announcements of new books, reviews and research reports.

All those interested, who wish to get regularly the „International Mathematical News“, should address themselves to the Secretary of the

AUSTRIAN MATHEMATICAL SOCIETY
Wien IV, Karlsplatz 13 (Technical University), Austria.

A TOUS LES MATHÉMATIENS

Les „Nouvelles Mathématiques Internationales“ prennent pour devoir de fournir toujours des informations synoptiques dans le plus bref délai possible de tout ce qu'il y a d'intéressant de par tout le monde. Ce but, cependant, ne peut être atteint que par le concours de tous les mathématiciens en faisant parvenir le plus tôt possible à un des rédacteurs ou correspondants des informations concernant nominations, honorations, jubilé et décès. Les sociétés et instituts scientifiques sont également priés de bien vouloir donner des informations à l'égard de fondations nouvelles et de réorganisations, de même que de congrès, assemblées et lectures en hôte organisés. En plus les maisons d'édition scientifiques sont invitées à faire part, le cas échéant, de l'apparition de nouveaux livres, de revues et de comptes rendus de recherches.

Tous ceux, intéressés à recevoir régulièrement les „Nouvelles Mathématiques Internationales“, veuillez s'adresser au Secrétariat de la

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE D'AUTRICHE
Wien IV, Karlsplatz 13 (Université technique), Autriche.

AN ALLE MATHEMATIKER

Die „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ wollen immer rasch und umfassend über alles Wissenswerte aus aller Welt berichten. Dieses Ziel kann jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle Mathematiker mitarbeiten und Informationen über Ernennungen, Ehrungen, Preisverteilungen, Jubiläen und Todesfälle so rasch wie möglich an irgend einen der Redakteure oder Korrespondenten übermitteln. In gleicher Weise werden die wissenschaftlichen Gesellschaften und Institute gebeten, alle Informationen über Neugründungen und organisatorische Veränderungen sowie über die Abhaltung von Kongressen, Tagungen und Gastvorlesungen bekanntzugeben. Darüber hinaus werden die wissenschaftlichen Verlagsanstalten eingeladen, Ankündigungen über neu erschienene Bücher, Zeitschriften und Forschungsberichte umgehend mitzuteilen.

Interessenten, die die „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ laufend beziehen wollen, wenden sich an das Sekretariat der

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT
Wien IV, Karlsplatz 13 (Technische Hochschule), Österreich.

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Gegründet 1903

SEKRETARIAT: WIEN IV, KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)

TELEPHON U 46 5 30 — POSTSPARKASSENKONTO 82 395

Vorstand für das Vereinsjahr 1952/53:

- Vorsitzender: N. Hofreiter (Universität Wien)
1. Stellvertreter: W. Wunderlich (Techn. Hochschule Wien)
2. Stellvertreter: F. Prowaznik (Stadtschulrat Wien)
Schriftführer: E. Bukovics (Techn. Hochschule Wien)
Kassier: L. Peczar (Techn. Hochschule Wien)
Beiräte: P. Funk (Technische Hochschule Wien)
R. Inzinger (Techn. Hochschule Wien)
J. Radon (Universität Wien)

Herausgeber: Österreichische Mathematische Gesellschaft in Wien
Schriftleitung: Prof. Dr. W. Wunderlich, Technische Hochschule Wien
Bernhardt-Druck, Wien VI.