



**INTERNATIONALE
MATHEMATISCHE NACHRICHTEN**

**INTERNATIONAL MATHEMATICAL
NEWS**

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

*

BULLETIN OF THE
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

*

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

EDITED BY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

NR. 59/60

JANUAR 1959

WIEN

INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES

Gegründet 1947 von R. Inzinger

Herausgeber: ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Redakteur: W. Wunderlich, Technische Hochschule Wien.

Korrespondenten

AUSTRALIEN: J. P. Ryan (Univ. Melbourne)

BELGIEN: F. Bureau (Univ. Liège),
G. Hirsch (R. L. H. Gent)

DÄNEMARK: W. Fenchel (Univ. Kopenhagen)

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

FINNLAND: V. Paatero (Univ. Helsinki)

FRANKREICH: M. Decuyper (Univ. Lille),
Ch. Ehresmann (Univ. Strasbourg)

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

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

INDIEN: K. Balagangadharan (Tata Inst., Bombay)

ITALIEN: E. Bompiani (Univ. Rom),
G. Cimmino (Univ. Bologna)

JAPAN: T. Takasu (Munic. Univ. Yokohama)
K. Iséki (Kobé Univ.)

JUGOSLAWIEN: T. P. Andjelić (Univ. Beograd),
D. Kurepa (Univ. Zagreb)

NIEDERLANDE: N. G. de Bruijn (Univ. Amsterdam)

POLEN: M. Stark (Akad. Warszawa)

RUMÄNIEN: D. Mangeron (Inst. Politehnic, Iasi).

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

TSCHECHOSLOWAKEI: J. Kurzweil (Akad. Prag)

TÜRKEI: O. Kabakcioglu (Techn. Univ. Istanbul)

UNGARN: G. Székely (Budapest)

B. Szökefalvi-Nagy (Univ. Szeged)

U. S. A.: E. A. Coddington (Univ. California),

J. H. Curtiss (Amer. Math. Soc., Providence)

Gedruckt mit Unterstützung der Stadt Wien aus Mitteln des
Kulturgroschens 1959 auf Antrag des Notrings der wissenschaftlichen
Verbände Österreichs.

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

INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES

Herausgegeben von der

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

13. Jahrgang

Wien - Januar 1959

Nr. 59/60

BULLETIN OF THE
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

Symposia 1959

The following two symposia, supported by the International Mathematical Union, will take place in 1959:

International Symposium on Foundations of Mathematics: Infinitistic Methods, to be held in either Warsaw or Zakopane, Poland, September 2—8, 1959. — Chairman of the Organizing Committee: Prof. A. Mostowski.

International Colloquium on Algebraic and Topological Foundations of Geometry, to be held in Utrecht, Netherlands, August 3—7, 1959. — Chairman of the Organizing Committee: Prof. H. Freudenthal.

International Congress of Mathematicians 1962

The Committee authorized by the final plenary session of the Congress in Edinburgh to determine the location of the International Congress 1962 has accepted an invitation from the Swedish National Committee for Mathematics and the Swedish Mathematical Society in the following terms:

"To Mathematicians of all Countries.

The Swedish National Committee for Mathematics and the Swedish Mathematical Society have the honour of inviting you to the next International Congress of Mathematicians, to be held in Stockholm during the Summer 1962.

We will do our best to make the Congress scientifically successful and enjoyable, hoping that it will stimulate the interaction between mathematicians in different fields and countries.

Ake Pleijel

Chairman of the
Swedish National Committee
for Mathematics

Göran Borg

Chairman of the
Swedish Mathematical
Society.

B. Eckmann
Secretary of the IMU.

End of the Bulletin of the International Mathematical Union.

BERICHTE — REPORTS — RAPPORTS

Fields-Medaillen 1958

Wie auf den Internationalen Mathematiker-Kongressen in Oslo (1936), Harvard (1950) und Amsterdam (1954), so wurden auch auf dem Kongreß in Edinburgh, August 1958, zwei junge Mathematiker durch Verleihung der goldenen Fields-Medaillen ausgezeichnet.

In der Eröffnungssitzung des Kongresses gab der Vorsitzende des von der Kongreßleitung eingesetzten Fields-Komitees, Prof. H. Hopf, bekannt, daß das Komitee beschlossen hat, die Medaillen zu verleihen an:

K. F. Roth, Universität London, „für die Lösung eines berühmten Problems der Zahlentheorie, nämlich die Bestimmung des genauen Exponenten in der Thue-Siegelschen Ungleichung“,

und an

R. Thom, Universität Strasbourg, „für die Begründung der Theorie des ‚Cobordismus‘, die in der kurzen Zeit ihres Bestehens schon zu tiefen neuen Einsichten in die Topologie der differenzierbaren Mannigfaltigkeiten geführt hat“.

Die Überreichung der Medaillen erfolgte durch den Präsidenten der Eröffnungssitzung, den Lord Provost von Edinburgh. In einer darauffolgenden Sitzung des Kongresses berichteten Prof. H. Davenport und Prof. H. Hopf ausführlicher über die Arbeiten der beiden Ausgezeichneten.

Conference on Analytic Functions

Lublin, September 2 — 6, 1958.

A Conference on Analytic Functions, organized by the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences, took place at Lublin from September 2—6, 1958. It was attended by 50 Polish participants and some foreign guests, namely: S. Bergman, H. Grunsky, A. T. Lohwater, and M. Marden.

Among 34 lectures the most important were the following:

- M. Marden: The location of the zeros of infrapolynomials.
- M. Biernacki: On zeros of the trigonometrical polynomials.
- B. Bojarski: On absolute continuity of transformations with bounded characteristics.
- K. Kuratowski: On certain problems related simultaneously with analytic functions and topology.
- Z. Charzyński: On schlicht algebraic functions.
- W. Janowski: On schlicht symmetrical bounded functions.
- J. Mikusiński: On the analytical function for which $\exp(-s^2)$ is Laplace transformation.
- A. T. Lohwater: Boundary behaviour of meromorphic functions and the distribution of values of such functions.
- S. Bergman: Boundary problems in domains with maximal bounded surface.
- F. Leja: On certain mean distances of points of sets.
- H. Grunsky: Ein potentialtheoretisches Extremalproblem mit Anwendungen in der Funktionentheorie.
- W. Pogorzelski: Generalized Riemann boundary problems.
M. Stark (Warszawa).

Mathematische Kolloquien am Plattensee

Balatonvilágos, 22. — 27. September 1958.

Seit 1953 veranstaltet die ungarische Mathematische Gesellschaft „Bolyai János“ alljährlich mathematische Kolloquien, die einzelne Zweige oder spezielle Probleme der Mathematik zum Gegenstand haben und bezwecken, die persönliche Aussprache der zuständigen Fachleute über einschlägige Ergebnisse und Fragen herbeizuführen. Im vergangenen Jahr fanden vier Kolloquien statt, und zwar im Erholungsheim der Akademie in Balatonvilágos. Der Themenkreis umfaßte vom 22.—24. September 1958 die „Monte-Carlo-Methode“ sowie „Matrizentheorie und deren Anwendungen“, vom 25.—27. September hingegen „Funktionalanalysis“ und „Diophantische Approximationen“.

An den Kolloquien nahmen insgesamt etwa 100 Personen teil, darunter 16 Auslandsgäste: R. Bartosinski, St. Hartmann, S. Knapowski, A. Schinzel und S. Zubrzycki aus Polen, Ju. M. Berezanskij, I. P. Kubilius und S. L. Sobolev aus der Sowjetunion, K. Maruhn, H. Müller und L. Schmetterer aus Deutschland, ferner J. W. S. Cassels (England), V. J. Leveque (U.S.A.), S. Marcus (Rumänien), A. Spaček (Tschechoslowakei), Gy. Szekeres (Australien). In der Person dieser Gäste erwiesen anerkannte Gelehrte den Kolloquien die Ehre. Die rege Auslandsbeteiligung bestätigt die erfreuliche Entwicklung der internationalen Kontakte mit den ungarischen Mathematikern.

Im Rahmen der Kolloquien wurden 11, 24, 19 bzw. 14 Vorträge gehalten, d. h. mehr als die Hälfte der Teilnehmer trug aktiv zum Programm bei. Die ausländischen Gäste trugen ohne Ausnahme vor; L. Schmetterer, der erst zum Abschluß der Kolloquien eintraf, sprach anschließend im Mathematischen Forschungsinstitut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest.

Die „Monte-Carlo-Methode“ ist ein ganz neuer Zweig der Wahrscheinlichkeitsrechnung, mit welchem man sich in Ungarn erst in den letzten Jahren zu beschäftigen begonnen hat. Dementsprechend hatte der Großteil der Vorträge dieses Kolloquiums mehr referierenden Charakter, so auch der großangelegte Einführungsvortrag des Kolloquiumsleiters A. Rényi. Sehr wertvoll war der Vortrag von I. P. Kubilius über das zahlentheoretische Modell der Brownschen Bewegung, und unter den Vorträgen der einheimischen Teilnehmer sei jener von A. Prékopa erwähnt, der sich mit der Anwendung der Monte-Carlo-Methode bei der Dimensionierung von Wasserbehältern befaßte.

Beim Kolloquium über „Matrizentheorie und deren Anwendungen“ beschäftigte sich ein großer Teil der Vorträge mit Anwendungen, doch waren auch mehrere Darbietungen theoretischer Art zu verzeichnen. Beim Kolloquium waren zahlreiche Wirtschaftswissenschaftler anwesend und 4 Vorträge behandelten wirtschaftswissenschaftliche Anwendungen. Dies ist eine erfreuliche Tatsache, weil sie den Schluß zuläßt, daß unsere Nationalökonomien bei ihren Untersuchungen in steigendem Maße die im Auslande schon länger angewandten mathematischen Methoden heranziehen und bei der Auswertung ihrer Ergebnisse zu mathematischen Genauigkeitsansprüchen fortschreiten. — J. Egerváry, der Leiter des Kolloquiums, teilte eine konstruktive Methode zur Transformation von Matrizen auf die sogenannte Jordansche Normalform mit. Unter den Gastvorträgen sei der Beitrag „Über die polare und zyklische Darstellung von Matrizen“ des in Australien lebenden ungarischen Mathematikers Gy. Szekeres hervorgehoben.

Die Reihe der Vorträge des Kolloquiums über „*Funktionalanalysis*“ wurde durch den Kolloquiumsleiter B. Szökefalvi-Nagy eröffnet, der über seine neuen Ergebnisse auf dem Gebiet der Operatoretheorie berichtete. Das Kolloquium war sehr abwechslungsreich; neben allgemeinen, abstrakten Beziehungen der Funktionalanalysis kamen auch Zusammenhänge mit klassischen Problemkreisen (Differential- und Integralgleichungen) zur Sprache. Unter den Gastvorträgen ist jener des sowjetischen Akademiemitgliedes S. L. Sobolev hervorzuheben, der eine auf die Integration abstrakter Mengenfunktionen bezügliche, wichtige neue Theorie darlegte. Bemerkenswert war auch der Vortrag von H. Müller (Dresden) über sein neues Verfahren zur Behandlung nichtlinearer Eigenwertprobleme.

Unter den vier Kolloquien zeichnete sich das von P. Turán geleitete über „*Diophantische Approximationen*“ durch eindrucksvolle und erfolgreiche Diskussionen aus. Dies war dem Umstand zu verdanken, daß die meisten Teilnehmer auf sehr nahestehenden Gebieten tätig waren und ihre Arbeiten gegenseitig gut kannten, ja daß zahlreiche wichtige Entdeckungen in direktem Zusammenhang miteinander standen oder sogar das Resultat gemeinsamer Bemühungen bildeten. Damit bot sich eine besonders gute Gelegenheit zur Erörterung von Problemen.

Allgemein gesehen sind alle Kolloquien den Erwartungen entsprechend gelungen, und die ausländischen Gäste äußerten sich auch mit großer Anerkennung über den erzielten Erfolg. B. Szökefalvi-Nagy (Szeged).

Internationales Symposium zu Ehren von R. J. Boscovich Dubrovnik, Beograd, Zagreb, Ljubljana, 23.—30. Oktober 1958

Anlässlich des 200jährigen Jubiläums der Veröffentlichung der „*Theoria philosophiae naturalis*“ von Roger Joseph Boscovich, die 1758 in Wien erschienen war, wurde ihm zu Ehren vom Rat der drei jugoslawischen Akademien ein Symposium veranstaltet, dessen Patronat Marschall Tito übernahm. Den Organisationsausschuß bildeten Z. Marković (Zagreb), D. Nedeljković (Beograd) und L. Cermelj (Ljubljana).

Am Symposium nahmen 16 Wissenschaftler teil, darunter 7 aus dem Auslande; anwesend war auch der Generalsekretär der Internationalen Union für die Geschichte der Wissenschaften, R. Taton (Paris).

Das Symposium wurde am 23. Oktober 1958 im alten Fürstenschloß von Dubrovnik durch Prof. Marković eröffnet. Bis zum 25. Oktober einschließlich fanden dann folgende Vorträge statt:

- Z. Marković (Zagreb): Rudjer Josip Bosković et sa „*Philosophiae naturalis theoria*“.
- F. Zagar (Milano): L'attività del Bosković a Brera.
- S. Ristić (Beograd): Der Kausalitätsbegriff bei Bosković und im abendländischen Denken.
- Z. Kopal (Manchester): Astronomic contributions of Rudjer Bosković.
- I. Supek (Zagreb): Die Bedeutung von Rudjer Bosković für die heutige Physik.
- A. Peterlin (Ljubljana): Some Bosković's ideas on the solid state physics.
- T. Andjelić (Beograd): Die Grundlagen der Boskovićschen Mechanik.
- D. Nedeljković (Beograd): L'essentiel dans la „*Théorie de la philosophie naturelle*“ de Bosković.

P. Costabel (Paris): Considération sur la notion de liaison mécanique chez Bosković.

L. Cermelj (Ljubljana): Bosković und die Relativität der Trägheit.

N. Janković (Beograd): Bosković comme vulgarisateur de l'astronomie.

M. Grmek (Zagreb): Esquisse psychologique de Rudjer Bosković.

W. Rubinowicz (Warszawa): Einführung zur Diskussion über die Abhandlung Whyte's „R. J. Boscovich and the mathematics of atomism“.

Das Symposium wurde dann durch Empfänge für die Teilnehmer in den Akademien der Wissenschaften zu Belgrad, Agram und Laibach bis zum 30. Oktober 1958 fortgesetzt. Bei dieser Gelegenheit wurde in Belgrad eine Ausstellung von Werken von und über Boscovich veranstaltet. N. Bohr (Kopenhagen), der zur Entgegennahme des ihm feierlich verliehenen Ehrendoktorats der Physik in Zagreb weilte, hielt den letzten Vortrag im Rahmen des Symposiums: „Relation between the philosophy and the physics in the time of Boscovich and now“.

Auf diesem internationalen Symposium kam einmütig die Meinung zum Ausdruck, daß Boscovich und seine Arbeiten ein größeres wissenschaftliches Interesse verdienen würden, insbesondere vom Standpunkt der modernen physikalischen Auffassungen aus.

T. P. Andjelić (Beograd).

NACHRICHTEN — NEWS — INFORMATIONS

ARGENTINIEN — ARGENTINA — ARGENTINE

Prof. E. H. Zarantonello has returned from his visiting position at the Mathematics Research Center, U. S. Army, at Madison (Wisc.), to his post at the University of Cuyo, Mendoza.

(*Notices Amer. Math. Soc.* 32).

AUSTRALIEN — AUSTRALIA — AUSTRALIE

The Australian Mathematical Society held its third annual meeting in Adelaide from 11th to 15th August 1958. The Society, which has 170 members, expects to publish the first number of its Journal in May 1959. Initially two parts a year will be issued; contributions are invited.

Officers: President, Prof. E. J. G. Pitman (University of Tasmania); Vice Presidents, Prof. T. M. Cherry (University of Melbourne), Prof. L. C. Woods (New South Wales University of Technology); Secretary, Mr. J. P. Ryan (University of Melbourne); Secretary (Publications) and Editor of Journal, Prof. T. G. Room (University of Sydney). Editorial Board, Prof. E. S. Barnes (University of Adelaide), Prof. L. C. Woods, Dr. H. O. Lancaster (University of Sydney).

Prof. G. de B. Robinson of the University of Toronto visited Australia during June, July and August, lecturing in the various Universities and at the Meeting of the Mathematical Society, and advising on the organization and publication of the Journal.

Dr. E. S. Barnes and Dr. R. B. Potts have been appointed to the chairs of Pure Mathematics and Applied Mathematics respectively in the University of Adelaide. (*Corr. T. G. Room.*)

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

En avril 1958, Monsieur W. W. Boone (Institute for Advanced Study) a fait deux conférences à Bruxelles pour la Société Belge de Logique.

Sous les auspices du Centre Belge de Recherches Mathématiques, Messieurs G. Sansone (Florence) et F. Tricomi (Turin) ont fait, en mai 1958, des conférences dans des Universités belges.

Monsieur Kolmogorov (Moscou) a fait une conférence à l'Université de Bruxelles en juin 1958.

Monsieur H. Freudenthal (Utrecht) a fait des conférences en novembre 1958 pour la Société Mathématique de Belgique et pour la Société Belge de Logique et de Philosophie des Sciences.

Monsieur M. Zamanski (Paris) a fait des conférences à l'Institut des Hautes Etudes de Belgique en novembre 1958.

Mademoiselle E. Mourier (Poitiers) a fait en décembre 1958 une conférence à l'Université de Louvain.

En 1958 a été fondé à Bruxelles le „Centre Belge d'Algèbre et de Topologie“ qui a pour but de favoriser et de développer les recherches mathématiques modernes dans le domaine de l'algèbre, de la topologie et de leurs applications. Le Conseil d'Administration se compose des Professeurs Ballieu, Bilo, Bouckaert, Debever, Dedecker, Hirsch et Papy.

Le Centre Belge de Recherches Mathématiques a organisé à Bruxelles, du 19 au 22 décembre 1958, un Colloque de Géométrie Différentielle Globale auquel ont pris part Messieurs Dedecker, Ehresmann, Kuiper, Lichnerowicz, Papy, Reeb, Thom, Tits, van de Ven, Walker et Mademoiselle Libermann.

Die „International Association of University Professors and Lecturers“ (IAUPL) hielt vom 1.—6. September 1958 ihre 10. Vollversammlung in Brüssel ab. Im Mittelpunkt des Arbeitsprogramms standen die beiden folgenden Themen: 1. Die Rolle der Universitäten bei der Ausbildung zu den verschiedenen Laufbahnen geisteswissenschaftlicher und technischer Berufe und das Verhältnis der Universitäten zu den übrigen Ausbildungsstätten geistiger und technischer Berufe. 2. Die Nachwuchsbildung der Hochschullehrer im Hinblick auf die zu erwartende Ausdehnung der Universitäten in einigen Ländern und bezüglich des gegenwärtigen Mangels an qualifizierten Kräften in anderen Ländern unter Erhaltung des derzeitigen akademischen Niveaus und wirtschaftlichen Standards.

(Hochschul-Dienst 11/17—18).

The „International Association for Cybernetics“ is publishing a new quarterly review called „Cybernetica“ and containing articles of a scientific nature on subjects relating to the various domains of cybernetics. Through this publication the Association will be able to carry out its aims: 1. To ensure a permanent and organized liaison between researchers in various countries. 2. To promote the development of cybernetics and of its technical applications, as well as the propagation of results obtained in this field. The columns of „Cybernetica“ are open to all specialists in cybernetics and contributions from members of the Association, which at the moment group nearly 1000 people from 33 countries, will be particularly welcome. Subscriptions and applications for membership should be sent to: Association Internationale de Cybernétique, 13, Rue Basse-Marcelle, Namur, Belgique.

(Notices Amer. Math. Soc. 32).

BRASIL IEN — BRAZIL — BRÉSIL

Prof. O. Zariski of Harvard University has been elected to a corresponding membership by the Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.

Dr. K. T. Chen of the University of Hong Kong has been appointed to an associated professorship at the Instituto Tecnológico de Aeronautica, Sao Paulo.

Dr. L. Nachbin of the Institute for Advanced Study has been appointed to a membership as lecturer at the Instituto de Matematica Pura e Aplicada, Rio de Janeiro. (Notices Amer. Math. Soc. 33, 34).

DANEMARK — DENMARK — DANEMARK

J. H. Hansen has been appointed assistant in actuarial mathematics at the University of Copenhagen.

P. O. Neerup has been appointed afdelingsleder at the Mathematical Institute of the University of Copenhagen. (Math. Scand. 6).

Guest lectures at meetings of the Danish Mathematical Society:
Sept. 4, 1958. T. Motzkin (Univ. of California, Los Angeles): Non-equivalence of unisolvent families (a chapter in nonlinear approximation and generalized convexity).

Oct. 20, 1958. L. Fejes-Tóth (Budapest): Einige „schöne“ Extremal-
•figuren.

Nov. 17, 1958. V. L. Klee (Univ. of Washington, Seattle): Extremal structure of convex sets.

Guest lecture at the University of Copenhagen:
Oct. 22, 1958. S. MacLane (Univ. of Chicago): Extensions of modules and cohomology of spaces.

Guest lectures at the University of Aarhus:
Oct. 13, 1958. J. E. Segal (Univ. of Chicago): Integration and transformations in function space.

Oct. 30, 31, 1958. W. W. Rogosinski (Univ. of Durham, Newcastle upon Tyne): Moments of non-negative mass. Systems of linear equations in an infinity of unknowns. (Corr. W. Fenchel).

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

Prof. W. F. Kucharski von der Technischen Universität Berlin ist im November 1958 im Alter von 71 Jahren verstorben.

(GAMM-Mitt. 3/1958).

Geheimrat Prof. G. Rost, emer. Ordinarius für Mathematik und Astronomie an der Universität Würzburg, ist am 3. September 1958 im 89. Lebensjahre verstorben.

(Hochschul-Dienst 11/17—18).

Prof. W. Schnee, von 1917 bis 1956 planmäßiger Extraordinarius für Mathematik an der Universität Leipzig, ist am 10. Juni 1958 im 73. Lebensjahre verstorben.

(Poggendorff-Redaktion).

Prof. H. J. Menges, Extraordinarius für Mechanik an der Technischen Hochschule Darmstadt, beging am 4. 1. 1959 seinen 65. Geburtstag.

Prof. K. Vogel, apl. Professor für Geschichte der Mathematik an der Universität München, beging am 30. 9. 1958 seinen 70. Geburtstag.

Prof. R. Courant (New York) wurde in Anerkennung seiner über-
ragenden wissenschaftlichen Leistungen und in Würdigung seiner großen
Verdienste um die Anwendung der Mathematik auf physikalische und tech-
nische Probleme von der Technischen Hochschule Aachen zum Ehrendok-
tor der Naturwissenschaften ernannt.

Prof. M. Kneißl, Ordinarius für Geodäsie, ist für das Studienjahr
1958/59 zum Rektor der Technischen Hochschule München gewählt wor-
den.

Prof. J. Heinhold, Ordinarius für Mathematik, ist für das Studien-
jahr 1958/59 zum Dekan der Fakultät für Allgemeine Wissenschaften an
der Technischen Hochschule München gewählt worden.

Prof. W. Fricke, Honorarprofessor für Astronomie und Direktor
des Astronomischen Recheninstituts in Heidelberg, erhielt für die Dauer
seiner Zugehörigkeit zum Lehrkörper der Universität Heidelberg die Rechte
eines persönlichen Ordinarius verliehen.

Apl. Prof. G. Hellwig wurde auf ein neues Ordinariat für Mathe-
matik an der Technischen Universität Berlin berufen.

Doz. K. Jacobs ist zum Leiter des Instituts für Mathematische Sta-
tistik und Wirtschaftsmathematik an der Universität Göttingen ernannt
worden.

Prof. E. Kähler (Leipzig) wurde auf das Ordinariat für Reine und
Angewandte Mathematik der Technischen Universität Berlin berufen. Der
bisherige Ordinarius, Prof. W. Schmeidler, wurde von seinen amtli-
chen Verpflichtungen entbunden.

Prof. M. Kneser, Extraordinarius für Mathematik an der Universi-
tät des Saarlandes, hat einen Ruf auf ein Ordinariat für Mathematik an
der Universität München erhalten.

Prof. J. Lense, Ordinarius für Höhere Mathematik und Analytische
Mechanik an der Technischen Hochschule München, wurde wegen Errei-
chens der Altersgrenze mit 1. 10. 1958 von seinen amtlichen Verpflichtun-
gen entbunden, bis auf weiteres jedoch mit der Weiterführung seiner bis-
herigen Institutsobliegenheiten beauftragt.

Doz. H. Schlüter (Göttingen) hat den an ihn ergangenen Ruf auf
einen Lehrstuhl für Mathematik des Massachusetts Institute of Technology
abgelehnt. Vom California Institute of Technology wurde ihm ein neu zu
errichtender Lehrstuhl für Astrophysik und Aeronautik angeboten.

Doz. H. Unkelbach wurde an der Universität Bonn zum apl. Pro-
fessor für Mathematik ernannt.

Dr. A. Dold erhielt die Venia legendi für Mathematik an der Uni-
versität Heidelberg.

Doz. D. Laugwitz von der Technischen Hochschule München wur-
de zum Dozenten für Mathematik an der Technischen Hochschule Darm-
stadt ernannt.

Dr. H. G. Tillmann wurde zum Dozenten der Mathematik an der
Universität Heidelberg ernannt. (*Hochschul-Dienst 11/15—24*).

Doz. E. Jacobs von der Universität München hat an der Universität
Rostock eine 24stündige Gastvorlesung über „Funktionalanalytische Metho-
den in der Ergodentheorie“ gehalten. (*L. Holzer, Rostock*).

Die 4. Tagung der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg wurde am
17. und 18. Oktober 1958 mit Vorträgen und Diskussionen über „Fragen
der Algebra“ abgehalten. Nachstehend die Referate:

W. Burau: Über Algebra in älterer und neuerer Zeit.

E. Witt: Über den Strukturbegriff in der Algebra.

H. Kuhl: Fragen der Modernisierung des Algebraunterrichts an den
Gymnasien.

B. Schoeneberg: Zahlentheorie im Schulunterricht. (*Einladung*).

Die traditionelle Geometrie-Tagung des Mathematischen Forschungs-
instituts in Oberwolfach (Schwarzwald) — dessen Betreuung nach dem
Tode von W. Süss jetzt in den Händen von H. Kneser (Tübingen)
liegt — fand vom 20.—28. Oktober 1958 unter der Leitung von K. H.
Weise (Kiel) statt. (*Einladung*).

Zur Vertretung der deutschen Interessen bei der Internationalen Kon-
ferenz über „Information Processing“, die vom 15.—20. Juni 1959 in Paris
stattfinden wird (s. S. 10) wurde ein „Deutscher Ausschuss für Rechenan-
lagen“ gegründet, dessen Federführung Prof. A. Walther an der Tech-
nischen Hochschule Darmstadt übernommen hat. Teilnahmemeldungen sind
bis 1. März erbeten.

Prof. M. Roy, Direktor des Office National d'Etudes et de Recherches
Aéronautiques, Paris, hat sich bereit erklärt, im Frühjahr 1959 im Rahmen
einer gemeinsamen Veranstaltung der Wissenschaftlichen Gesellschaft für
Luftfahrt und der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik
die 3. Ludwig-Prandtl-Gedächtnisvorlesung zu halten.

(*GAMM-Mitt. 3/1958*).

„Metrika“, eine neue Zeitschrift für theoretische und angewandte Sta-
tistik, tritt die Nachfolge des bisherigen „Mitteilungsblattes für Mathemati-
sche Statistik“ (München/Berlin) sowie der „Statistischen Vierteljahres-
schrift“ (Wien) an; beide Organe stellen gleichzeitig nach zehnjährigem
Bestehen ihr Erscheinen ein. Die neue Zeitschrift setzt sich zum Ziel,
das Gesamtgebiet der Statistik zu betrachten, zum Verständnis der auf der
Anwendung der Mathematik beruhenden Auffassungen vom Wesen der Sta-
tistik beizutragen, die Behandlung von wissenschaftlichen Grenzproblemen
zu pflegen und die Zusammenarbeit mit den Vertretern des statistischen
Denkens im Ausland zu fördern. „Metrika“ erscheint im Physica-Verlag
(Würzburg) in Bänden zu je 3 Heften und zu einem Jahresbezugspreis von
DM 18.—. Als Herausgeber zeichnen O. Anderson (München) und W.
Winkler (Wien), die Schriftleitung liegt in den Händen von H. Kelle-
rer (München) und S. Sagaroff (Wien). (*Metrika 1/1*).

Das soeben erschienene „Gesamtverzeichnis der wissenschaftlichen Fil-
me 1959“, herausgegeben vom Institut für den wissenschaftlichen Film in
Göttingen, führt unter Abschnitt 14 auch mathematische Lehrfilme an.
Die Auswahl ist allerdings erstaunlich gering: Drei Filme von R. Baldus
(Karlsruhe/München, 1930/31) über den Drehkegel und das einschalige
Drehhyperboloid, ein Film von A. Greiner (Berlin, 1936) über die Dar-
stellung der Kurve $r = a \cdot \sin 4\varphi / \sin 3\varphi$, zwei Filme von H. Heinrich
(Breslau, 1937) über die konformen Abbildungen $w = 1/z$ und $w = z + 1/z$,
und drei Filme von T. J. Fletcher (London, 1953/55): The Simson Line,
Plucked Strings, The Cardioid. (*Katalog 1959*).

FINNLAND — FINLAND — FINLANDE

Prof. F. W. Gehring, on leave from the University of Michigan, will spend the academic year 1958—59 at the University of Helsinki.

Dr. I. S. Louhivaara has been appointed docent at the University of Helsinki.

Guest lectures at meetings of the Mathematical Society of Finland:
 April 14, 1958. P. R. Garabedian (Stanford University): Application to supersonic flow of Cauchy's problem for an elliptic equation.
 May 7, 1958. K. Jörgens (Max-Planck-Institut f. Physik, Göttingen): Die asymptotische Verteilung der Eigenwerte und Eigenfunktionen Beltramischer Operatoren. (*Math. Scand.* 6).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

Le grand prix des Sciences Mathématiques et Physique de l'Académie des Sciences a été donné à M. Paul Lévy, professeur à l'École Polytechnique, pour l'ensemble de ses travaux mathématiques.

MM. H. Delange et P. Germain ont été nommés maîtres de conférences à la Faculté des Sciences de Paris.

MM. P. Germain et A. Lichnérowicz (professeur au Collège de France) ont été désignés pour faire partie des douze personnalités qui constituent le Comité Consultatif de la recherche scientifique, créé par décret du 28 novembre 1958. Le Conseil Supérieur de la recherche scientifique et du progrès technique est supprimé. Le Comité Consultatif a pour mission de préparer les délibérations du Comité Interministériel de la recherche scientifique et technique.

Conférences de professeurs étrangers:

- M. Hörmänder, de l'Université de Stockholm, a donné, dans le courant de mai, des conférences à l'Université de Paris et à Rennes sur la théorie des distributions.
- M. Marczewski, de l'Université de Wrocław, a donné des conférences en mai à l'Université de Paris.
- M. Heins, de Brown University, a donné des conférences en mai, à Paris et à Lille.
- M. Weinstein, de l'Université de Maryland, a donné des conférences à Paris.
- M. Herzig, de Cornell University, a donné des conférences à Rennes et à Clermont-Ferrand.
- M. Selberg, de Princeton, et M. Tate, de Harvard, ont donné des conférences à Clermont-Ferrand.
- M. Wu Wen Tsu, de Pékin, a donné des conférences à Rennes et à Lille.
- M. Mostow, de Baltimore, a donné des conférences à Rennes.

(*Corr. M. Decuyper*).

Une „Conférence internationale sur le traitement numérique d'informations“ se tiendra à Paris du 15 au 20 juin 1959. Cette conférence sera de caractère non-gouvernemental et groupera un grand nombre de spécialistes de ce domaine. Elle aura pour thèmes principaux d'étude: 1) Les méthodes mathématiques de l'analyse numérique; 2) la structure logique des machines arithmétiques; 3) les recherches sur un langage symbolique commun aux calculatrices numériques; 4) la traduction automatique des langues; 5) le rassemblement, la conservation et la recherche des éléments d'information; 6) la reconnaissance des structures et la faculté d'adaptation des machines. — Des groupes nationaux se sont constitués dans certains

pays afin de rassembler les projets de communications des meilleurs spécialistes internationaux. Chacun des six sujets principaux fera, en effet, l'objet d'un ensemble de communications présentées par des spécialistes de nombreux pays, et qui seront discutées en séances plénières. Les débats seront conduits, pour les six groupes d'étude, par les personnalités suivantes: le Prof. J. Kuntzmann de l'Université de Grenoble; le Dr. M. V. Wilkes de l'Université de Cambridge; le Prof. S. Gorn de l'Université de Pennsylvanie; le Prof. Panov de l'Académie des Sciences de l'URSS; le Dr. S. N. Alexander du National Bureau of Standards (Etats-Unis); le Prof. K. Steinbuch de l'École Polytechnique de Karlsruhe.

Pendant la même période, en empiétant le moins possible sur l'horaire des séances plénières, des colloques auront lieu où seront discutées des communications sur les sujets suivants: 1) Relations entre le calcul arithmétique et le calcul analogique; 2) l'utilisation des calculatrices en prédiction météorologique; 3) la programmation automatique; 4) analyse numérique sur calculatrices; 5) influence des mémoires à grande capacité et hautes performances sur le problème de la sélection d'informations; 6) organisation logique des calculatrices ultra-rapides; 7) méthodes de résolution des systèmes linéaires; 8) programmation linéaire; 9) organisation logique des petites calculatrices; 10) procédés divers de programmation; 11) algèbre de commutation; 12) détection et correction des erreurs; 13) traduction automatique des langues. — Enfin, des conférences du soir sont prévues. Elles seront destinées surtout à familiariser le grand public avec les principes et les applications du calcul électronique.

L'UNESCO est assistée dans la préparation de la Conférence par un groupe de consultants internationaux. Lors de la dernière réunion préparatoire les consultants ont procédé à l'examen de 167 projets de communications, provenant d'une quinzaine de pays et issus pour la plupart d'une première sélection sur le plan national. 74 de ces projets ont été provisoirement acceptés pour la Conférence, d'autres ont été retenus comme sujets d'études en colloques. — Une exposition, „AUTO-MATH 59“, de matériel présenté par de nombreuses firmes spécialisées dans la fabrication de machines arithmétiques aura lieu à la même époque au Grand Palais.

(*Nouv. scient. no. 52 de l'UNESCO*).

GRIECHENLAND — GREECE — GRECE

M. M. Krasner a donné, sur invitation, quatre conférences à l'Université Technique d'Athènes. Deux conférences ont eu lieu en Juin 1958 et ont eu comme sujet „Les fonctions analytiques dans les corps valués complets et leur prolongement analytique“. Les deux autres conférences ont eu lieu en Octobre 1958 et ont eu comme sujets, respectivement, la théorie de Galois abstraite et les recherches de l'auteur sur le théorème de Fermat.

Plusieurs mathématiciens grecs travailleront à l'étranger pendant l'année 1958—59:

- M. N. Artemiadis à l'Université de Wisconsin comme assistant-professeur;
- M. N. Bagans à l'Université de Paris, comme chef de travaux;
- M. C. Papakyriacopoulos à l'Institute for Advanced Study de Princeton;
- M. N. Petridis à l'Université de Chicago.
- M. P. Varnaridis à l'Université Américaine de Beyrouit, comme professeur;
- M. S. P. Zervos à l'Institut Henri Poincaré de Paris.

(*Corr. C. Papaioannou*).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

Sir Gilbert Walker, formerly professor of Meteorology at the Imperial College of Science and Technology, London University, and an authority on dynamics, electromagnetism and boomerangs, died on 4th November, 1958, aged 90.

Mr. Peter Fraser, a former Reader in Geometry at Bristol University and a member of the Mathematics Department from 1906 to 1946, has died.

Mr. James I. Paul, former Senior Lecturer in Mathematics at the Royal College of Science and Technology, Glasgow, died in November, 1958.

Prof. J. L. Burchnall will retire from the Chair of Mathematics in the Durham Colleges, University of Durham, in March 1959.

Prof. H. E. Daniels is acting as Head of the Department of Pure Mathematics at the University of Birmingham for session 1958—59, as Prof. P. J. Hilton is on leave at Cornell University.

Dr. N. B. Slater has been appointed to a Readership in Applied Mathematics at the University of Leeds.

Dr. R. W. Tiffen has been appointed to a Readership in Applied Mathematics at the University of London (Birkbeck College).

Dr. E. P. Wohlfahrt has been appointed to a Readership at the Imperial College of Science and Technology, London.

Senior Lectureships: Dr. J. D. Weston, Durham; Dr. J. B. Helliwell, Royal College of Science and Technology, Glasgow; Instructor Commander K. R. G. Suckling (Jan. 59), Royal Naval College, London.

Lectureships: Mr. E. E. Morrison, Aberdeen; Dr. R. Maude, Aberystwyth; Mr. D. M. G. Wishart (Statistics), Birmingham; Dr. M. H. Rogers, Bristol; Dr. M. F. Atiyah, Dr. J. H. Williamson, Cambridge; Dr. A. D. Sands, Dundee; Mr. A. R. Lucas (Technical Mathematics), Mr. J. B. McLeod, Edinburgh; Mr. D. G. Williams (Computing), Glasgow; Mr. J. G. Fraser, Dr. A. J. Howie, Mr. L. J. Crane, Royal College of Science and Technology, Glasgow; Dr. G. T. Roberts (Jan. 59), Hull; Dr. G. Horrocks, Dr. S. Rosenblat, Mr. M. C. K. Tweedie (Statistics), Liverpool; Mr. D. G. T. Burnett-Hall, Dr. J. Hawgood, Dr. G. M. Jenkins, Dr. T. Kövari, Dr. P. T. Matthews, Mr. C. B. Winsten, Imperial College, London; Dr. P. J. Higgins, Queen Mary College, London; Dr. W. M. Fairbairn, Mr. R. A. James, Dr. Hanna Neumann, Miss M. G. Vaisey, College of Science and Technology, Manchester; Mr. P. R. Becker (Computing), Sheffield.

Assistant Lectureships: Mr. J. M. Howie, Aberdeen; Dr. A. Hare, Bangor; Mr. H. P. Rogosinski, Birmingham; Mr. D. A. Burgess, Bristol; Dr. L. Marder, Exeter; Mr. D. M. Burley, Mr. T. W. Parnaby, Miss E. J. Scourfield, Mr. D. J. Simms, Glasgow; Mr. F. J. Warner, Royal College of Science and Technology, Glasgow; Dr. D. G. Drake, Liverpool; Mr. P. C. Kendall, Dr. T. Lazarson, Mr. R. B. Ranger, Bedford College, London; Mr. G. T. Webber, Queen Elizabeth College, London; Dr. J. F. Bowers, Westfield College, London; Mr. C. J. Shaddock, North Staffordshire; Mr. A. L. Brown, Nottingham; Dr. N. T. Dunwoody, Sheffield.

Temporary Lectureships: Mr. S. Sankaran, Hull; Mr. P. E. Doak, Liverpool; Dr. M. R. Medhi, Birkbeck College, London; Dr. F. M. Stewart, Imperial College, London.

Temporary Assistant Lectureships: Mrs. E. M. James, Aberystwyth; Mr. D. J. White, Reading.

Research Fellowships: Mr. J. R. McGregor, Birmingham; Dr. S. Moran, Dr. J. Sanders, Glasgow; Dr. S. Kamefuchi, Dr. M. Suffczynski, Imperial College, London.

Junior Research Fellowship: Miss Brenda Lawton, Sheffield.

Research Assistantships: Dr. S. A. Robertson, Liverpool; Mr. P. D. Barry, Dr. P. W. Higgs, Mr. M. Riaz-ud-din, Imperial College, London.

Tutorial Research Studentships: Miss Freda N. Atkin, Royal Holloway College, London.

Retirements: Mr. J. Vint, Bristol; Mr. H. W. Unthank, Exeter; Mr. F. Bowman, formerly Head of the Department of Mathematics, College of Science and Technology, Manchester; Mr. H. G. Green, Nottingham.

Resignations: Miss A. B. Sutherland, Aberdeen; Dr. G. T. Roberts, Mr. I. Robison, Aberystwyth; Mr. J. W. J. Herivel, Dr. J. H. Williamson, Belfast; Mr. R. A. James, Miss M. G. Vaisey, Cambridge; Mr. A. G. Vosper, Dundee; Dr. R. Aris, Edinburgh; Dr. W. M. Fairbairn, Dr. R. C. N. Hourston, Dr. B. D. Woods, Glasgow; Dr. Hanna Neumann, Hull; Mr. C. J. Taylor (Statistics), Liverpool; Dr. J. H. H. Chalk, Mrs. E. Nutkins, Dr. R. Taylor, Bedford College, London; Dr. I. Lowe, Imperial College, London; Dr. G. Horrocks, King's College, London; Dr. Mary Hartley, Westfield College, London; Dr. A. Howie, College of Science and Technology, Manchester; Miss K. E. Potter, North Staffordshire, Dr. J. Irving, Southampton.

The following are on leave of absence: Dr. H. Burkhill (Sheffield) to University of New Mexico, U.S.A.; Dr. C. H. Dowker (Birkbeck College) to Academy of Science, Moscow; Prof. P. J. Hilton (Birmingham) to Cornell University, U.S.A.; Mr. G. Kreisel (Reading) to Stanford University, California, U.S.A.; Dr. A. J. Macintyre (Aberdeen) to University of Cincinnati, U.S.A.; Dr. W. D. Munn (Glasgow) to Tulane University, New Orleans, U.S.A.; Mr. B. Noble (Royal College of Science and Technology, Glasgow) to Institute for Mathematical Sciences, New York University, U.S.A.; Mr. J. C. Shepherdson (Bristol) to University of California, U.S.A.; Dr. E. H. Sondheimer (Queen Mary College, London) to University of Illinois, U.S.A.

Visitors from abroad: Prof. L. E. Payne (University of Maryland) to King's College, Newcastle, University of Durham; Mr. S. Swierczkowski (University of Wroclaw) to Queen's College, University of St. Andrews; Prof. J. Callaway (University of Miami) to Queen Mary College, University of London; Prof. A. V. Martin (University of New Mexico) to Sheffield University.

The Royal Society has awarded the Copley Medal to Prof. J. E. Littlewood and the Sylvester Medal to Prof. M. H. A. Newman.

Under the auspices of the Edinburgh Mathematical Society it is proposed to hold a Colloquium in University Hall, St. Andrews, from 8th July to 18th July, 1959. The Colloquium will be on similar lines to those held in St. Andrews in 1951 and 1955. Prof. H. S. M. Coxeter (Toronto), Prof. V. C. A. Ferraro (London), Prof. C. Lanczos (Dublin), Dr. A.

P. Robertson (Glasgow) and Dr. R. Schlapp (Edinburgh) have kindly consented to deliver short courses of lectures. In addition, there will probably be a number of single lectures, informal talks and discussions. — The inclusive membership fee is £ 2.5.0 per person, of which 10/— is payable as a registration fee when application is made. The cost of board and lodging in University Residence Halls for the period of the Colloquium (dinner on 8th July to breakfast on 18th July) will be £ 10.15.0 per person, inclusive of gratuities. Application forms and additional information may be obtained from the Colloquium Secretary, Mr. J. R. Gray, St. Salvator's College, St. Andrews, Scotland.
(*Corr. R. A. Rankin.*)

INDIEN — INDIA — INDES

Prof. K. Ito of the University of Kyoto (Japan) is in Bombay as Visiting Professor at the Tata Institute of Fundamental Research.

Dr. J. R. Choksi has been appointed to a Research Fellowship at the Tata Institute of Fundamental Research in Bombay. Mr. K. Srinivasa-charyulu of the Institute has proceeded to Paris on a scholarship offered by the French Government.

Dr. M. Venkataraman has been appointed to a professorship in the University of Madras, and Dr. V. K. Balachandran to a Readership.

Prof. S. M. Shah of the University of Aligarh is currently visiting the University of Kansas.

The School of Mathematics of the Tata Institute of Fundamental Research announces the following publications:

- H. R. Pitt: Measure theory and probability (Lecture Notes);
- B. Malgrange: Several complex variables (Lecture Notes);
- H. R. Pitt: Tauberian theorems (No. 2 in the Institute's "Monographs in Mathematics and Physics", published by Oxford University Press).
(*Corr. K. Balagangadharan.*)

The 4th Congress on Theoretical and Applied Mechanics of the Indian Society of Theoretical and Applied Mechanics has been held from December 28—31, 1958, at the Bengal Engineering College, Howrah (Calcutta).
(*Notices Amer. Math. Soc. 34.*)

IRAK — IRAQ — IRAQ

Dr. W. A. Al-Salam of Duke University (U.S.A.) has been appointed to an assistant professorship at the University of Baghdad.
(*Notices Amer. Math. Soc. 34.*)

IRLAND — IRELAND — IRLANDE

On November 12th, 1958, the Broome Bridge over the Royal canal, Dublin, was renamed the William Rowan Hamilton Bridge. It was on this Bridge that Sir William Hamilton cut the formulae for quaternions, $i^2 = j^2 = k^2 = ijk = -1$, when they first "flashed upon him as by the closing of an electric current" on October 16th, 1843.

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

ISRAEL

Assoc. Prof. S. A. Amitsur of the Hebrew University, Jerusalem, has been appointed to a visiting professorship at the University of Notre Dame (U.S.A.).

Dr. S. Goldberg of the University of California, Los Angeles, has been awarded a Charles Brown Fellowship to do research at Hebrew University, Jerusalem.
(*Notices Amer. Math. Soc. 33.*)

ITALIEN — ITALY — ITALIE

Dal 13 aprile 1958 l'Ufficio di Presidenza dell'Unione Matematica Italiana risulta così composto: E. Bompiani presidente onorario, A. Terracini presidente, C. Miranda vicepresidente, M. Villa segretario, D. Graffi amministratore, G. Cimmino segretario aggiunto. La Commissione scientifica consta dei predetti e inoltre dei professori R. Calapso, C. Cattaneo, O. Chisini, S. Cinquini, B. Finzi, M. Picone, G. Ricci, G. Sansone, B. Segre, F. Severi, A. Signorini, E. Togliatti, A. Tonolo, F. Tricomi.

Il prof. G. Sansone è stato eletto presidente della Commissione italiana per l'insegnamento matematico.

Ai professori L. Brusotti, O. Chisini, L. Tenca è stata conferita dal Presidente della Repubblica la medaglia d'oro al merito della scuola.

Il prof. G. Sansone è stato nominato membro della Accademia Nazionale dei XL.

Il prof. C. Agostinelli è stato nominato socio nazionale residente, i professori A. Colonnetti, J. Leray, E. Togliatti soci corrispondenti dell'Accademia delle Scienze di Torino.

Il 27 e il 28 giugno 1958 si è riunito a Roma il comitato organizzatore del Centro Internazionale del Calcolo promosso dall'UNESCO e dall'INAM, presso la sede del quale, nel Palazzo degli Uffici dell'EUR, si è svolto un colloquio su questioni di analisi numerica, con conferenze dei professori R. de Possel, P. Lax, A. Walther, H. Yamashita, E. Aparo, P. Ercoli, R. Vacca, C. Bohm, G. Fichera, A. Caracciolo, G. Bortone. — La prossima riunione è indetta per il 26 e 27 gennaio 1959 e sarà seguita da un Colloquio scientifico sul "Trattamento numerico delle equazioni a derivate parziali a caratteristiche reali".

Il 19 e 20 ottobre 1958, presso la Società Torricelliana di Scienze e Lettere in Faenza, ha avuto luogo un Convegno di Studi Torricelliani, per celebrare il 350° anniversario della nascita di Evangelista Torricelli.

Dal 27 ottobre al 2 novembre 1958 si è svolto a Taormina un Convegno di Geometria Algebrica per iniziativa dell'INAM e dell'Università di Messina, con larga partecipazione internazionale; hanno tenuto brevi corsi di lezioni I. Barsotti su "Varietà gruppi", P. du Val su "Singularità di superficie e varietà algebriche", B. Segre su "Geometrie di Galois", e inoltre hanno tenuto conferenze i professori L. Godeaux, G. Galbura, O. Chisini, R. Calapso, L. Lombardo-Radice.

Presso gli Istituti e Seminari matematici italiani hanno tenuto conferenze o corsi di lezioni durante l'anno accademico 1957—58 i seguenti matematici stranieri: A. D. Alexandroff, Roma INAM 24. 1, Catania 2. 2; N. Aronszajn, Genova 15—17. 4; V. A. Bailey, Bologna 2—3. 12; M. Biernacki, Roma INAC 9. 12; W. Blaschke, Bologna 11—12. 4; Firenze 15—16. 4, Roma 2. 5, Roma INAM 3. 5; C. Bohm, Roma INAC 30. 6; G. Darrois, Roma Ist. Calc. Prob. 26. 4; P. Dedecker, Roma 25. 3;

J. A. Dieudonné, Palermo 22. 5, Catania 22. 5; B. Eckmann, Pisa 26. 2—26. 3; M. Fréchet, Roma Ist. Calc. Prob. 19—23. 5, Palermo 28. 5, Catania 28. 5; F. Gaeta, Genova 21. 1, Pisa 28. 1, 30. 1, 1. 2, Firenze 10. 2, Pavia 13. 2, Bologna 28. 2, 3. 3, Roma INAM 6—14. 3, Bari 21—22. 3, 28. 3, Napoli 3. 4; G. Galbura, Roma INAM 23. 5, 30. 5; H. G. Garnir, Genova 5—12. 5; P. R. Garabedian, Roma INAC 5. 2; J. Kampé de Fériet, Pisa 22. 5—4. 6; A. Lichnérowicz, Pisa 8—28. 3; J. L. Lions, Genova 10—15. 4; E. R. Lorch, Genova 27—31. 5, Roma 10—11. 4, Catania 15—16. 4; S. N. Mergelian, Roma INAM 20. 1—8. 2; R. Salem, Roma 3. 6; K. Strubecker, Roma 18—26. 4; G. Vranceanu, Roma 5. 11, Bologna 7—9. 11, Parma 12. 11; H. Yamashita, Roma INAC 30. 6; A. Zygmund, Genova 11—14. 3.

(*Corr. G. Cimmino*).

Il VI Congresso dell'Unione Matematica Italiana avrà luogo a Napoli dall' 11 al 16 settembre 1959. Il Congresso è aperto anche ai matematici stranieri che potranno ottenere il programma provvisorio, contenente tutte le informazioni necessarie per partecipare al Congresso, rivolgendosi a: Comitato Organizzatore del VI Congresso dell'U.M.I., Istituto Matematico dell'Università, Via Mezzocanone 8, Napoli.

(*Comitato Org.*).

JAPAN — JAPAN — JAPON

Mr. Mai-ichiro Fujiwara died on May 8, 1958. He was born December 5, 1931, and had received his education at Okayama University, where he held a position of assistant since 1955. His field of interest were topological spaces; his papers are published in the Journal of Okayama University.

Mr. Yutaka Taniyama committed suicide on November 12, 1958. He was born November 12, 1927, and had received his education at Tokyo University. He had studied under Prof. S. Iyanaga and became Lecturer at Tokyo University in 1956, Assistant Professor in 1958. He had done important work in algebraic number theory.

Prof. Ken-ichi Kosei of Kanazawa University has been appointed Professor at Okayama University.

Assist. Prof. M. Nakaoaka, Osaka City University, is spending the academic year 1958—59 at the Institute for Advanced Study, Princeton.

Prof. Sh. Sh. Chern from Chicago lectured at Tokyo University on "Total curvature of submanifolds in Euclidean space" December 18, and at Kyoto University on "Uniqueness theorems in closed convex hypersurfaces" December 20, 1958.

Prof. Mahalabinos, Calcutta, visited Japan in October and November 1958.

A Summer Seminar on Algebraic Topology has been held at Yamagata University from August 28—30, 1958.

The first Symposium on Function Theory in Japan was held at the Tokyo Institute of Technology from December 13—14, 1958.

A new journal "Funkcialaj Ekvacioj" is published by the Research Group in Japan; Vol. I, No. 1 appeared in April 1958. Correspondence and exchange wishes should be addressed to: Prof. Tokui Sato, Department of Mathematics, Kobé University, Mikaga-tyo, Higashi-Nada, Kobé, Japan.

(*Corr. K. Iséki*).

T. Kato has been promoted to a professorship at the University of Tokyo.

Dr. N. Kimura of the Tokyo Institute of Technology and Tulane University of Louisiana (U.S.A.) has been appointed to an assistant professorship at the University of Wisconsin.

Assist. Prof. M. Ohtsuka of Nagoya University has been appointed to a professorship at Hiroshima University.

(*Notices Amer. Math. Soc. 32, 33*).

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YUGOSLAVIE

Der weit über die Grenzen seines Heimatlandes bekannte Mathematiker, Astronom und Geophysiker Milutin Milanković ist am 12. Dezember 1958 im Alter von 79 Jahren in Belgrad gestorben. — Am 28. Mai 1879 in Dalj bei Osijek (im damaligen Österreich-Ungarn) geboren, hatte er die Technische Hochschule in Wien absolviert und daselbst 1904 das Doktorat erworben. Nach sehr erfolgreicher Tätigkeit als Bauingenieur, begleitet durch Patente und wissenschaftliche Publikationen, wurde er 1909 als Professor für Theoretische Physik nach Belgrad berufen, wo er bis zuletzt wirkte, zeitlebens eine treue Anhänglichkeit an Wien bewahrend. — Milanković war ordentliches Mitglied und zuletzt Vizepräsident der Serbischen Akademie der Wissenschaften, Mitglied der deutschen Akademie der Naturforscher „Leopoldina“ in Halle und korrespondierendes Mitglied zahlreicher Institutionen. Seine überaus fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit fand ihren Niederschlag in ungefähr hundert verschiedenen Arbeiten, darunter Lehrbücher, Einzelabhandlungen und populärwissenschaftliche Schriften. Sein Hauptwerk „Kanon der Erdbeustrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitproblem“, 1941 in deutscher Sprache von der Serbischen Akademie herausgegeben, stellt in gewissem Sinn eine Zusammenfassung seiner Arbeiten dar. In seinen letzten Jahren (bis zum Sommer 1955 hielt er noch regelmäßig seine Vorlesungen aus Himmelsmechanik und Geschichte der Astronomie) widmete er sich hauptsächlich den Aufzeichnungen seiner interessanten Lebenserinnerungen, die teilweise bereits erschienen sind.

Gastvorträge ausländischer Mathematiker im Mathematischen Institut der Serbischen Akademie der Wissenschaften zu Beograd:

12. Nov. 1958. P. Erdős (Univ. Jerusalem): Über einige gelöste und ungelöste Probleme der Zahlentheorie.
25. Nov. 1958. R. E. Fullerton (Univ. of Maryland): "Contours and the theory of continuous surfaces".
10. Dez. 1958. L. V. Ahlfors (Harvard University, Cambridge, Mass.): „Das Modulproblem der Riemannschen Flächen“.

(*Korr. T. P. Andjelić*).

Die Plenarsitzung der Vereinigung der Gesellschaften der Mathematiker und Physiker Jugoslawiens fand am 23. September 1958 in Pristina am Amselfeld statt. Insbesondere wurde über den nächsten jugoslawischen Kongreß der Mathematiker und Physiker beraten, der im September 1959 stattfinden soll.

Wie alljährlich schloß sich auch diesmal ein Symposium an, bei welchem unter zahlreicher Beteiligung verschiedene Themen aus Mathematik

und Physik behandelt wurden. Vortragende waren S. Bajović, I. Bandić, B. Benčić, B. Džerasimović, Dj. Kurepa, D. Majer, I. Smolec, G. Sindler, S. Sljivić, E. Vernić, B. Zivančić. Eine eindrucksvolle Rundreise und zahlreiche Ausflüge zu historischen Gedenkstätten dieser berühmten Gegend rundeten das Programm in glücklicher Weise ab.

(Korr. Dj. Kurepa).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

Dr. J. B. Alblas has been appointed to a professorship in mechanics at the Technological University at Eindhoven.

Dr. Ir. A. I. van de Vooren has been appointed to a professorship in applied mathematics at the University of Groningen.

Prof. A. van Wijngaarden, who was seriously injured in an accident during the Edinburgh Congress in August, returned to the Netherlands on November 24. He expects to resume his normal activities early 1959.

(Corr. N. G. de Bruijn).

NIGERIA

Dr. J. O. C. Ezeilo has been appointed to a lectureship at the University College of Ibadan.

Dr. A. D. Sands has resigned his lectureship to take up a lectureship at Queen's College, Dundee.

(Corr. R. A. Rankin).

NORWEGEN — NORWAY — NORVEGE

Dr. O. Reiersøl has been appointed to a professorship in mathematics at the University of Oslo from January 1, 1958.

Guest lectures at the Technical University of Norway, Trondheim: February 26—27, 1958. A. Dinghas (Freie Univ. Berlin): Theorie und Praxis der Gammafunktion. Verzerrungsfreiheit schlichter Funktionen auf dem Einheitskreis.

Guest lectures at the University of Oslo:

March 7, 10, 1958. A. Dinghas (Freie Univ. Berlin): Zur Theorie der Gammafunktion.

April 9—11, 1958. G. A. Barnard (Imperial College, London): A new approach to control chart theory. Long runs and the measures they define. A consistency proof for fiducial inference.

May 6, 1958. L. Rédei (Univ. Szeged): Einstufig kommutative algebraische Strukturen.

Guest lecture at a meeting of the Norwegian Mathematical Society:

May 5, 1958. L. Rédei (Univ. Szeged): Theorie der merkwürdigen Punkte des Dreiecks.

(Math. Scand. 6).

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

Hofrat Prof. A. Basch, emer. Ordinarius für Allgemeine Mechanik an der Technischen Hochschule Wien, ist am 26. August 1958, unmittelbar vor seiner Abreise zur IAUPL-Tagung in Brüssel, im 76. Lebensjahre plötzlich einem Herzschlag erlegen.

Prof. F. Magyar, Ordinarius für Strömungslehre und Rector magnificus der Technischen Hochschule Wien, ist am 4. September 1958, knapp vor Ablauf seiner Amtsperiode und kurz nach seiner Wahl zum ordentlichen Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, im 65. Lebensjahre unvermutet verstorben.

Doz. H. Brauner von der Technischen Hochschule Wien erhielt für seine geometrischen Arbeiten den 2. Förderungspreis der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft.

Dipl. Ing. W. B. Klemperer von der Douglas Aircraft Company, Santa Monica (Kalifornien), hielt am 17. 9. 1958 an der Technischen Hochschule Wien einen Vortrag „Mondschoß mit Korrektur unterwegs“.

Prof. N. N. Bogoljubow aus Moskau hielt am 22. 9. 1958 an der Universität Wien einen Vortrag über „Die Theorie der Supraflüssigkeit und Probleme der Kerntheorie“.

Gastvorträge in der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft (Wien):

7. Nov. 1958. E. Lammel (München): Einige Anwendungen der regulären Funktionen einer komplexen Veränderlichen in der Theorie der idealen Flüssigkeiten.

28. Nov. 1958. L. Ahlfors (Harvard Univ., Cambridge, U.S.A.): Quasi-konforme Abbildungen und das Modulproblem.

Eine Mittelschullehrertagung zur Beratung über den Unterricht in Geometrischem Zeichnen und Darstellender Geometrie wurde vom Stadtschulrat Wien vom 17.—19. November 1958 in Wien veranstaltet. Leiter der Tagung, die sich mit Lehrplanfragen befaßte, waren Landesschulinspektor F. Prowaznik und Prof. L. Peczar.

(Programm).

Der V. Österreichische Mathematiker-Kongreß, der von der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft wieder im bereits traditionellen internationalen Rahmen veranstaltet werden wird, soll im September 1960 in Innsbruck stattfinden. Die örtliche Kongreßleitung hat Prof. W. Gröbner von der Universität Innsbruck übernommen.

(Gen. Vers. ÖMG).

Die vom Mathematischen Labor der Technischen Hochschule Wien unter Prof. R. Inzinger herausgegebenen „MTW-Mitteilungen“, deren 5. Jahrgang soeben abgeschlossen wurde, werden künftig in erweiterter Form unter dem neuen Titel „Mathematik, Technik, Wirtschaft“ als Zeitschrift für moderne Rechentechnik und Automation fortgeführt werden und nunmehr im Verlag Stiasny Ges. m. b. H. (Graz) erscheinen. Die Schriftleitung wird in den Händen von Doz. E. Bukovics und H. Zemanek (Techn. Hochschule Wien) liegen.

(MTW-Mitt. 5/6).

POLEN — POLAND — POLOGNE

A. Mostowski has been appointed a visiting professor at the University of California, Berkeley, for the academic year 1958—59.

22 mathematicians from Poland attended the International Congress of Mathematicians in Edinburgh.

Visitors from abroad during the period July-September 1958:

- E. E. Moise from Michigan lectured in Warsaw on topology;
A. Tarski from the University of California, Berkeley, lectured on foundations of mathematics;
A. Kawaguchi from Sapporo, Japan, visited several Polish mathematical centers and attended the Conference on Analytic Functions in Lublin;
A. Goldenweiser from Moscow got into contact with the Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences;
K. Tandori from Budapest collaborated with mathematicians of Warsaw, Poznań, Wrocław, and Łódź. (Corr. M. Stark).

SCHWEDEN — SWEDEN — SUEDE

Prof. N. O. Zeilon of the University of Lund died on April 12, 1958.

Prof. O. A. Frostman of the University of Stockholm visited Germany (Münster, Heidelberg) in June 1958.

Prof. L. Garding of the University of Lund will be on leave of absence at the Institute for Advanced Study, Princeton. His position will be held by C. E. Hyltén-Cavallius.

B. J. Andersson has been appointed professor in technical hydrodynamics at the Royal Institute of Technology, Stockholm. He is the successor of Prof. E. G. E. Hogner who died August 1, 1957.

Prof. G. Hössjer has resigned from the position of president of Chalmers' Institute of Technology, Gothenburgh. A. Broman who held Hössjer's professorship has returned to his position of laborator in mathematics.

E. Y. Domar has been appointed laborator in mathematics at the University of Uppsala. During K. A. Nordlander's leave of absence his position as biträdande lärare will be held by T. Domar.

Lektor B. Fuglede, University of Copenhagen, has received a stipend as Scandinavian docent at the University of Lund for 1958/59.

A vacant laboratorship in mathematics at the University of Lund is held by G. S. Bergendal.

A new position of biträdande lärare in mathematics at the University of Gothenburg will be held by T. V. S. Herlestam who leaves the University of Lund.

A new position of laborator in mathematics has been established at Chalmers' Institute of Technology, Gothenburg, and is temporarily held by F. Eriksson.

Guest lectures at the University of Uppsala:

- Febr. 2 — April 1, 1958. O. Lehto (Univ. Helsinki): Riemannian surfaces. Normal meromorphic functions.
March 12, 1958. N. Aronszajn (Univ. Kansas): Reproducing kernels.
April 9—12, 1958. S. Bundgaard (Univ. Aarhus): Nogle grundlaeggende spørgsmål i den elementære matematik.
April 28—29, 1958. L. Rédei (Univ. Szeged).

Guest lectures at the University of Lund:

- March 14, 1958. N. Aronszajn (Univ. Kansas): Unique continuation of solutions of elliptic equations.
April, 1958. P. R. Garabedian (Stanford Univ.): A hydrodynamical problem.

Guest lectures at the University of Stockholm:

- Febr. 2, March 4, 18, 1958. O. Lehto (Univ. Helsinki): Isolerade singulariteter av analytiska funktioner.
March 11, 1958. N. Aronszajn (Univ. Kansas): Continuation of solutions of elliptic differential equations.
March 25, 1958. O. Lehto (Univ. Helsinki): En generalisering av Picards sats.
April 17, 1958. P. R. Garabedian (Stanford Univ.): Cauchy's problem and supersonic flow with detached shock wave.
Guest lecture at the University of Gothenburg:
March 14, 1958. N. Aronszajn (Univ. Kansas): Functional spaces and functional completion.
Guest lecture at Chalmers' Institute of Technology:
Febr. 27—28, 1958. R. Nevanlinna (Academy of Finland): Partiella differentialekvationer av första ordningen. (Math. Scand. 6).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

La Société mathématique suisse a tenu son assemblée d'automne à Glaris le 14 septembre 1958. M. H. Huber, professeur à l'Université de Bâle, a donné une brillante conférence intitulée: „Einige Anwendungen der Funktionentheorie auf geometrische Probleme“. Des communications scientifiques ont été présentées par J. J. Burckhardt, A. Haeffliger, A. Pfluger, S. Piccard et J. Riguet.

Le Professeur G. Pólya (University of California) a donné une série de neuf conférences en Suisse romande, aussi bien à Genève qu'à Neuchâtel, où il a fait un très bel exposé sur la Symétrie et son rôle dans le calcul de quelques grandeurs physiques. Il a également parlé de la convexité et son rôle dans le calcul de quelques grandeurs physiques, et a traité, à l'usage de la jeunesse scolaire le sujet: Enseignons l'art de deviner.

Le fascicule 3 du tome IV de la revue internationale "L'Enseignement mathématique", récemment paru, contient la suite des cours et conférences sur la théorie des fonctions entières faites en 1948 au Caire et à Alexandrie par G. Valiron. Il contient d'autre part un article de J. E. Hoffman „Zur elementaren Dreiecksgeometrie in der komplexen Ebene“, un article de W. Sierpinski sur les nombres premiers de la forme $n + 1$, des renseignements sur l'activité de la Commission internationale de l'enseignement mathématique et un bulletin bibliographique.

Le Séminaire de Géométrie de l'Université de Neuchâtel a commencé une première série de publications mathématiques dont le fascicule 1 vient de paraître et contient un Mémoire sur les groupes qui peuvent engendrer trois éléments a, b, c générateurs d'un groupe multiplicatif, qui satisfont le système non exhaustif de relations fondamentales $a^2 = b^2 = c^2 = 1$, $(ab)^3 = (ac)^3 = (bc)^3 = 1$. Ce travail ouvre la voie à de nombreuses recherches analogues dans le domaine de la théorie générale des groupes d'ordre quelconque. (Corr. S. Piccard).

SPANIEN — SPAIN — ESPAGNE

The 1st International Congress in the Aeronautical Sciences has been held under the auspices of the International Council of the Aeronautical Sciences in Madrid, from September 8—13, 1958. Th. von Kármán, First Honorary President of ICAS has presided. The program and the

arrangements for the Congress have been organized by committees chair-
manned by Prof. M. Roy, Director of the National Office for Aeronautical
Study and Research, Paris, and Colonel A. Perez-Marin, General and
Technical Secretary, Institute of Aeronautical Technology, Madrid. Special
sessions were listed on the program for Hypersonic Flow, Structures and
Aeroelasticity, Heat Transfer and Heat Barrier, Jet Engines and Noise,
Navigation and Guidance, Boundary Layer Control, VTOL/STOL, Heat Res-
istant Materials, Human Engineering, Telecommand and Telemetering.

(Notices Amer. Math. Soc. 32).

Prof. J. Gallego-Diaz of the University of Madrid has been appoint-
ed to a visiting professorship at the University of Puerto Rico, Rio Piedras.

(Notices Amer. Math. Soc. 34).

SÜDAFRIKA — SOUTH AFRICA — AFRIQUE DU SUD

Dr. S. R. Goldner of New York University has been appointed to a
professorship at Stellenbosch University.

(Notices Amer. Math. Soc. 32).

SÜDRHODESIEN — SOUTHERN RHODESIA

Mr. W. Tennant has been appointed to a lectureship at the Uni-
versity College of Rhodesia and Nyasaland.

(Corr. R. A. Rankin).

TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TCHÉCOSLOVAQUIE

Die Prager Karls-Universität hat Prof. K. Kuratowski aus War-
schau am 21. Oktober 1958 in feierlicher Promotion die Würde eines
Doktors honoris causa verliehen. Der Genannte hielt in Prag zwei Vorträge
„Über die Dualität im Zusammenhang mit dem Kohomotopiebegriff“.

Prof. A. Haimovici (Jassy) besuchte Prag im September 1958 und
berichtete über „Räume mit affiner Konnexion, welche den Begriff des
Winkels zulassen“ sowie über „Die Organisation des Unterrichts und der
mathematischen Forschung in der Rumänischen Volksrepublik“.

Dr. G. Reissig, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Forschungsinsti-
tuts für Mathematik der Deutschen Akademie der Wissenschaften hielt sich
im September 1958 in der Tschechoslowakischen Republik auf.

K. Radziszewski und J. Kisiński aus Lublin besuchten die
Tschechoslowakische Republik im September 1958 und hielten je einen
Vortrag, und zwar „Über ein bestimmtes Extremalproblem für Körper
in konvexen Körpern“, bzw. „Kompakte Mengen von meßbaren Funktionen“.

Dr. H. Grimm, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Mi-
krobiologie und experimentelle Therapie, sprach am 1. Oktober 1958 in Prag
über „Mathematisch-statistische Probleme der Bakterienzählung“.

V. P. Smirjagin und P. I. Tschuschkin, wissenschaftliche Mit-
arbeiter des Rechenzentrums der Akademie der Wissenschaften der U.S.S.R.,
besuchten die Tschechoslowakische Republik im Oktober 1958. Sie hielten
in Prag je einen Vortrag, und zwar über „Die elektronischen Rechenan-
lagen des Rechenzentrums der Akademie der Wissenschaften der U.S.S.R.“
bzw. „Über die Lösung aerodynamischer Aufgaben auf elektronischen Re-
chenanlagen“.

Prof. V. V. Rumjancev aus Moskau weilte im Oktober 1958 in der
Tschechoslowakischen Republik und hielt in Prag einen Vortrag über „Die
Stabilität des Kreisels in Kardanischer Aufhängung“.

Doz. S. Manolov aus Sofia weilte im Oktober 1958 in der Tsche-
choslowakischen Republik und hielt in Prag einen Vortrag „Über kleine
Schwingungen dynamischer Systeme“.

K. Matthes, wissenschaftlicher Mitarbeiter des I. Mathematischen
Instituts der Humboldt-Universität in Berlin hielt am 1. Dezember 1958 in
Prag einen Vortrag „Zur Theorie der Ordnungstopologie in Booleschen
Algebren“.

Am Internationalen Mathematiker-Kongreß 1958 in Edinburgh nahmen
folgende tschechoslowakischen Mathematiker teil: Prof. M. Katětov, Dr.
J. Kurzweil, Prof. St. Schwarz und Doz. M. Zlámal.

Dr. I. Babuska, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Mathematischen
Instituts der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, weilte
im Oktober 1958 in Polen und hielt einige Vorträge in Warschau und
Krakau.

I. Vrkoč, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Mathematischen Insti-
tuts der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, besuchte Po-
len im November 1958 und hielt Vorträge in Lublin und Krakau.

(Korr. J. Kurzweil).

UGANDA

Mr. G. C. Hume and Mr. J. E. Pythian have been appointed
to lectureships at Makerere College.

Mrs. M. E. M. Hudd and Mr. I. M. Khabaza have resigned their
appointments.

(Corr. R. A. Rankin).

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

Prof. Eugen Egerváry, Ordinarius für Mathematik an der Techni-
schen Hochschule Budapest, ordentliches Mitglied der Ungarischen Aka-
demie der Wissenschaften, zweimaliger Kossuth-Preisträger, Inhaber des Ar-
beits-Verdienstordens, Ehrenpräsident der Ungarischen Mathematischen Ge-
sellschaft, ist am 30. November 1958 im 68. Lebensjahre unter tragischen
Umständen aus dem Leben geschieden. — Der Verstorbene hat auf zahl-
reichen Gebieten der Mathematik Bleibendes geschaffen. Besonders her-
vorzuheben sind seine geometrischen und matrizentheoretischen Untersu-
chungen, sowie seine Erfolge auf dem Gebiete der angewandten Mathe-
matik.

(Todesanzeige).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

Calendar of meetings of the American Mathematical Society:

- No. 554: February 28, 1959; New York, New York.
- No. 555: April 17—18, 1959; Chicago, Illinois.
- No. 556: April 17—18, 1959; Monterey, California.
- No. 557: April 23—25, 1959; New York, New York.
- No. 558: June 20, 1959; Eugene, Oregon.
- No. 559: September 2—5, 1959; Salt Lake City, Utah (64th Summer Meeting).
- No. 560: October 31, 1959; Cambridge, Massachusetts.

The 2nd Symposium on Naval Hydrodynamics, sponsored by the Office of Naval Research and the National Academy of Sciences, has been held in Washington, D. C., from August 25—29, 1958. It intended to focus detailed attention on aero- and hydrodynamic noise and supercavitating and ventilated flows.

The 5th Annual Computer Applications Symposium, sponsored by the Armour Research Foundation of Illinois Institute of Technology, has been held in Chicago, on October 29 and 30, 1958. The discussions covered such subjects as automatic programming techniques, learning procedure simulation, and applications of new data processors and computers. The program of the first day emphasized business and management applications, the second day was devoted to engineering and scientific applications.

The 42nd Annual Meeting of the Mathematical Association of America will be held at the University of Pennsylvania, Philadelphia, on January 22 and 23, 1959. Sessions of the Association will be devoted to the following topics: Professional Opportunities in Mathematics, Teacher Training, The School Mathematics Study Group.

The 1959 Western Joint Computer Conference will be held at San Francisco, on March 3—5, 1959. The theme of this conference will be "New Horizons with Computer Technology". Papers will deal with the newer applications of computer techniques, such as Information Retrieval, Operation Control, Pattern Analysis, Decision Making, Computer Communications, Learning Concepts, and the like, as well as with advances in computer component and systems design. It is also hoped that there will be two sessions of a speculative nature: A "Blue Sky Session" (extension of computer technology into areas not considered feasible at present), and one on "Philosophy and Responsibility of Computers in Society" (philosophic and social implications of the widespread application of automatic computer techniques).

A Computing Center for the University of Kentucky has been set up with an IBM 650 and peripheral equipment at the University in Lexington, Kentucky. It will be used for research and educational uses under the IBM Education Program.

An elaborate Data Processing Center will be presented to Brown University as a gift. It will be established in memory of the late Thomas J. Watson, Sr. The sponsors are Mrs. Th. J. Watson, Sr., and Mr. Th. J. Watson, Jr., who is now President of the International Business Machines Corporation. Machines of various types and from different manufacturers will be installed.

Prof. Emer. W. F. Durand of Stanford University died on August 9, 1958, at the age of 99 years.

Ass. Prof. R. E. Luce of Rutgers, The State University, died on January 20, 1958, at the age of 46 years.

Prof. N. C. Ankeny has been awarded a Guggenheim Fellowship and is on leave from Massachusetts Institute of Technology for the academic year 1958—59 at the University of Cambridge, England.

Prof. H. D. Brunk, on leave from the University of Missouri, is a Fulbright lecturer at the University of Copenhagen, Denmark, from July 1958 until May 1959.

Prof. R. C. Buck, on leave from the University of Wisconsin, has received a Guggenheim Fellowship and is at Stanford University for 1958—59.

Ass. Prof. J. B. Chiccarelli of Fordham University has received a N. S. F. Science Faculty Fellowship and is at New York University for 1958—59.

Prof. H. G. Cohen of Rensselaer Polytechnic Institute is a senior research scholar under the Fulbright program at the Technische Hoogeschool, Delft, Netherlands, for 1958—59.

Prof. R. Courant retired on August 31, 1958, as Scientific Director of the Institute of Mathematical Sciences of New York University and Head of the University's Mathematics Department. He became Professor Emeritus of Mathematics and Science Advisor to the University. On July 18, 1958, he was presented by the Navy Department with the Navy Distinguished Public Service Award. (The award is the highest the Navy confers on civilians). Earlier this year Prof. Courant received three honorary Doctor of Science degrees: from New York University, from Case Institute of Technology, and from the Technische Hochschule in Aachen, Germany.

Assoc. Prof. J. Dyer-Bennet has been awarded a N. S. F. Science Faculty Fellowship and is in Zurich, Switzerland, on leave from Purdue University, for 1958—59.

Prof. N. J. Fine of the University of Pennsylvania is on sabbatical leave for 1958—59 as a J. S. Guggenheim Memorial Fellow at the Institute for Advanced Study.

Ass. Prof. F. W. Gehring, on leave from the University of Michigan for the next two years, will be at the University of Helsinki, Finland, for 1958—59 and at the Swiss Federal Institute of Technology, Zurich, Switzerland, for 1959—60. He will be supported by Fellowships from the Guggenheim Foundation and from the National Science Foundation and by a Fulbright Fellowship.

Assoc. Prof. L. Gillman, on sabbatical leave from Purdue University, has received a Guggenheim Fellowship and is at the Institute for Advanced Study for this year.

Ass. Prof. B. Greenspan, on leave of absence for the 1958—59 term to accept a N. S. F. Faculty Fellowship at the University of California, Berkeley, has been promoted to an associate professorship at Drew University.

Prof. V. L. Klee, Jr. of the University of Washington has received a N. S. F. Senior Postdoctoral Fellowship and is at the University of Copenhagen, Denmark, for 1958—59.

Prof. M. Kline of New York University is on sabbatical leave during 1958—59. He is at the Technische Hochschule in Aachen, Germany, as a Fulbright lecturer and Guggenheim Fellow.

Prof. J. Korevaar of the University of Wisconsin was presented the Benjamin Smith Reynolds Award of \$ 1000 for excellence in teaching engineering students.

Ass. Prof. L. H. Lange of Valparaiso University continues on leave and has been awarded a N. S. F. Science Faculty Fellowship at the University of Notre Dame.

Prof. M. H. Martin of the University of Maryland has been granted an honorary degree of Doctor of Sciences by Lebanon Valley College.

Assoc. Prof. T. Matsusaka of Northwestern University has been awarded a research grant by the National Science Foundation to conduct a study of the application of algebraic methods to geometry.

Assoc. Prof. L. E. Payne, on leave from the University of Maryland, has been awarded a N. S. F. Senior Postdoctoral Fellowship; he is at King's College, Newcastle-upon-Tyne, England, for 1958—59.

Prof. R. A. Rosenbaum, on leave from Wesleyan University, has been awarded a N. S. F. Science Faculty Fellowship. He is at the University of Oxford, England, for 1958—59.

Prof. R. D. Schafer of the University of Connecticut has been awarded a N. S. F. Senior Postdoctoral Fellowship for 1958—59; he is spending the year on leave at the Institute for Advanced Study.

Prof. I. E. Segal of the University of Chicago has been awarded a N. S. F. Senior Postdoctoral Fellowship; he is at the University of Copenhagen, Denmark, for 1958—59.

Ass. Prof. G. B. Seligman, on leave from Yale University for 1958—59, has received a Fulbright award to lecture at the University of Münster, Germany.

Ass. Prof. P. E. Thomas of the University of California, Berkeley, has been awarded a Postdoctoral N. S. F. Fellowship for study at the University of Oxford, England, for 1958—59.

Prof. L. C. Young, on research leave in Europe from the University of Wisconsin, has received a George Ives Haight travelling fellowship.

Dr. H. A. Antosiewicz of the National Bureau of Standards, Washington (D. C.), has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Southern California.

Prof. E. Artin of Princeton University is on leave of absence in 1958—59, and is at the University of Hamburg, Germany.

Dean H. P. Atkins of the University of Rochester has been appointed to a professorship at the University of Richmond.

Dr. W. W. Boone of the University of Oslo, Norway, has been appointed to an associate professorship at the University of Illinois.

Ass. Prof. H. J. Bremermann of the University of Washington has been appointed to an associate professorship at the University of California, Berkeley. He is on leave as a member of the Institute for Advanced Study.

Prof. H. Busemann, on leave from the University of Southern California, has been appointed to a visiting professorship at Harvard University.

Dr. L. W. Cohen of the National Science Foundation, Washington (D. C.), has been appointed to a professorship at the University of Maryland.

Prof. H. Cohn of Washington University has been appointed to a professorship at the University of Arizona.

Assoc. Prof. P. G. Comba is on leave from the University of Hawaii and is at the Western Data Processing Center of the University of California, Los Angeles, for 1958—59.

Assoc. Prof. B. Cosby Jr. of the State University of Iowa has been appointed to a professorship at the University of Texas.

Assoc. Prof. C. W. Curtis, on leave from the University of Wisconsin, has been appointed to a visiting associate professorship at Cornell University.

Ass. Prof. J. C. E. Dekker of Northwestern University has been appointed to an associate professorship at the University of Kansas.

Assoc. Prof. R. de Vogelaere of the University of Notre Dame has been appointed an associate professor and an associate research mathematician in the Computer Center, University of California, Berkeley.

Prof. R. J. Duffin, on leave from Carnegie Institute of Technology, has been appointed director of special research in applied mathematics at Duke University.

Assoc. Prof. J. W. Ellis of Florida State University has been appointed to an associate professorship at Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.

Assoc. Prof. S. R. Fary of the University of Montreal, Canada, has been appointed to an associate professorship at the University of California, Berkeley.

Dr. Gladys Gibbens has retired from the University of Minnesota with the title Associate Professor Emeritus.

Assoc. Prof. S. Green of the University of Tulsa has been appointed to an associate professorship at the University of South Carolina.

Ass. Prof. J. W. Hamblen of Oklahoma State University has been appointed director of the computing center and associate professor of statistics at the University of Kentucky.

Prof. M. H. Heins of Brown University has been appointed to a professorship at the University of Illinois.

Prof. G. P. Hochschild of the University of Illinois has been appointed to a professorship at the University of California, Berkeley.

Assoc. Prof. T. E. Hull of the University of British Columbia has been appointed to a visiting associate professorship at the California Institute of Technology.

Assoc. Prof. L. K. Jackson, on leave from the University of Nebraska for one year, has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Oregon.

Dean J. X. Jamrich of Doane College has been appointed to an associate professorship at Michigan State University.

Assoc. Prof. Roberta F. Johnson of Wilson College has been appointed to an associate professorship at Colorado State University.

Assoc. Prof. J. H. B. Kemperman of Purdue University is on leave for 1958—59.

Ass. Prof. L. A. Kokoris, on leave of absence for 1958—59 to accept an associate professorship at the Illinois Institute of Technology, has been promoted to an associate professorship at Washington University.

Prof. J. Kronsbein of Evansville College has been appointed to a professorship at the University of Florida.

Assoc. Prof. St. Kulik of the University of South Carolina has been appointed to a professorship at the Utah State University.

Prof. D. H. Lehmer of the University of California, Berkeley, is on sabbatical leave for 1958—59; he has already begun a trip round the world.

Prof. H. W. Linscheid of Southwestern State College has been appointed to an associate professorship at the University of Wichita.

Prof. G. G. Lorentz of Wayne State University has been a visiting professor at the University of Tübingen, Germany, during the second part of the summer semester of 1958, and has been appointed to a professorship at Syracuse University.

Assoc. Prof. E. K. McLachlan of Baylor University has been appointed to an associate professorship at the Oklahoma State University.

Assoc. Prof. E. P. Miles, Jr. of Alabama Polytechnic Institute has been appointed to an associate professorship at Florida State University.

Assoc. Prof. Josephine M. Mitchell of the University of Pittsburgh has been appointed to an associate professorship at the Pennsylvania State University.

Prof. A. Mostowski of the University of Warsaw has been appointed a visiting professor at the University of California, Berkeley, for 1958—59.

Assoc. Prof. J. A. Nohel of Georgia Institute of Technology has been promoted to a professorship. He will be on leave for 1958—59 at the mathematics research center of the University of Wisconsin.

Ass. Prof. K. Nomizu of Nagoya University, Japan, has been appointed to an associate professorship at the Catholic University of America.

Assoc. Prof. I. Olkin of Michigan State University is on sabbatical leave at Stanford University.

Prof. Ruth M. Peters of St. Lawrence University has been appointed to an associate professorship at the University of New Hampshire.

Prof. R. S. Phillips of the University of Southern California has been appointed to a professorship at the University of California, Los Angeles.

Prof. Emer. G. Pólya of Stanford University has been appointed a visiting professor at the University of California, Berkeley, for the spring term 1959.

Dr. J. R. M. Radok of the Shell Development Company, Emeryville (Calif.), has been appointed to an associate professorship at the Polytechnic Institute of Brooklyn.

Prof. Emer. H. W. Reddick of New York University has been appointed to a visiting professorship at Syracuse University.

Prof. R. F. Rinehart, on leave from Case Institute of Technology, will be director of special research and operations research at Duke University.

Assoc. Prof. M. A. Rosenlicht of Northwestern University has been appointed to a professorship at the University of California, Berkeley.

Mr. W. W. Sawyer of the University of Illinois has been appointed to a professorship at Wesleyan University, Middletown (Conn.).

Prof. H. Scheffé of the University of California, Berkeley, will be a visiting professor at Princeton University for 1958—59.

Prof. E. V. Schenkman of Louisiana State University has been appointed to a visiting professorship at the University of Wisconsin.

Dr. L. Schoenfeld of the Westinghouse Electric Corporation, Pittsburgh (Pa.), has been appointed to an associate professorship at Pennsylvania State University.

Assoc. Prof. R. J. Silverman, on leave from the Illinois Institute of Technology, has been appointed to a visiting professorship at the University of Puerto Rico, Mayaguez.

Ass. Prof. R. C. Simpson, Jr. of the U. S. Naval Academy has been appointed to an associate professorship at St. Lawrence University.

Assoc. Prof. K. T. Smith, on leave from the University of Kansas, has been appointed to an associate professorship at the University of Wisconsin.

Assoc. Prof. W. K. Smith of Antioch College has been appointed to an associate professorship at Bucknell University.

Prof. E. Snapper of Miami University has been appointed to a professorship at Indiana University.

Dr. J. Sonner of Wright Patterson Air Force Base, Ohio, has been appointed to an associate professorship at the University of South Carolina.

Ass. Prof. F. L. Spitzer of the California Institute of Technology has been appointed to an associate professorship at the University of Minnesota.

Assoc. Prof. R. A. Struble of the Illinois Institute of Technology has been appointed to an associate professorship at the State College of Agriculture and Engineering, University of North Carolina, Raleigh.

Assoc. Prof. Ch. Taam of the Catholic University of America has been appointed to a professorship at Georgetown University.

Prof. A. Tarski of the University of California, Berkeley, has been appointed a member of the Miller Institute for Basic Research, University of California, January 1958 through December 1960.

Ass. Prof. G. L. Thompson of Dartmouth College has been appointed to a professorship at Ohio Wesleyan University.

Assoc. Prof. J. H. Wahab of Georgia Institute of Technology has been appointed to a professorship at Louisiana State University.

Prof. S. E. Warschawski, on leave from the University of Minnesota, has been appointed to a visiting professorship at the University of California, Los Angeles.

Assoc. Prof. G. W. Whitehead, on leave from the Massachusetts Institute of Technology, has been appointed to a visiting professorship at Princeton University for the 1958—59 term.

Dr. R. L. Wilson of Convair, Forth Worth (Texas), has been appointed to a professorship at the Ohio Wesleyan University.

Dr. G. M. Wing of the University of California, Los Alamos, has been appointed to an associate professorship at the University of New Mexico.

Prof. Y. Ch. Wong of the University of Hong Kong, on leave for 1958—59, will be at the Institute for Advanced Study for the first semester, and at the University of Chicago for the second semester.

Promotions to professorships: M. L. Curtis, University of Georgia; T. Evans, Emory University; W. H. Fuchs, Cornell University; L. Henkin, University of California, Berkeley; H. D. Huskey, University of California, Berkeley; F. I. Mautner, Johns Hopkins University; M. H. Protter, University of California, Berkeley; E. K. Rabe, University of Cincinnati; A. Seidenberg, University of California, Berkeley; W. R. Utz, Jr., University of Missouri.

Promotions to associate professorships: H. Flanders, University of California, Berkeley; W. F. Freiburger, Brown University; R. P. Gosselin, University of Connecticut; H. Helson, University of California, Berkeley; E. Reich, University of Minnesota; H. Sharp, Jr., Emory University; S. I. Vrooman, University of Pittsburgh; K. G. Wolfson, Rutgers, The State University. (*Notices Amer. Math. Soc.* 32—34).

NEUE BÜCHER

NEW BOOKS — NOUVEAUX LIVRES

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

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

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

- o C. B. R. M.: *Colloque d'algèbre supérieure*. Thone, Liège; Gauthier-Villars, Paris; 1957, 293 p. — Bfr. 250.—.

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

- o Th. Ballauff: *Philosophie im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht*. Quelle & Meyer, Heidelberg, 1958, 217 S. — DM 16.50.
- o R. P. Boas - R. C. Bruck: *Polynomial expansions of analytic functions*. (*Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete, Heft 19*). Springer, Berlin, 1958, 77 S. — DM 19.80.
- o R. H. Bruck: *A survey of binary systems*. (*Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete, Heft 20*). Springer, Berlin, 1958, 185 S. — DM 36.—.
- J. S. Dubnow: *Fehler in geometrischen Beweisen*. (*Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern f. Mathematik, Bd. 19*). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1958, 64 S. — DM 3.80.
- W. Finkelburg: *Einführung in die Atomphysik*. Springer, Berlin, 1958, 5. u. 6. Aufl., 548 S. — DM 45.—.
- * B. Gundel: *Pythagoras im Urlaub*. Diesterweg, Frankfurt/Main, 1958, 155 S. — DM 7.20.
- o L. Heffter: *Grundlagen und analytischer Aufbau der projektiven, euklidischen, nichteuklidischen Geometrie*. Teubner, Stuttgart, 1958, 3. Aufl., 192 S. — DM 16.80.
- o F. Holtmann: *Mathematik. Bd. I: Arithmetik*. Fachbuchverlag, Leipzig, 1958, 4. Aufl., 322 S. — DM 6.—.
- o I. A. Jenkins: *Univalent functions and conformal mapping*. (*Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete, Heft 18*). Springer, Berlin, 1958, 169 S. — DM 34.—.
- H. Kauderer: *Nichtlineare Mechanik*. Springer, Berlin, 1958, 696 S. — DM 64.50.
- o R. Klötzler: *Beiträge zur Theorie mehrdimensionaler Variationsprobleme mit geknickten Extremalen*. (*Ber. Verh. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, Bd. 102/5*). Akademie-Verlag, Berlin, 1958, 70 S. — DM 4.30.

H. Kneser: *Funktionentheorie*. (*Studia Mathematica — Mathematische Lehrbücher*). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1958, 426 S. — DM 24.—.

C. F. Kollbrunner - M. Meister: *Ausbeulen. Theorie und Berechnung von Blechen*. Springer. Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1958, 344 S. — DM 42.—.

- o E. Kröner: *Kontinuumstheorie der Versetzungen und Eigenspannungen*. (*Ergebnisse d. Angew. Mathematik, Bd. 5*). Springer, Berlin, 1958, 179 S. — DM 32.—.

K. Menninger: *Zahlwort und Ziffer. II: Zahlschrift und Rechnen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1958, 2. Aufl., 314 S.

- * G. Pickert: *Ebene Inzidenzgeometrie*. (*Schriftenreihe zur Mathematik, Heft 8*). Salle, Frankfurt/Main, 1958, 92 S. — DM 6.40.

R. Sauer: *Anfangswertprobleme bei partiellen Differentialgleichungen*. (*Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 62*). Springer, Berlin, 1958, 2. Aufl., 284 S. — DM 41.—.

A. E. Scheidegger: *Principles of geodynamics*. Springer, Berlin, 1958, 280 S. — DM 49.60.

M. Schuler: *Mechanische Schwingungslehre. I: Einfache Schwinger*. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1958, 2. Aufl., 166 S. — DM 15.—.

- o F. Severi: *Il teorema di Riemann-Roch per curve, superficie e varietà*. (*Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete, Heft 17*). Springer, Berlin, 1958, 131 S. — DM 23.60.

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

- o N. Bourbaki: *Éléments de mathématique. Livre I: Théorie des ensembles, Chap. IV*. (*Actualités scient. et industr., No. 1258*). Hermann, Paris, 1958, 124 p.
- o L. Dervidué: *Introduction à l'algèbre supérieure et au calcul numérique algébrique*. Masson, Paris, 1958, 432 p. — 6600 F.
- A. Lichnérowicz: *Géométrie des groupes de transformations*. Dunod, Paris, 1958, 204 p. — 2800 F.
- P. H. Michel: *Les nombres figurés dans l'arithmétique Pythagoricienne*. (*Conférences du Palais de la Découverte*). Université, Paris, 1958, 23 p.

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

- J. W. Archbold: *Algebra*. Pitman, London, 1958, 440 pp. — 45 s.
- A. Eagle: *The elliptic functions as they should be: an account, with applications, of the functions in a new canonical form*. Galloway & Porter, Cambridge, 1958, 510 pp. — 45 s.
- L. Lewin: *Dilogarithms and associated functions*. Macdonald, London, 1958, 353 pp. — 65 s.
- Subtabulation: a companion booklet to interpolation and allied tables*. Her Majesty's Stationary Office, London, 1958, 54 pp. — 7 s 6 d.
- E. C. Titchmarsh: *Eigenfunction expansions associated with second-order differential equations, II*. Clarendon Press, Oxford, 1958, 404 pp. — \$ 11.20.

ITALIEN — ITALY — ITALIE

- L. Bianchi: *Opere. Vol. IX: Geometria degli spazi di Riemann. Vol. X: Ricerche varie.* Edizioni Cremonese, Roma, 1958, 264 + 79 p. — 3500 L.
- o F. Ceciani: *Lezioni sui fondamenti della matematica. Vol. I: Premesse e questioni generali.* CEDAM, Padova, 1958, 145 p. — 1500 L.
- C. Segre: *Opere, II.* Edizioni Cremonese, Roma, 1958, 438 p. — 4000 L.

JAPAN — JAPAN — JAPON

- E. Ohara: *Japanese chess: the game of Shogi.* Tuttle, Rutland, Vt.-Tokyo, 1958, 182 pp. — \$ 2.75.
- D. J. Struik: *Su gaku no reki shi. (A concise history of mathematics).* Misuzu Shobo, Tokyo, 1958, 224 pp. — 280 yen.

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

- D. S. Mitrinović: *Važnije nejednakosti. (Matem. Biblioteka, No 7).* Univerzitet, Beograd, 1958, 64 pp.
- D. S. Mitrinović: *Zbornik matematičkih problema sa prilozima i numeričkim tablicama, II.* Beograd, 1958, 334 S.
- V. Vranić: *Vjerojatnost i statistika.* Zagreb, 1958, 318 S.

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

- A. C. Zaanen: *An introduction to the theory of integration.* North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1958, 263 pp. — Hfl. 25.—.

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

- o F. Raaz-H. Tertsch: *Einführung in die geometrische und physikalische Kristallographie.* Springer, Wien, 1958, 3. Aufl., 367 S. — S 288.—.

POLEN — POLAND — POLOGNE

- o K. Bartel: *Geometria wykreslna.* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 427 S.
- o Z. Krygowska: *Konstrukcje geometryczne na płaszczyźnie.* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 196 S. — Zl 15.—.
- o W. Krywicki-L. Włodarski: *Analiza matematyczna w zadaniach.* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 429 S.
- o C. Kuratowski: *Topologie, I. (Monogr. Matematyczne, Tom 20).* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 4. Aufl., 494 S.
- o A. Mostowski-M. Stark: *Elementy algebry wyższej.* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 368 S. — Zl 33.—.
- o W. Pogorzelski: *Równania calkowe i ich zastosowania, II.* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 192 S. — Zl 24.—.
- o W. Sierpiński: *Cardinal and ordinal numbers. (Monogr. Matematyczne, Tom 34).* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1958, 481 S.

SCHWEDEN — SWEDEN — SUEDE

- G. Blom: *Statistical estimates and transformed beta-variables.* Almqvist & Wiksells, Stockholm, 1958, 174 pp.

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

- * G. Doetsch: *Einführung in die Theorie und Anwendung der Laplace-Transformation. (Lehrbücher u. Monographien aus dem Gebiete d. exakten Wissenschaften, Bd. 24).* Birkhäuser, Basel, 1958, 304 S.
- H. G. Garnir: *Les problèmes aux limites de la physique mathématique.* Birkhäuser, Basel, 1958, 234 S. — Sfr. 29.—.
- o H. Lebesgue: *Notices d'histoire des mathématiques. (Monogr. de L'Enseignement Mathématique, No. 4).* Université, Genève, 1958, 116 p. — Sfr. 16.—.
- J. Malengreau: *Etude des écritures binaires. (Bibl. scientifique, No 32).* Griffon, Neuchâtel, 1958, 179 p. — Sfr. 20.—.

SOWJETUNION — SOVIET UNION — UNION SOVIETIQUE

- G. F. Hilmi: *Qualitative methods for the n-body problem.* Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1958, 123 pp. — R 2.95.
- S. Kaczmarz-H. Steinhaus: *Theory of orthogonal series. (Transl. R. S. Guter - P. L. Ulyanov).* Gos. Izdat. Fiz.-Mat. Lit., Moskva, 1958, 507 pp. — R 17.50.
- A. S. Tchebotarew: *The method of least squares and the foundations of the theory of probability.* Izdat. Geodez. Lit., Moskva, 1958, 606 pp. — R 14.50.

(All books in Russian language)

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

- o A comprehensive bibliography on operations research. Wiley, New York, 1958, 188 pp. — \$ 6.50.
- F. L. Alt: *Electronic digital computers; their use in science and engineering. (Appl. Mathematics and Mechanics, Vol. 4).* Academic Press, New York, 1958, 336 pp. — \$ 10.00.
- K. J. Arrow-S. Karlin-H. Scarf: *Studies in the mathematical theory of inventory and production. (Stanford Math. Studies in Social Sciences, 1).* University Press, Stanford (Calif.), 1958, 340 pp. — \$ 8.75.
- o R. F. Baker-R. Chieruzzi-R. W. Bletzacker: *Highway costs and their relationship to vehicle size. (Engin. Experiment Station Bull., No. 168).* Ohio State University, Columbus, 1958, 244 pp. — \$ 3.00.
- L. Bers: *Mathematical aspects of subsonic and transonic gas dynamics.* Wiley, New York, 1958, 164 pp. — \$ 7.75.
- S. H. Caldwell: *Switching circuits and logical design.* Wiley, New York, 1958, 686 pp. — \$ 14.00.
- o V. Chew: *Experimental design in industry.* Wiley, New York, 1958, 268 pp. — \$ 6.00.
- R. V. Churchill: *Operational mathematics.* McGraw-Hill, New York, 1958, 3rd ed., 337 pp. — \$ 7.00.
- W. J. Cunningham: *Introduction to nonlinear analysis. (Electrical and Electronic Engin. Series).* McGraw-Hill, New York, 1958, 349 pp. — \$ 9.50.

M. Davis: *Computability and unsolvability*. (Series in Inform. Processing and Computers). McGraw-Hill, New York, 1958, 210 pp. — \$ 7.50.

H. B. Dwight: *Mathematical tables of elementary and some higher mathematical functions*. Dover Publications, New York, 1958, 2nd ed., 219 pp. — \$ 1.75.

A. Feinstein: *Foundations of information theory*. (Electrical and Electronic Engin. Series). McGraw-Hill, New York, 1958, 137 pp. — \$ 6.50.

G. E. Forsythe-P. C. Rosenbloom: *Numerical analysis and partial differential equations*. Wiley, New York, 1958, 204 pp. — \$ 7.50.

Ph. Franklin: *Functions of complex variables*. (Math. Series). Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1958, 246 pp. — \$ 6.95.

J. J. Freeman: *Principles of noise*. Wiley, New York, 1958, 299 pp. — \$ 9.25.

S. I. Gass: *Linear programming; methods and applications*. McGraw-Hill, New York, 1958, 223 pp. — \$ 6.50.

J. N. Goodier-P. G. Hodge: *Elasticity and plasticity*. Wiley, New York, 1958, 152 pp. — \$ 6.25.

C. C. Gottlieb-J. N. P. Hume: *High-speed data processing*. (Series in Inform. Processing and Computers). McGraw-Hill, New York, 1958, 338 pp. — \$ 9.50.

E. A. Guillemin: *Synthesis of passive networks*. Wiley, New York, 1958, 741 pp. — \$ 15.00.

E. J. Gumbel: *Statistics of extremes*. Columbia University Press, New York, 1958, 375 pp. — \$ 15.00.

D. R. Hartree: *Numerical analysis*. Oxford University Press, New York, 1958, 2nd ed., 302 pp. — \$ 6.75.

* E. M. Hemmerlin: *College plane geometry*. Wiley, New York, 1958, 310 pp. — \$ 4.95.

o E. W. Hobson: *The theory of functions of a real variable and the theory of Fourier's series, I, II*. Dover Publications, New York, 1957, 736 + 780 pp. — \$ 6.00.

o W. Hurewicz: *Lectures on ordinary differential equations*. Wiley, New York, 1958, 122 pp. — \$ 5.00

I. Kaplansky-E. Hewitt-Sh. Hall-R. Fortet: *Some aspects of analysis and probability*. Wiley, New York, 1958, 243 pp. — \$ 9.00.

W. J. Karplus: *Analog simulation; solution of field problems*. (Series in Inform. Processing and Computers). McGraw-Hill, New York, 1958, 434 pp. — \$ 10.00.

o A. I. Khinchin: *Mathematical foundations of information theory*. Dover Publications, New York, 1957, 120 pp. — \$ 1.35.

T. Kitagawa-M. Mitome: *Tables for the design of factorial experiments*. Dover Publications, New York, 1958, rev. ed., 253 pp. — \$ 8.00.

C. Kittel: *Elementary statistical physics*. Wiley, New York, 1958, 228 pp. — \$ 8.00.

E. Landau: *Elementary number theory*. (Transl. J. E. Goodman). Chelsea Publ. Co., New York, 1958, 256 pp. — \$ 4.95.

L. D. Landau-E. M. Lifshitz: *Quantum mechanics; non-relativistic theory*. (Transl. J. B. Sykes-J. S. Bell). Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1958, 515 pp. — \$ 12.50.

S. Lang: *Introduction to algebraic geometry*. Interscience Publishers. New York/London, 1958, 260 pp. — \$ 7.25.

E. Leimanis-N. Minorsky: *Dynamics and nonlinear mechanics*. Wiley, New York, 1958, 206 pp. — \$ 7.75.

o A. J. Lotka: *Elements of mathematical biology*. Dover Publications, New York, 1957, 664 pp. — \$ 2.45.

* L. L. Lowenstein: *Mathematics in business*. Wiley, New York, 1958, 364 pp. — \$ 4.95.

Th. F. Magner: *Manual of scientific Russian*. Burgess, Minneapolis (Minn.), 1958, 101 pp. — \$ 4.60.

A. E. Maxwell: *Experimental design in psychology and the medical sciences*. Wiley, New York, 1958, 147 pp. — \$ 3.75.

* H. A. Merrill: *Mathematical excursions*. Dover Publications, New York, 1957, 145 pp. — \$ 1.00.

R. v. Mises: *Mathematical theory of compressible fluid flow*. (Appl. Mathematics and Mechanics, Vol. 3). Academic Press, New York, 1958, 514 pp. — \$ 15.00.

F. R. Moulton: *Differential equations*. Dover Publications, New York, 1958, 395 pp. — \$ 2.00.

E. Nagel-J. R. Newman: *Gödel's proof*. University Press, New York, 1958, 118 pp. — \$ 1.75.

E. Netto: *Lehrbuch der Kombinatorik*. Chelsea Publ. Co., New York, 1958, 2. Aufl., 341 pp. — \$ 4.95.

W. F. Osgood: *Functions of real variables. Functions of a complex variable*. Chelsea Publ. Co., New York, 1958, 407 pp. — \$ 4.95.

o L. G. Peck-R. N. Hazelwood: *Finite queuing tables*. (Publ. in Operations Research, No. 2). Wiley, New York, 1958, 210 pp. — \$ 8.50.

M. Phister: *Logical design of digital computers*. Wiley, New York, 1958, 408 pp. — \$ 10.50.

o *Proceedings of the Symposium on modern network synthesis*. (Vol. I). Interscience Publishers, New York, 1952, 342 pp. — \$ 5.00.

o *Proceedings of the Symposium on information networks*. (Vol. III). Interscience Publishers, New York, 1954, 328 pp. — \$ 5.00.

o *Proceedings of the Symposium on modern advances in microwave techniques*. (Vol. IV). Interscience Publishers, New York, 1954, 328 pp. — \$ 5.00.

o *Proceedings of the Symposium on modern network synthesis*. (Vol. V). Interscience Publishers, New York, 1955, 528 pp. — \$ 5.00.

o *Proceedings of the Symposium on the role of solid state phenomena in electric circuits*. (Vol. VII). Interscience Publishers, New York, 1957, 339 pp. — \$ 5.00.

M. H. Quenouille: *The fundamentals of statistical reasoning*. (Griffin's Stat. Monographs, No. 3). Hafner, New York, 1958, 169 pp. — \$ 4.25.

V. Riley-S. I. Gass: *Linear programming and associated techniques*. (Bibliographic Ref. Series, No. 5). Johns Hopkins Press, Baltimore (Md.), 1958, 613 pp. — \$ 6.00.

G. Salmon: *A treatise on the analytic geometry of three dimensions, I*. Chelsea Publ. Co., New York, 1958, 7th ed., 470 pp. — \$ 4.95.

H. E. Salzer-Ch. H. Richards-I. Arsham: *Table for the solution of cubic equations*. McGraw-Hill, New York, 1958, 160 pp. — \$ 7.50.

- J. B. Scarborough: *Numerical mathematical analysis*. Johns Hopkins Press, Baltimore (Md.), 1958, 4th ed., 576 pp. — \$ 6.00.
- J. B. Scarborough: *The gyroscope; theory and applications*. Interscience Publishers, New York/London, 1958, 257 pp. — \$ 6.50.
- F. W. Sears: *Mechanics, wave motion, and heat. (Principles of Physics Series)*. Addison-Welsey, Reading (Mass.), 1958, 664 pp. — \$ 9.50.
- D. E. Smith: *History of mathematics. Vol. I: General survey of the history of elementary mathematics. Vol. II: Special topics of elementary mathematics*. Dover Publications, New York, 1958, 596 + 725 pp. — \$ 2.75 + 2.75.
- I. S. Sokolnikoff-R. M. Redheffer: *Mathematics of physics and modern engineering*. McGraw-Hill, New York, 1958, 810 pp. — \$ 9.50.
- o F. F. Stephan-P. I. McCarthy: *Sampling opinions*. Wiley, New York, 1958, 451 pp. — \$ 12.00.
- A. E. Taylor: *Introduction to functional analysis*. Wiley, New York, 1958, 423 pp. — \$ 12.50.
- D. F. Tuttle: *Network synthesis, I*. Wiley, New York, 1958, 1175 pp. — \$ 23.50.
- S. Vajda: *Readings in linear programming*. Wiley, New York, 1958, 99 pp. — \$ 3.00.
- o A. Vászonyi: *Scientific programming in business and industry*. Wiley, New York, 1958, 474 pp. — \$ 13.50.
- A. H. Wallace: *Homology theory on algebraic varieties. (Intern. Series of Monogr. on Pure and Appl. Math., Vol. 6)*. Pergamon Press, New York, 1958, 115 pp. — \$ 5.50.
- o G. T. Whyburn: *Topological analysis*. University Press, Princeton (N. J.), 1958, 119 pp. — \$ 4.00.
- o C. R. Wylie: *101 puzzles in thought and logic*. Dover Publications, New York, 1958, 101 pp. — \$ 1.00.

BUCHBESPRECHUNGEN BOOK REVIEWS — ANALYSES

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

F. Brzoska-W. Bartsch: *Mathematische Formelsammlung*. Fachbuchverlag, Leipzig, 1957, 4. Aufl., 345 S.

Die rasche Entwicklung der Technik hat es mit sich gebracht, daß auch von den Ingenieuren, Technikern und Konstrukteuren immer größere mathematische Kenntnisse gefordert werden. Es ist daher erklärlich, daß für die vorliegende handliche Zusammenstellung der wichtigsten Formeln lebhaftes Interesse besteht. Im einzelnen findet man darin die folgenden Abschnitte: Rechnen mit allgemeinen Zahlen, Gleichungen, Reihen, Funktionen, Geometrie, Goniometrie und ebene Trigonometrie, sphärische Trigonometrie, analytische Geometrie der Ebene, Differentialrechnung, Integralrechnung, Differentialgeometrie der Ebene und des Raumes, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Fouriersche Reihen. In einem Anhang sind einige Zahlen- und Umrechnungstabellen zusammengestellt. Das ausführliche Inhaltsverzeichnis und das gut durchdachte Sachwortregister ermöglichen es, in kürzester Zeit eine gesuchte Formel und ihre Ableitung, übersichtlich zusammengestellt, aufzufinden. — Auch als Repetitorium kann diese Sammlung gute Dienste leisten.
H. Scholz (Wien).

A. J. Chintschin-D. K. Faddejew-A. N. Kolmogoroff-A. Rényi-J. Balatoni: *Arbeiten zur Informationstheorie, I. (Mathem. Forschungsberichte, Bd. 4)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1957, 134 S.

Die Informationstheorie ist eine noch nicht zehn Jahre alte Disziplin, die in der letzten Zeit eine stürmische Vorwärtsbewegung durchgemacht hat. Nun gilt es, die Fülle gewonnener Ergebnisse zu untermauern, damit den Anforderungen an mathematischer Strenge Genüge getan wird.

Der vorliegende Band vereinigt einige Arbeiten, die sich dieser Aufgabe widmen, in glücklicher Zusammenstellung. Der Neuling auf diesem Gebiete kann bei der Lektüre guten Überblick gewinnen, und für den Fachmann ist die Kenntnis gerade dieser Arbeiten ohnehin unentbehrlich. — Die deutsche Übersetzung ist sauber, hat aber manchmal mathematische Fachausdrücke allzu wörtlich und daher unzutreffend übernommen. W. Knödel (Wien).

K. Fladt: *Elementarmathematik vom höheren Standpunkt aus. I: Elementare Arithmetik*. Klett, Stuttgart, 1957, 80 S.

In diesem Teilheft einer größeren Planung wird die Arithmetik als die Lehre von der (systematischen) Entwicklung des Zahlbegriffs und als Theorie der Grundrechnungsarten verstanden. Nach Aufstellung eines allgemeinsten, für alle Zahlen gültigen Axiomensystems werden im Anschluß an Bachmann und Gradowski einheitlich aus den natürlichen Zahlen alle übrigen Zahlarten bis zu den Quaternionen gewonnen. Diese beiden Schritte werden sehr vollständig durchgeführt und mit dem Satz von Frobenius abgeschlossen. Dabei werden die außer den gewöhnlichen

komplexen Zahlen möglichen Systeme mit zwei Einheiten nicht übersehen, freilich wird die Verwendung der dualen Zahlen in der Geometrie nur erwähnt. — Die Ableitung der zuerst eingeführten Axiome der Arithmetik aus den P e a n o schen und die folgenden Bemühungen um die Grundlegung der Mathematik werden abschließend (da nicht mehr der Elementarmathematik zugehörig) nur noch kurz skizziert.

Axiomatik und die Lehre von den höheren komplexen Zahlen scheinen zwar nicht im Lehrplan der Schulen auf; umso mehr ist zu wünschen, daß im Arithmetikunterricht von der untersten Stufe an immer mehr und mehr die einigende Kraft mathematischer Ideen spürbar werde. Das vorliegende Büchlein kann zu diesem Zwecke Lehrern und Schülern wertvolle Dienste leisten, zumal es durch kurze geschichtliche Bemerkungen und Literaturhinweise den Weg zu tieferem Eindringen erleichtert. *H. Gollmann (Graz).*

K. Fladt-H. Seitz: *Astronomie*. Klett, Stuttgart, 1957, 200 S. mit 16 Bildtafeln, 14 Randzeichnungen u. 77 Figuren.

In einer Einleitung und sechs Abschnitten bemühen sich die Verfasser um eine allgemeinverständliche Darstellung der Astronomie, ohne sich damit zu begnügen, einfach Forschungsergebnisse zusammenzustellen. Unter starker Bedachtnahme auf die historische Entwicklung, deren Erläuterung auch die wohl gelungenen Randzeichnungen dienen, zeigen sie dem Leser die Wege, auf denen die Wissenschaft zu ihren Erkenntnissen gelangt ist, und ermöglichen ihm damit auch ein gewisses Urteil über die vorliegenden Probleme und Ergebnisse. Obwohl die gestellten Anforderungen im allgemeinen Mittelschulkenntnis nicht überschreiten, ist das Vorhaben als glänzend gelungen zu bezeichnen.

Die ersten fünf Abschnitte behandeln der Reihe nach die unmittelbaren Beobachtungen am Firmament und ihre nächsten Folgerungen, unser Sonnensystem, die Methoden der Astrophysik und ihre Anwendung auf das Sonnensystem und die Fixsterne, den Bau und die Entwicklung des Weltalls; der sechste Abschnitt enthält einen mathematischen Anhang. — Die beigegebenen Bildtafeln können durchwegs als ausgezeichnet klassifiziert werden; hingegen wäre es wünschenswert, die Beschriftung mancher Figuren bei einer Neuauflage kräftiger auszuführen und die zugehörige textliche Erläuterung etwas ausführlicher zu gestalten. *F. Hauer (Wien).*

G. M. Golusin: *Geometrische Funktionentheorie*. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 31). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1957, 438 S.

In diesem Buch, das die Elemente der Funktionentheorie voraussetzt, bringt der 1952 verstorbene Verfasser eine Darstellung der Theorie der konformen Abbildung, bei der eine Reihe von Ergebnissen erstmalig im Rahmen eines Lehrbuches gezeigt werden. Insbesondere sei auf die Extremalprobleme bei den schlichten Funktionen (Grötzsch, Golusin), die Abbildung mehrfach zusammenhängender Gebiete nach der Kontinuitätsmethode, sowie auf die Darstellung gewisser metrischer Eigenschaften von Punktmengen (transfiniten Durchmesser, Kapazität und das harmonische Maß nach Nevanlinna) hingewiesen. Zwei Schlußkapitel gelten dem Randverhalten der analytischen Funktionen. — Die Übertragung dieses Buches ins Deutsche ist sehr dankenswert. *H. Hornich (Wien).*

K. P. Grottemeyer: *Analytische Geometrie*. (Sammlg. Götschen, Bd. 65/65a). W. de Gruyter, Berlin, 1958, 202 S. m. 73 Abb.

Das vorliegende Doppelbändchen, das die Stelle von zwei vergriffenen und wohl auch nicht mehr zeitgemäßen Bändchen von M. Simon einnimmt, dokumentiert seinen fortschrittlichen Charakter vor allem dadurch, daß es kompromißlos der Vektorrechnung das Primat einräumt. Dementsprechend wird die analytische Geometrie von vornherein im (dreidimensionalen) Raum entwickelt, wobei zunächst die wichtigsten Grundaufgaben über Geraden, Ebenen und Kugeln erledigt werden. Ein kleiner Exkurs über den Matrizenkalkül leitet dann über zu den affinen Raumabbildungen, insbesondere zu den Bewegungen; hierbei werden Vektoren als Spalten- oder Zeilenmatrizen aufgefaßt. Nun folgt die Hauptachsentransformation der Quadriken und deren ausführliche Beschreibung; die H. Graf und H. Emd e zugeschriebenen beweglichen Drahtmodelle sind allerdings älteren Ursprungs (H. Wiener). Die beiden Schlußkapitel sind, nach Einführung homogener Koordinaten, den Elementen der projektiven Geometrie und der Theorie der Quadriken von diesem Gesichtspunkt aus gewidmet. Mehrdimensionale Räume bleiben außer Betracht.

Das handliche Büchlein kann als konziser und doch angenehm lesbarer Leitfaden der analytischen Geometrie in vektorieller Behandlung bestens empfohlen werden. Die Gefahr einer gewissen Einseitigkeit, die die fast vollständige Verbannung der Koordinaten mit sich bringt, kann allerdings nicht übersehen werden: Für Fragen, die Gebilde höheren als zweiten Grades betreffen — und gerade dort hat die analytische Geometrie ihre größten Triumphe errungen — erweist sich der Vektorkalkül als unzureichend. In diesem Sinne wären einige Konzessionen zugunsten der traditionellen Auffassungsweise durchaus angebracht; sie lägen auch im Interesse des Anfängers, der sich überdies eine wesentliche Vermehrung der Übungsaufgaben wünschen würde. *W. Wunderlich (Wien).*

B. G ü n d e l: *Pythagoras im Urlaub*. Diesterweg, Frankfurt/Main, 1958, 155 S. m. 53 Abb.

Wer etwa das alte Werk von W. Ahrens über Mathematische Unterhaltungen und Spiele oder H. Schuberts „Mathematische Mußstunden“ kennt, wird wohl so manches hier wiederfinden, sogleich aber auch bemerken, daß das vorliegende Buch keineswegs eine bloße Wiederholung darstellt, sondern viel an gefälliger Eigenart besitzt. Noch mehr in gemeinverständlichem Ton gehalten, humorvoll gewürzt, bringt diese „heitere Mathematik des kleinen Mannes“ eine Fülle von Merkwürdigkeiten oder Denkaufgaben (mit Lösungen) aus verschiedenen Gebieten: Streichholzspiele, Kartenkunststücke, Zahlenrätsel und Rechenricks, sonst einiges über natürliche Zahlen (wobei dem Titel gemäß die pythagoreischen Zahlen nicht fehlen), Trugschlüsse, Wetten und Würfeln, geometrische Kuriosa (Möbiussches Band), sowie kleine physikalische Denkaufgaben. Diese Kapitel, in einem zügigen Vorwort mit Blumennamen versehen, bilden den Garten, wohin man abseits der großen ernsten Mathematik getrost auf Urlaub gehen kann. Und es ist ein gepflegter Garten; denn man wird dort bei aller Volkstümlichkeit nur klaren Gedanken und sauberen Beweisen begegnen. *A. Aigner (Graz).*

N. M. Gü n t e r: *Die Potentialtheorie und ihre Anwendung auf Grundaufgaben der mathematischen Physik*. Teubner, Leipzig, 1957, 342 S.

Der Autor war Professor der Mathematik an der Universität Leningrad und starb 1941. Das 1934 in Paris erschienene Buch bezweckte mathematische Strenge und eine mehr ins Einzelne gehende Untersuchung der verschiedenen Potentiale und der mit ihnen verknüpften Randwertprobleme der mathematischen Physik. Mit Ergänzungen und Erweiterungen versehen, wurden es russisch von W. J. S m i r n o w herausgebracht, der auch eine Biographie des Verfassers anfügte. Hiervon liegt nun die deutsche Übersetzung vor, mit einem Geleitwort von E. H ö l d e r ausgestattet. — Dieses Buch stellt eine wertvolle Bereicherung der einschlägigen Literatur dar.

L. Flamm (Wien).

G. H. H a r d y - E. M. W r i g h t: *Einführung in die Zahlentheorie*. Oldenbourg, München, 1958, 3. Aufl., 480 S.

Die „Introduction into the theory of numbers“ gehört zu den meistgelesenen Werken mathematischer Bibliotheken. Es ist sehr zu begrüßen, daß dieses hervorragende Buch nun in deutscher Übersetzung vorliegt, umsomehr als es kein anderes deutschsprachiges Werk gibt, das einen derart umfassenden Überblick über alle Teilgebiete der Zahlentheorie vermittelt. Daß sich die Verfasser bei der Auswahl des Stoffes von ihren persönlichen Interessen leiten ließen, ohne überall auf Systematik Wert zu legen, hat dem Buch nur genützt. Die Darstellung ist überall klar und gut lesbar; manche tieferliegenden Sätze, deren Beweis über den Rahmen des Buches hinausgeht, werden zur Abrundung des Aufbaues doch formuliert. Übungsaufgaben werden nicht gestellt, dafür aber zahlreiche ungelöste Probleme aufgezeigt und die bisherigen Lösungsversuche skizziert. Durch diese Vorzüge ist das Buch wie kein anderes geeignet, das Interesse zu selbständiger Tätigkeit zu wecken.

W. Knödel (Wien).

G. H e s s e n b e r g - H. K n e s e r: *Ebene und sphärische Trigonometrie*. (Sammlg. Göschel, Bd. 99). W. de Gruyter, Berlin, 1957, 5. Aufl., 172 S. m. 60 Abb.

In den ersten beiden Teilen des bewährten Bändchens werden sowohl die ebene als auch die sphärische Trigonometrie in engstem Zusammenhang mit den Winkelfunktionen aufgebaut: die Dreiecksberechnung dient dabei einerseits vielfach als Hilfe für die Herleitung oder die Ersichtlichmachung goniometrischer Zusammenhänge und andererseits als Unterlage für ihre Anwendungen. (Daß dabei das Problem von H a n s e n als Aufgabe des Vortwärtseinschneidens bezeichnet wird, erscheint dem Geodäten etwas fremd). — Ein dritter Teil behandelt Berechnungen und algebraische Anwendungen der trigonometrischen Funktionen.

Die Darstellung ist trotz des reichen Inhalts in gedrängtem Rahmen flüssig und leicht verständlich. Die Figuren sind durchwegs sauber und klar ausgeführt. Zahlreiche Übungsbeispiele sind am Schluß des Büchleins angeführt, das wohl in erster Linie für den Mittelschulunterricht dienen soll, aber sicher auch als Behelf für das Studium der Trigonometrie an Hochschulen von Wert ist.

F. Hauer (Wien).

A. N e u h ä u s e l: *Ein Weg in die Relativitätstheorie*. Hain, Meisenheim, 1957, 97 S.

Die Broschüre gibt eine gemeinverständliche Einführung in die spezielle Relativitätstheorie mit Hinweisen auf die allgemeine. Im Bemühen, die erkenntnistheoretischen Grundlagen besonders breit und bildhaft auszuführen, entgeht sie leider nicht ganz der Gefahr, in metaphysische und un-exakte Gedankengänge abzugleiten. Es ist sehr zu befürchten, daß sich der Leser unter manchen Sätzen nichts Rechtes vorstellen kann; z. B. ... träge und schwere Masse... sind Ausdruck des Körperlicheins... sie sind Opponenten... aber diese Opponenten stehen in einer seltsamen „prästabilierten Harmonie“...

Am Schluß ist noch ein kurzer kosmologischer Abriss. Die Endlichkeit des Universums wird dort auf scholastische Weise a priori bewiesen.

F. Peroutka (Wien).

G. P i c k e r t: *Ebene Inzidenzgeometrie*. (Schriftenreihe zur Mathematik, Heft 8). Salle, Frankfurt/Main, 1958, 92 S.

In diesem streng logisch aufgebauten und klar abgefaßten Buch behandelt der Verfasser im wesentlichen die Axiome einer ebenen affinen Inzidenzgeometrie mit endlich vielen Punkten und Geraden. In diesem Gebiet, das keine speziellen Vorkenntnisse verlangt, werden an Hand besonders einfacher Axiomensysteme die logische Struktur eines mathematischen Beweises und das Wesen einer systematischen Axiomatik herausgearbeitet. Das Buch kann vor allem Studenten und Lehrern der Mathematik empfohlen werden, die sich mit der formallogischen Seite ihres Fachgebietes näher vertraut machen wollen.

A. Reuschel (Wien).

H. R e i c h a r d t: *C. F. Gauß. Gedenkband anlässlich des 100. Todestages am 23. Februar 1955*. Teubner, Leipzig, 1957, 251 S.

Dieses mit Unterstützung bedeutender Mitarbeiter entstandene Werk soll der Besinnung dienen, wie weit die Arbeiten des großen Meisters der Mathematik sich auf spätere Generationen auswirkten und wie diese die von ihm gehegten Hoffnungen erfüllen konnten. Der Universalität von Gauß einerseits und der Spezialisierung der heutigen Mathematiker andererseits entsprechend, schien es zweckmäßig, verschiedene Fachleute zum Wort kommen zu lassen. So entstand ein Sammelband mit nachstehenden Beiträgen:

E. K ä h l e r (Leipzig), Über die Beziehung der Mathematik zur Astronomie und Physik.

H. S a l i é (Leipzig), Daten aus dem Leben und Wirken von Carl Friedrich Gauß.

G. J. R i e g e r (Wien), Die Zahlentheorie bei C. F. Gauß.

R. K o c h e n d ö r f f e r (Rostock), Gauß' algebraische Arbeiten.

W. B l a s c h k e (Hamburg), C. F. Gauß und die Differentialgeometrie.

W. K l i n g e n b e r g (Göttingen), Grundlagen der Geometrie.

A. J. M a r k u s c h e w i t s c h (Moskau), Die Arbeiten von C. F. Gauß über Funktionentheorie.

K. S c h r ö d e r (Berlin), C. F. Gauß und die reelle Analysis.

B. W. G n e d e n k o (Kiew), Über die Arbeiten von C. F. Gauß zur Wahrscheinlichkeitsrechnung.

O. Volk (Würzburg), Astronomie und Geodäsie bei C. F. Gauß.
H. Falkenhagen (Rostock), Die wesentlichsten Beiträge von C. F. Gauß aus der Physik.

Eine gewisse Inhomogenität der Darstellung erklärt sich aus der ausgeprägten persönlichen Note der Autoren, sie ist jedoch auch in den sehr voneinander abweichenden Arbeitsweisen von Gauß in den einzelnen Gebieten begründet. Trotzdem tritt in allen Ausführungen in bezug auf die Persönlichkeit von Gauß viel Gemeinsames hervor, der als Mathematiker, Physiker, Astronom und Geodät die Entwicklung der reinen und der angewandten Mathematik in den vergangenen 100 Jahren mehr als jeder andere beeinflusst und richtungweisend bestimmt hat. Er hat manches nicht veröffentlicht, weil er die Zeit noch nicht für reif hielt. So wie manche seiner Erkenntnisse, die er geheim hielt, von anderen neu gefunden wurden und unabhängig von ihm in die Wissenschaft eingingen, so ist es auch möglich, daß wichtige Ideen von ihm noch nicht in ihrer vollen Tragweite erkannt wurden und erst in späteren Zeiten zur Reife gelangen werden.

Hunderte von Literaturhinweisen ergänzen diesen wertvollen Sammelband, der durch Bildschmuck und Faksimiles eine schöne Rundung erfahren hat.
F. Hauer (Wien).

L. Schmetterer: *Grundlagen der mathematischen Statistik*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1957, 14 S.

Dieses Heft enthält den Inhalt der Antrittsvorlesung des Verfassers an der Universität Hamburg. Er faßt seine Ausführungen in der Feststellung zusammen, daß der maßtheoretische Wahrscheinlichkeitsbegriff, der auf Kolmogoroff zurückgeht, zur Zeit allen innermathematischen Anforderungen genügt. Er bilde zusammen mit einer genügend weit gefaßten Häufigkeitsdeutung die Grundlage der modernen mathematischen Statistik.
W. Eberl (Wien).

H. Sürk: *Einführung in die Vektorrechnung für Naturwissenschaftler und Chemiker*. Steinkopff, Darmstadt, 1958, 124 S. m. 60 Abb.

Der Verfasser des bereits in 8. Auflage erschienenen Werkes „Mathematik für Naturwissenschaftler und Chemiker“ legt hier ein neues Buch vor, das sich wiederum an solche Leser wendet, welche weniger Wert auf eine grundlegende und systematische Darstellung legen, sondern einigermaßen mit einer Rechentechnik vertraut gemacht werden wollen, die mehr oder weniger auch in ihr Fachgebiet Eingang gefunden hat. So werden auch hier die Begriffe der Vektorrechnung an Beispielen aus den Naturwissenschaften und der Chemie entwickelt und zum Nachweis ihrer praktischen Brauchbarkeit in einschlägigen Anwendungen vorgeführt. Herangezogen werden weitgehend Probleme der Kristallographie, der Meteorologie, solche der Ausbeute technisch-chemischer Prozesse, auch der Elektrokardiographie. Bis zu einem gewissen Grade werden auch Anwendungen in der Mechanik und der Maxwell'schen Elektrodynamik, aber nur für homogene Medien, behandelt. Eine kurze Formelsammlung am Anfang des Buches soll dem Leser den Überblick erleichtern.
L. Flamm (Wien).

R. Zurmühl: *Praktische Mathematik für Ingenieure und Physiker*. Springer, Berlin, 1957, 2. Aufl., 524 S.

Seit der 1. Auflage (vgl. IMN Nr. 35/36, S. 57) ist „der Zurmühl“ für jeden Praktiker ein Begriff geworden und wird bei der Behandlung numerischer Aufgaben immer wieder zu Rate gezogen.

Änderungen der Neuauflage liegen insofern vor, als ein Kapitel über Prüfverfahren der Statistik und das Grammel'sche Verfahren zur iterativen Bestimmung der ersten Eigenwerte neu aufgenommen und einige Teile über lineare Gleichungen und Matrizeneigenwertaufgaben neu bearbeitet wurden. — Eine neuerliche Würdigung des bestens bekannten Werkes erübrigt sich wohl.
H. Scholz (Wien).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

H. Arzelès: *La dynamique relativiste et ses applications: I: Dynamique du point lentement accéléré. Applications aux phénomènes d'interaction entre charges électriques*. Gauthier-Villars, Paris, 1957, 318 p.

Dieses Werk, dem bereits ein Band über relativistische Kinematik voranging und dem noch drei weitere Bände folgen sollen, befaßt sich mit der relativistischen Dynamik im Bereich kleiner Beschleunigungen. Das Hauptanliegen des Verfassers besteht darin, die Maxwell-Lorentz'sche Elektrodynamik als eine erweiterte relativistische Dynamik zu interpretieren. In der Darstellung des Verfassers erscheint also z. B. das von einer bewegten Ladung herrührende Magnetfeld bereits als relativistischer Effekt. Die konsequente Durchführung dieser Konzeption liefert eine Fülle interessanter Aspekte, die natürlich alle implizit in den Gleichungen der speziellen Relativitätstheorie enthalten sind. — Jedes der zahlreichen Kapitel schließt mit historischen und bibliographischen Notizen, die den Leser das Werden der relativistischen Idee miterleben lassen.

Das Werk trägt den Stempel der eigenwilligen und starken Persönlichkeit des Autors, der stets bestrebt ist, zu den Grundlagen kritisch Stellung zu nehmen und auch im didaktischen Sinn befruchtend zu wirken. So bleibt die Lektüre des Buches auch dort anregend, wo man anderer Meinung ist, und verschafft einem den Genuß eines logisch gestrafften, mit pädagogischem Geschick dargebotenen Gedankengebäudes.
G. Heinrich (Wien).

O. Costa de Beauregard: *Théorie synthétique de la relativité restreinte et des quanta. (Les grands Problèmes des Sciences, Vol. 8)*. Gauthier-Villars, Paris, 1957, 200 p.

Einige Physiker haben vor wenigen Jahren Stellung genommen gegen die herkömmliche Wahrscheinlichkeitsinterpretation der Quantenmechanik und sind für eine Rückkehr zu den ersten Anschauungen Louis de Broglies eingetreten, aus welchen sich die Wellenmechanik entwickelt hatte. So sucht auch der Autor dieses Buches die Grundlagen der Quantenmechanik mathematisch strenger zu entwickeln. Sein Ausgangspunkt ist eine tiefgründige Synthese von spezieller Relativitätstheorie und analytischer Mechanik der elektrischen Punktladung zur Wellenmechanik. Auf dieser Grundlage führt er schließlich in die moderne Quantentheorie des elektromagnetischen Feldes ein. Das originelle Buch wird sicher auf großes Interesse stoßen.
L. Flamm (Wien).

J. K a m p é de F é r i e t: *Fonctions de la physique mathématique. (Formulaire de Mathématiques à l'usage des Physiciens et des Ingénieurs, Fasc. 9)*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1957, 100 p.

Das Buch ist den bei der Integration homogener linearer partieller Differentialgleichungen der Physik verwendeten Orthogonalfunktionen gewidmet. Außer dem Herausgeber haben noch die Herren R. C a m p b e l l, G. P e t i a u und R. V o g e l die Ausarbeitung einzelner der 13 Abschnitte übernommen. Nach Abschnitten über die hypergeometrische Funktion und die generalisierten hypergeometrischen Funktionen werden die orthogonalen Funktionen allgemein und die orthogonalen Polynome erörtert. Anschließend werden abschnittsweise die gebräuchlichen Orthogonalfunktionen mit ihren wichtigsten Eigenschaften vorgeführt; bibliographische Hinweise ermöglichen tieferes Eindringen. Der Schlußabschnitt gibt Hinweise auf numerische Tafeln und eine weitere einschlägige Bibliographie.

L. Flamm (Wien).

J. K a p l a n s k y: *An introduction to differential algebra. (Actualités scientifi. et industr., No. 1251)*. Hermann, Paris, 1957, 63 p.

Ein Differentialring ist ein Ring mit einer additiven Abbildung in sich, die Differentiation genannt wird und der Produktregel der gewöhnlichen Differentiation genügt. Für diese Ringe — genauer für den etwas eingeeengten Begriff der Ritt-Algebra — gelten Analoga zur Galoisschen Theorie und zur Idealtheorie.

In der vorliegenden kurzen und präzisen Darstellung werden nach einem einleitenden Abschnitt Erweiterungen von Isomorphismen, die differentiale Galois-Gruppe und die Picard-Vessiot-Erweiterungen (Adjunktion einer Lösungsbasis einer linearen Differentialgleichung) behandelt. Es folgt ein Kapitel über Matrixgruppen und allgemeiner über Gruppen, die mit einer Zariski-Topologie versehen sind. Danach wird die „differentiale Galois-theorie“ weiterentwickelt. Nach einem Abschnitt über Differentialgleichungen zweiter Ordnung werden der Basissatz von Ritt-Raudenbusch (entspricht dem Hilbertschen Basissatz) und Analoga zu idealtheoretischen Sätzen bewiesen. Zuletzt wird die Theorie der Matrixgruppen und ihrer Verallgemeinerungen noch ausgebaut.

H. Kremser (Wien).

R. R i s s e r - C. E. T r a y n a r d: *Les principes de la statistique mathématique. I: Séries statistiques; II: Corrélations, séries chronologiques*. Gauthier-Villars, Paris, 1957, 2e éd., 195 + 418 p.

Der Titel ist zweifellos irreführend, denn nach dem heutigen Stand der Dinge enthält dieses Werk keineswegs „les“, sondern nur mehr „des“ principes der mathematischen Statistik, diese dafür mit anerkannter Gründlichkeit und in angenehm lesbarer Form. Man findet hier manche brauchbaren Dinge, die im Gros der statistischen Literatur entweder nicht gebracht oder kaum gestreift werden. Dazu gehört vor allem Fréchet's Kritik am Korrelationskoeffizienten r , seine vier Postulate an eine brauchbare Maßzahl der Korrelation, sowie die Indizes von Gini und anderen. Diese Dinge werden mit liebevoller Ausführlichkeit behandelt, sogar das praktische Operieren mit diesen Indizes wird an Hand wirklichkeitsnaher Beispiele vorgeführt. Eine weitere wichtige Schwerpunktbildung haben die

Autoren bei den Zeitreihen vorgenommen, die in drei reichhaltigen Kapiteln unter Berücksichtigung neuester Arbeiten abgehandelt werden. Ein kürzeres Kapitel ist den Wahrscheinlichkeitsflächen gewidmet, aber auch sonst stößt man immer wieder auf Einzelheiten, die in anderen Büchern, wenn überhaupt, nur sehr stiefmütterlich behandelt werden, z. B. den Zusammenhang von Mittel, Median und Modus.

Demgegenüber wird man das Fehlen der ganzen Neyman-Pearson'schen Testtheorie sowie der parameterfreien Tests und einiger minder wichtiger Gegenstände umso leichter verschmerzen, als über diese Themen genügend gute Literatur existiert. Alles in allem kann gesagt werden, daß die Neuauflage dieses Werkes eine wesentliche Bereicherung für jede mathematisch-statistische Bibliothek ermöglicht.

W. Eberl (Wien).

A. J. R o s e: *Tables permettant le dépouillement des diagrammes de rayons X et abaques*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1957, 141 p.

Bei der Auswertung von Röntgen-Feinstrukturdiagrammen steht man dauernd vor der zeitraubenden Aufgabe, aus gemessenen Linienabständen die den einzelnen Interferenzen entsprechenden Netzebenenabstände zu berechnen. Das vorliegende Handbuch hat nun in Tabellen und Kurventafeln einige Größen zusammengestellt, die bei der Auswertung von Interferenzdiagrammen benötigt werden und gestattet dadurch den Arbeitsaufwand auf einen Bruchteil herabzusetzen.

Neben einer Tabelle, welche Massenabsorptionskoeffizienten anführt, und Tafeln, die zur Berechnung der Strahlungsabsorption und von Schichtstärken absorbierender Medien dienen, sind vor allem jene Tabellen von Bedeutung, die zur Auswertung von Drehkristall- und Pulverdiagrammen bestimmt sind. Diese Tabellen, welche mehr als 52000 Netzebenenabstände in Abhängigkeit vom Beugungswinkel bzw. vom Abstand korrespondierender Linien umfassen, erlauben überdies die einfache Umrechnung von aufgenommenen Diagrammen auf andere Strahlungen. Ferner enthält das Werk noch Kurventafeln, die für die Benützung von Monochromatoren mit gebogenem Quarzkristall von Bedeutung sind.

F. Lihl (Wien).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

Association of Assistant Masters: *The teaching of mathematics*. University Press, Cambridge, 1957, 231 pp.

Fragen der Reform der Unterrichtsmethoden finden in England seit langem starke Beachtung. Gestützt auf die Forderung, daß „wer John Latein lehren will, John nicht minder verstehen muß als Latein“, wird eine gerade für England beachtliche Abkehr von Euklid und eine starke Hinwendung zum Schüler empfohlen. Drill um seiner selbst willen und Mathematik als Mittel zur geistigen Schulung werden daher nicht minder abgelehnt als die Teilung der Mathematik in streng getrennte Disziplinen. Demgegenüber hat ein guter Unterricht durch Erweckung des Interesses und der Liebe zum Gegenstand zu zeigen, daß die Mathematik, wenn auch ein mächtiges Werkzeug im Dienste vieler Wissenschaften und aus dem Bemühen nach der Lösung dort auftretender Probleme entstanden, in ihrem Wesen eine schöpferische Tätigkeit ist, die immer neue Bereiche erschließt und zu einem großen System zusammenfaßt, das nichts weniger ist als ein toter Körper übernommener Dogmen.

Dies der Geist, in dem Mathematik vom Kindergarten bis zur Hochschule zu lehren wäre. Ihm dienen viele methodische Hinweise. Der Stoff, ersichtlich gemacht durch ausführlich wiedergegebene Lehrpläne, ist, wenn auch mit einzelnen zeitlichen Verschiebungen, im wesentlichen derselbe wie an österreichischen Mittelschulen. Eine mathematische Schülerbücherei ist hierzulande allerdings ebensowenig vorgesehen wie ein Mathematikraum, eine Art Werkraum mit Meßgeräten, Werkbänken und Projektionseinrichtungen — übrigens auch für England mehr Wunsch als Wirklichkeit. Dies gilt auch für den sehr befürworteten und an Beispielen erläuterten Unterricht in Statistik.
H. Gollmann (Graz).

G. S. Brown: *Probability and scientific inference*. Longmans-Green, London, 1957, 154 pp.

Der Autor manövriert sich in eine ausweglose Situation hinein, weil er sich offenbar mit dem erkenntnistheoretischen Unterschied zwischen Aussagen über die Erfahrungswelt und mathematischen Urteilen nicht genügend auseinandergesetzt hat. Er leidet daran, daß man die Wahrscheinlichkeiten wirklicher Vorgänge immer nur schätzen, aber nicht (im Sinne der Präzisionsmathematik) exakt angeben kann. Auf Seite 90 wackelt deshalb das ganze Gebäude der Bernoullischen Wahrscheinlichkeit: "Thus totters the whole edifice of Bernoullian probability" ...
W. Eberl (Wien).

L. Hogben: *Statistical theory*. Allen-Unwin, London, 1957, 510 pp.

Der Autor, der bereits vor einigen Jahren ein zweibändiges Lehrbuch der mathematischen Statistik veröffentlicht hat, wendet sich auch in dem vorliegenden Werk an jene, die, ohne zünftige Mathematiker zu sein, sich zu ihrer Forschungsarbeit statistischer Methoden bedienen. Das Buch will vor allem der Klärung und Vertiefung der Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der mathematischen Statistik dienen. Die Methoden dieser beiden Disziplinen werden einer kritischen Untersuchung unterzogen, um genau den Bereich festzustellen, in welchem ihre Anwendung erlaubt ist.

Das leicht lesbare Buch, das keine überdurchschnittlichen mathematischen Kenntnisse voraussetzt, ist nicht zuletzt dadurch interessant, daß der Verfasser in seinen Ausführungen auch einen historischen Überblick über die Entwicklung von Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematischer Statistik seit ihren Anfängen bis zum gegenwärtigen Stande gibt.
J. Rybarz (Wien).

M. G. Kendall - W. R. Buckland: *A dictionary of statistical terms*. Oliver-Boyd, Edinburgh, 1957, 493 pp.

Dieses Nachschlagewerk wurde im Auftrage des Internationalen Statistischen Instituts zusammengestellt. Es enthält in englischer Sprache möglichst knappe, aber doch verständliche Erklärungen statistischer Termini, sowie die englische Übersetzung deutscher, französischer, italienischer und spanischer Fachausdrücke. Der Nutzen des ersten Teiles dürfte für alle jene am größten sein, die über eine gute statistische Grundausbildung verfügen und sich rasch über einen ihnen nicht geläufigen statistischen Begriff unterrichten wollen. Was den zweiten Teil anlangt, dürfte etwa der deutschsprachige Leser mehr an einem englisch-deutschen als an einem deutsch-englischen Wörterbuch interessiert sein.
W. Eberl (Wien).

M. G. Kendall - W. R. Buckland: *The sources and nature of the statistics of the United Kingdom, II*. Oliver-Boyd, London, 1957, 343 pp.

Wenn zwei so hervorragende Vertreter der mathematischen Statistik sich der zeitraubenden Mühe unterziehen, ein so groß angelegtes Quellenwerk der deskriptiven Statistik ihres Landes herauszugeben, so liegt das einerseits daran, daß die beiden Zweige der Statistik eine unzertrennliche Einheit bilden, und andernteils an der immer größer werdenden Bedeutung, die diese Synthese der traditionellen und der modernen Statistik für alle Gebiete unseres Gemeinschaftslebens gewinnt. Aus den 19 Abhandlungen dieses Bandes geht mit eindringlicher Deutlichkeit hervor, wie die statistischen Methoden in einem der in dieser Hinsicht fortschrittlichsten Länder alle Zweige der Verwaltung und Wirtschaft immer mehr durchdringen. Jedem Aufsatz ist ein ausführliches Verzeichnis einschlägiger Bücher und Abhandlungen beigelegt.
W. Eberl (Wien).

Mathematical Association: *The teaching of algebra in sixth forms*. Bell, London, 1957, 104 pp.

Dieser Leitfaden für den Unterricht der Algebra an den Abschlußklassen englischer Mittelschulen, verfaßt im Auftrage der Abteilung für Unterricht der Mathematical Association, ist in vielfacher Hinsicht bemerkenswert: Durch die Bedeutung, die Fragen des Elementarunterrichts von der genannten Vereinigung beigemessen wird; durch die vielfach tiefer eindringende Behandlung mancher Kapitel, ja das Aufscheinen solcher, die bei uns gänzlich fehlen, deren Bewältigung aber in England durch den Fachgruppenunterricht offenbar möglich ist; durch die große Freiheit, die dem Lehrer in der Auswahl zugestanden wird; durch die Zurückhaltung, die hinsichtlich der Angleichung der Schulmathematik an die Abstraktheit der modernen Mathematik empfohlen wird, und nicht zuletzt durch eine Fülle beherzigenswerter Anregungen sachlicher und methodischer Art. Ein ausdrücklicher Zweck dieses Berichtes ist ja die Darstellung allgemein wenig geübter Methoden und Gegenstände. — Unter den im Bericht behandelten, in Österreich der Hochschule vorbehaltenen Gegenständen seien genannt: Quadratische Formen und Matrizen, Partialbruchzerlegung, symmetrische Funktionen, Differenzgleichungen, Probleme der Zahlentheorie u. a. m. Dennoch ist der Gründlichkeit vor der Vielfalt der Vorzug gegeben.
H. Gollmann (Graz).

ITALIEN — ITALY — ITALIE

P. S. Alexandrov: *Topologia combinatoria*. Einaudi, Torino, 1957, 750 p.

Bezüglich dieses Buches sei auf die Besprechung der Ausgabe in englischer Sprache verwiesen (IMN Nr. 55/56 und dieses Heft). Die vorliegende, schön ausgestattete italienische Übersetzung von L. Lombardo-Radicce bietet das ganze Werk in einem Band.
H. Kremser (Wien).

i. Zuffi, Bologna, 1957, 345 p.

us für Finanzmathematik und
ich um die Begründung, und
tung, der dortigen wirtschafts-
Dekanen er zählte, große Ver-
hre 1900—1954 mehr als 150
ilts veröffentlicht und ist be-
en über Finanzmathematik be-
tlich verdienstvollen Lehrtätig-
vi, Cimmino, Fortunati,
li dieser stattliche Band von
30 Arbeiten von ehemaligen
die nicht nur Probleme der
einlichkeitsrechnung, sondern
en Analysis sowie der algebra-
W. Gröbner (Innsbruck).

parziali. Edizioni Cremonese,

em 1948 erschienenen Lehrbuch
gewöhnliche Differentialglei-
er partielle Differentialgleichung
ng der Vorlesungen ist, welche
a Turin gehalten hat. Die Dar-
r geschickt gewählte Mitte zwi-
allgemein (abstrakt) auszuspre-
Buches für Studenten der Ma-
und annehmbar zu gestalten.
geübten „allzu abstrakten und
allenen)“ Stil der modernen ma-
lung von zu vielen und zu neu-
dem Zwecke dienen, allgemein
Dinge zu verschleiern und sie
nicht eingeweiht sind, mit dem

Theorie der Charakteristiken bei
Ordnung, sowie von Systemen
karakteristikentheorie würde wahr-
arstellungsmöglichkeiten durch
nen. Die folgenden Kapitel ent-
gen 2. Ordnung vom hyperboli-
schten Typ. Hervorzuheben sind
physikalische und technische Pro-
rmonischer Funktionen geführte
em (n -dimensional), die Berück-
numerischer Verfahren, wie z. B.
moden und des Ritzschen Ver-
W. Gröbner (Innsbruck).

JAPAN — JAPAN — JAPON

P. R. Halmos: *Lectures on ergodic theory.* (Publ. Mathem. Society, Vol. 3). Mathematical Society of Japan, Tokyo, 1956, 99 pp.

Dieses Büchlein stellt die Ausarbeitung einer Vorlesung dar, die der Autor 1955 an der Universität Chicago gehalten hat, und wendet sich an Leser, die etwa sein Lehrbuch über Maßtheorie kennen. Er informiert in zeitsparender und leichtfaßlicher Weise über den neuesten Stand eines Gebietes, das aus Fragestellungen der statistischen Mechanik hervorgegangen ist und in regen Wechselbeziehungen zur Maßtheorie, zu topologischen Gruppen, Riemannschen Räumen und stochastischen Prozessen steht. Der Verfasser legt die Problemstellungen ausführlich dar, oft sogar unter Anführung von Beispielen, und verzichtet bewußt darauf, die Sätze in großer Allgemeinheit zu formulieren. Dadurch gelingt es ihm, den Leser auf nicht einmal hundert Seiten mit einer Fülle neuer und neuester Ergebnisse vertraut zu machen. Die Aufstellung von zehn derzeit noch ungelösten Problemen der Ergodentheorie beschließt das reizvolle Büchlein.

W. Eberl (Wien).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

H. B. Curry - R. Feys: *Combinatory logic, I.* (Studies in Logic and the Foundations of Mathematics). North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1958, 417 pp.

Die verschiedenen Systeme der mathematischen Logik sind außer durch ihre Axiome und Schlußregeln durch Vorschriften definiert, die angeben, welche Formeln „zulässig“ sind. Die Formulierung dieser Vorschriften erfordert eine Ordnung der auftretenden Symbole nach Kategorien (Individuen, Prädikate, Operatoren etc.). Die Symbole sind keineswegs beliebig kombinierbar; jeder solche Kalkül ist kombinatorisch nicht vollständig. Die Aufstellung der Kategorien muß meist mit intuitiven Methoden erfolgen und ist daher nicht Gegenstand der Analyse. Unanalysiert bleiben auch die Substitutionsprozesse, die sich hinter dem Gebrauch formaler Variabler verbergen. Die kombinatorische Logik gibt nun im Gegensatz hierzu ein kombinatorisch vollständiges System, in dem Substitution rekursiv definiert wird. Die Theorie genügt sehr weitgehenden Forderungen bezüglich Konstruierbarkeit und Finitheit. Sie wurde begründet von Schönfinkel und dann weiterentwickelt von Curry und Church und deren Schülern. Das vorliegende Buch gibt die erste zusammenfassende Darstellung.

Nach einleitenden Kapiteln wird zuerst der Churchsche Lambda-Kalkül behandelt, da er eine Darstellung der Theorie der Kombinatoren ermöglicht, die der Intuition näherliegt. Darauf folgt die synthetische Theorie der Kombinatoren, die durch einen Erweiterungsprozeß zum Lambda-Kalkül in Beziehung gesetzt wird. Die Theorie zerfällt in zwei Teile: Der erste besitzt vorwiegend kombinatorischen Charakter, der zweite befaßt sich mit den eigentlich logischen Themen, wie Quantifikatoren, Implikation und Deduktion. — Die ersten beiden Kapitel des Buches behandeln formale Systeme und die epitheoretische Denkweise im allgemeinen. Diese Abschnitte verdienen spezielles Interesse als ungemein gründliche Darstellung der Konzeptionen der mathematischen Logik.

Der geplante II. Band des Werkes soll neben der Fortführung der Theorie vor allem auch die „kombinatorische“ Arithmetik enthalten.

H. Kremser (Wien).

Scritti matematici in onore di Filippo Sibirani. Zuffi, Bologna, 1957, 345 p.

Filippo Sibirani, emeritierter Ordinarius für Finanzmathematik und Statistik an der Universität Bologna, hat sich um die Begründung, und nach dem letzten Kriege um die Wiedererrichtung, der dortigen wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, zu deren ersten Dekanen er zählte, große Verdienste erworben. Er hat innerhalb der Jahre 1900—1954 mehr als 150 Arbeiten verschiedenen, mathematischen Inhalts veröffentlicht und ist besonders durch seine dreibändigen Vorlesungen über Finanzmathematik bekannt geworden. Zu Ehren seiner außerordentlich verdienstvollen Lehrtätigkeit ist unter der Leitung der Herren Bigiavi, Cimmino, Fortunati, Graffi, Pignedoli, Villa und Varoli dieser stattliche Band von Schriften herausgegeben worden: er enthält 30 Arbeiten von ehemaligen Schülern und von Freunden des Gefeierten, die nicht nur Probleme der Finanzmathematik, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung, sondern auch solche der praktischen und theoretischen Analysis sowie der algebraischen Geometrie behandeln. W. Gröbner (Innsbruck).

F. G. Tricomi: *Equazioni a derivate parziali*. Edizioni Cremonese, Roma, 1957, 392 p.

Hiermit läßt der bekannte Verfasser seinem 1948 erschienenen Lehrbuch „Equazioni differenziali“, in welchem nur gewöhnliche Differentialgleichungen vorkommen, dieses neue Werk über partielle Differentialgleichungen folgen, das eine sorgfältige Ausarbeitung der Vorlesungen ist, welche er in den vergangenen Jahren wiederholt in Turin gehalten hat. Die Darstellung hält auch in diesem Buche eine sehr geschickt gewählte Mitte zwischen dem Bestreben, die Sätze möglichst allgemein (abstrakt) auszusprechen, und dem Wunsche, das Studium des Buches für Studenten der Mathematik, Physik und Technik verständlich und annehmbar zu gestalten. Daher lehnt der Autor den heute vielfach geübten „allzu abstrakten und egozentrischen (beinahe vom Narzißmus befallenen)“ Stil der modernen mathematischen Lehrbücher sowie die Verwendung von zu vielen und zu neuartigen Symbolen ab, welche scheinbar nur dem Zwecke dienen, allgemein bekannte und manchmal geradezu triviale Dinge zu verschleiern und sie für diejenigen, welche in die Symbolsprache nicht eingeweiht sind, mit dem Nimbus des Geheimnisvollen zu umspinnen.

Das vorliegende Buch beginnt mit der Theorie der Charakteristiken bei partiellen Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung, sowie von Systemen solcher Differentialgleichungen. Die Charakteristiken-theorie würde wahrscheinlich bei Berücksichtigung der Darstellungsmöglichkeiten durch Liesche Reihen wesentlich gewinnen können. Die folgenden Kapitel enthalten die Theorie der Differentialgleichungen 2. Ordnung vom hyperbolischen, elliptischen, parabolischen und gemischten Typ. Hervorzuheben sind die vielen Anwendungen der Theorie auf physikalische und technische Probleme, der nach Perron mit Hilfe subharmonischer Funktionen geführte Existenzbeweis für das Dirichletsche Problem (n -dimensional), die Berücksichtigung weiterer Lösungsmethoden und numerischer Verfahren, wie z. B. der Integralgleichungen, der Variationsmethoden und des Ritzschen Verfahrens, der Differenzenmethode u. a. W. Gröbner (Innsbruck).

JAPAN — JAPAN — JAPON

P. R. Halmos: *Lectures on ergodic theory*. (Publ. Mathem. Society, Vol. 3). Mathematical Society of Japan, Tokyo, 1956, 99 pp.

Dieses Büchlein stellt die Ausarbeitung einer Vorlesung dar, die der Autor 1955 an der Universität Chicago gehalten hat, und wendet sich an Leser, die etwa sein Lehrbuch über Maßtheorie kennen. Er informiert in zeitsparender und leichtfaßlicher Weise über den neuesten Stand eines Gebietes, das aus Fragestellungen der statistischen Mechanik hervorgegangen ist und in regen Wechselbeziehungen zur Maßtheorie, zu topologischen Gruppen, Riemannschen Räumen und stochastischen Prozessen steht. Der Verfasser legt die Problemstellungen ausführlich dar, oft sogar unter Anführung von Beispielen, und verzichtet bewußt darauf, die Sätze in großer Allgemeinheit zu formulieren. Dadurch gelingt es ihm, den Leser auf nicht einmal hundert Seiten mit einer Fülle neuer und neuester Ergebnisse vertraut zu machen. Die Aufstellung von zehn derzeit noch ungelösten Problemen der Ergodentheorie beschließt das reizvolle Büchlein.

W. Eberl (Wien).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

H. B. Curry - R. Feys: *Combinatory logic, I*. (Studies in Logic and the Foundations of Mathematics). North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1958, 417 pp.

Die verschiedenen Systeme der mathematischen Logik sind außer durch ihre Axiome und Schlußregeln durch Vorschriften definiert, die angeben, welche Formeln „zulässig“ sind. Die Formulierung dieser Vorschriften erfordert eine Ordnung der auftretenden Symbole nach Kategorien (Individuen, Prädikate, Operatoren etc.). Die Symbole sind keineswegs beliebig kombinierbar; jeder solche Kalkül ist kombinatorisch nicht vollständig. Die Aufstellung der Kategorien muß meist mit intuitiven Methoden erfolgen und ist daher nicht Gegenstand der Analyse. Unanalysiert bleiben auch die Substitutionsprozesse, die sich hinter dem Gebrauch formaler Variabler verbergen. Die kombinatorische Logik gibt nun im Gegensatz hierzu ein kombinatorisch vollständiges System, in dem Substitution rekursiv definiert wird. Die Theorie genügt sehr weitgehenden Forderungen bezüglich Konstruierbarkeit und Finitheit. Sie wurde begründet von Schönfinkel und dann weiterentwickelt von Curry und Church und deren Schülern. Das vorliegende Buch gibt die erste zusammenfassende Darstellung.

Nach einleitenden Kapiteln wird zuerst der Churchsche Lambda-Kalkül behandelt, da er eine Darstellung der Theorie der Kombinatoren ermöglicht, die der Intuition näherliegt. Darauf folgt die synthetische Theorie der Kombinatoren, die durch einen Erweiterungsprozeß zum Lambda-Kalkül in Beziehung gesetzt wird. Die Theorie zerfällt in zwei Teile: Der erste besitzt vorwiegend kombinatorischen Charakter, der zweite befaßt sich mit den eigentlich logischen Themen, wie Quantifikatoren, Implikation und Deduktion. — Die ersten beiden Kapitel des Buches behandeln formale Systeme und die epitheoretische Denkweise im allgemeinen. Diese Abschnitte verdienen spezielles Interesse als ungemein gründliche Darstellung der Konzeptionen der mathematischen Logik.

Der geplante II. Band des Werkes soll neben der Fortführung der Theorie vor allem auch die „kombinatorische“ Arithmetik enthalten.

H. Kremser (Wien).

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

F. Cap: *Physik und Technik der Atomreaktoren*. Springer, Wien, 1957, 516 S.

Das Buch geht auf Vorlesungen zurück, welche der Autor seit dem Studienjahr 1950/51 an der Universität Innsbruck gehalten hat. Österreich selbst hatte wohl bisher noch keinen Reaktor, soll demnächst aber einen bekommen. Es ist gewiß verdienstlich, dem durch ein Lehrbuch vorzubauen. Der Verfasser hat diesbezüglich gründlich die einschlägige Literatur verarbeitet, ausländische Reaktoren besichtigt und fast ein Handbuch zuwegegebracht. Das Buch enthält nämlich 128 Tabellen und 100 Abbildungen. Hervorzuheben ist auch das (deutsch-englische) Sachwortverzeichnis, das den vom Autor geprägten Fachausdrücken die englischen Bezeichnungen zur Seite stellt. Die Paragraphen enthalten lehrbuchartig Übungsbeispiele für den Leser, ein vollständiges Literaturverzeichnis liefert aber auch Grundlagen für wissenschaftliches Arbeiten. So ist ein Buch entstanden, das für den ganzen deutschen Sprachbereich von Bedeutung ist.

L. Flamm (Wien).

F. Ollendorff: *Technische Elektrodynamik. II/2: Elektronik freier Raumladungen*. Springer, Wien, 1957, 632 S. m. 240 Abb.

Dieser Teil eines vierbändig in Aussicht genommenen Werkes bildet ein geschlossenes Ganzes. Er behandelt die Theorie der zuerst in der Nachrichtentechnik zur Anwendung gekommenen Elektronenröhren bis zu deren neuester Entwicklung, den Wanderfeldröhren. Die lehrbuchgemäße Darstellung des Stoffes enthält auch viele noch nicht veröffentlichte Originalbeiträge des Autors. 25 Seiten am Schluß bringen Literaturnachweise. — Der vorliegende Teilband beschränkt sich im wesentlichen auf die Behandlung der Probleme mittels der Hydrodynamik und Elektrodynamik der freien Raumladungsfelder. Die Heranziehung von statistischen Methoden, wie sie etwa die Theorie des Rauschens erforderlich macht, hat der Autor dem folgenden Teilband vorbehalten.

L. Flamm (Wien).

W. Stegmüller: *Das Wahrheitsproblem und die Idee der Semantik*. Springer, Wien, 1957, 328 S.

Die Semantik ist eine junge Wissenschaft, die in viel allgemeinerer und schärferer Weise als es die einschlägigen traditionellen Wissenschaften können, die formale Struktur der sprachlichen Ausdrücke, ihre strukturellen Beziehungen zueinander und ihre Beziehungen zu den Designata untersucht. Da die Sätze aller exakten Wissenschaften in irgend einer Sprache (z. B. in jener der Mathematik) formuliert sind, so ist in gewissem Sinn die Semantik Voraussetzung jeder exakten Wissenschaft. Vor allem ist sie notwendig, wenn man die Philosophie, die theoretische Logik, die Mathematik, die empirischen Wissenschaften überschauen und auf klare Grundlagen stellen will.

Das vorliegende Buch gibt in vorzüglicher Weise Einführung und Überblick über den Problembereich der Semantik, den man sich sonst nur durch mühsames Zusammensuchen in der Originalliteratur verschaffen könnte. Es ist so abgefaßt, daß es jeder, der einigermaßen mit mathematischer Denkweise vertraut ist, mit Erfolg studieren kann. Der reiche Inhalt kann

durch einen kurzen Überblick nur angedeutet werden: Paradoxien und Antinomien, Notwendigkeit der Trennung von Objekt und Metasprache, Aufbau semantischer Systeme und Einführung entsprechender Wahrheitsbegriffe; Abgrenzung des „rein Logischen“ vom „Nichtlogischen“ in der Carnap'schen L-Semantik; Bedeutung der semantischen Begriffe in den verschiedenen wissenschaftlichen Teildisziplinen; Unterscheidungsversuch von synthetischen und analytischen Urteilen und die sehr interessanten Einwände Quines dagegen. Überhaupt werden immer wieder die Gedankengänge verschiedener Leute zu einem bestimmten Thema angeführt und diskutiert. — Eine einleitende Übersicht bespricht den gesamten Inhalt des Buches und erleichtert sehr das Zurechtfinden. F. Peroutka (Wien).

POLEN — POLAND — POLOGNE

E. Vielrose: *Zadania ze statystyki matematycznej*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1956, 138 S.

Eine Beispiel- und Aufgabensammlung zur mathematischen Statistik, bei der zu Beginn eines jeden Paragraphen die erforderlichen Formeln in prägnanter Weise zusammengestellt sind. Die Lösungen zu den Aufgaben sind angegeben. W. Eberl (Wien).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

G. Doetsch: *Einführung in die Theorie und Anwendung der Laplace-Transformation*. (Lehrbücher u. Monogr. aus dem Gebiete d. exakten Wissenschaften, Bd. 24). Birkhäuser, Basel, 1958, 304 S. m. 40 Abb.

Es gibt wohl eine Reihe von Lehrbüchern, die dem Ingenieur eine Einführung in den Formalismus der Laplace-Transformation geben wollen und scheinbare Schwierigkeiten dadurch umgehen, daß sie den Stoff im Gewande der Operatorenrechnung darbieten. Derartige Darstellungen lassen jedoch wegen der ihnen meist anhaftenden Unzulänglichkeit der theoretischen Fundierung nicht nur den Mathematiker, sondern auch den gewissenhaften Ingenieur unbefriedigt; für den Studierenden, dem die Fähigkeit zur Kritik noch abgeht, ist die Lektüre solcher Werke geradezu bedenklich. Wie schön, klar und verständlich sich dabei dieses Gebiet darstellen läßt, wenn man moderne Entwicklungen der Mathematik heranzieht, hat der Verfasser in dem vorliegenden Buch gezeigt, das zwischen seinem grundlegenden „Handbuch“ und seiner „Anleitung zum praktischen Gebrauch“ eine Mittelstellung einnimmt, indem es sich auf jenen Stoff beschränkt, der zum Erreichen eines gewissen Maßes an Beherrschung der theoretischen und praktischen Grundlagen der Laplace-Transformation nötig ist.

Nach einer sehr anschaulichen und eleganten Einführung in die Laplace-Transformation, sowohl vom mathematischen als auch vom physikalischen Standpunkte aus, folgen die grundlegenden Sätze und Formeln, die komplexe Umkehrformel, die Parseval'sche Formel und Sätze über das ständig an Bedeutung zunehmende asymptotische Verhalten von Bild- und Originalfunktion. Als Anwendungen werden neben Differential- und Differenzgleichungen mit konstanten Koeffizienten auch lineare Systeme, gewöhnliche Differentialgleichungen mit Polynomkoeffizienten, gewisse Typen von partiellen Differentialgleichungen und lineare Integralgleichungen vom Faltungstypus behandelt. Überall sind instruktive Beispiele aus der Physik und den Ingenieurwissenschaften eingearbeitet.

Ein besonderer Wert des Buches liegt gerade darin, daß der Autor sich immer wieder bemüht, den wahren Kern sonst oft nur heuristisch begründeter und verschwommen behandelter Begriffe — wie etwa der Impuls-„Funktion“ — herauszuarbeiten. Er bringt da auch manche noch unveröffentlichten Ergebnisse, beispielsweise einen exakten Beweis für den Übergang vom Frequenzgang zur Übergangsfunktion, die Untersuchung der Eigenschaften des komplexen Umkehrintegrals bei winkelförmigem Weg und die asymptotische Entwicklung der Lösungen von partiellen Differentialgleichungen. So füllt das vorliegende Werk wirklich eine Lücke aus und wird wegen der Eleganz und Strenge der Darstellung einerseits und wegen der Verständlichkeit und Verbundenheit mit den Anwendungen andererseits von Mathematikern und Ingenieuren gleichermaßen geschätzt werden.

E. Bukovics (Wien).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

P. S. Alexandrov: *Combinatorial topology. II: The Betti groups.* Graylock, Rochester (N. Y.), 1957, 244 pp.

Der nunmehr vorliegende II. Teil des Werkes behandelt die Bettischen Gruppen (bezüglich Bd. I vgl. IMN Nr. 55/56). Nach Abschnitten über orientierte Simplexe und Inzidenzzahlen werden die Begriffe Zellkomplex und α -Komplex (Verallgemeinerungen des gewöhnlichen Komplexbegriffs) eingeführt. Es folgt die Definition der Ketten als ungeraden Funktionen über den Zellen (Wertevorrat eine Abelsche Gruppe). Der Rest des Kapitels ist der Einführung des Randoperators Δ gewidmet. — Das nächste Kapitel behandelt die Homologiegruppen, die Euler-Poincarésche Formel und Orientierbarkeit von Pseudomannigfaltigkeiten. — Nun wird zum Randoperator ∇ , also zur Theorie der Kohomologie übergegangen. Die Abbildungen Δ , ∇ erscheinen als duale Homomorphismen der Bereiche der r - und $(r-1)$ -Ketten. — Im folgenden Kapitel wird die Invarianz der Bettischen Gruppen bewiesen. Der Rest des Bandes behandelt Verallgemeinerungen, nämlich die Δ -Gruppen der Kompakta und die Lefschetzsche Theorie der Relativzyklen und relativen Homologien, insbesondere auch die lokalen Δ -Gruppen. Ein Anhang handelt über Abelsche Gruppen. — Der Rest des Werkes (h -Mannigfaltigkeiten, Dualität von Alexander-Pontrjagin, ∇ -Gruppen der Kompakta, Lefschetz-Hopf'sche Fixpunktformel) wird den III. Band der Ausgabe bilden.

Ebenso wie für den I. Band gilt auch für den vorliegenden folgende kurze Charakterisierung: Ausführlichkeit in den Definitionen, knappe Be- weise, zahlreiche Beispiele und Abbildungen. H. Kremser (Wien).

T. M. Apostol: *Mathematical analysis. A modern approach to ad- vanced calculus.* Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1957, 553 pp.

Das Werk trägt seinen Untertitel mit Recht, denn es enthält eine ganze Reihe von Gegenständen, die nicht zum traditionellen Bestand von Lehr- büchern der Differential- und Integralrechnung gehören. Es ist natürlich im Rahmen einer kurzen Besprechung nicht möglich, auf alle Einzelheiten hinzuweisen, die diese Darstellung auszeichnen. Daher nur soviel: Im 1. Kapitel werden in unmittelbarer Aufeinanderfolge reelle und komplexe Zahlen mit ihren wichtigsten Eigenschaften eingeführt. Kapitel 2 bringt die

Grundbegriffe der Mengenlehre und Kapitel 3 einiges über Punktmen- gen auf der Zahlengeraden und in der komplexen Ebene. Kapitel 4 bis 7 enthal- ten in üblicher Weise die Differentialrechnung bis einschließlich der Ex- trema von Funktionen mit mehreren Variablen. Dagegen macht das näch- ste Kapitel den Leser mit den Funktionen von beschränkter Variation, mit rektifizierbaren Kurven und zusammenhängenden Mengen bekannt. Der Jordansche Kurvensatz und einige verwandte Sätze werden ohne Bewe- ise angeführt. Kapitel 9 gibt eine ausführliche Darstellung des Riemann- Stieltjes-Integrals und des Jordanschen Inhalts beschränkter Punktmen- gen. Die Kapitel 10 bis 13 erweitern fallweise den üblichen Stoff über mehrfache Integrale, Vektoranalysis, unendliche Reihen und Produkte sowie Funktio- nenfolgen. Kapitel 14 ist den uneigentlichen Riemann-Stieltjes-Integralen gewidmet. Kapitel 15 behandelt ausführlich Fourierreihen und -integrale. Das letzte Kapitel führt dann in die Funktionentheorie ein.

Die Darstellung ist mathematisch streng und angenehm lesbar, die klare Gliederung des Stoffes in Definitionen, Sätze, Beweise und Text wird noch typographisch unterstrichen. 500 Beispiele von beachtlichem Niveau und zahlreiche Abbildungen ermöglichen es dem Leser, sich den Stoff gründlich anzueignen. Die Literaturhinweise am Ende der Kapitel verwei- sen durchwegs auf bekannte Standardwerke, nicht nur angelsächsischen Ur- sprungs. W. Eberl (Wien).

A. D. Booth-L. Brandwood-J. P. Cleave: *Mechanical resolu- tion of linguistic problems.* Academic Press, New York; Butterworths, London; 1958, 306 pp.

Das Thema der mechanischen Sprachübersetzung ist heute bis in die Schlagzeilen der Tagespresse vorgedrungen, wobei man dort natürlich we- nig über die verwendeten Methoden und ihre Tragweite erfährt. In dem vorliegenden interessanten Buch wird dieses Gebiet von drei Autoren be- handelt, die sich nicht nur theoretisch damit befaßt, sondern auch Ver- suche am Elektronenrechner APEXC des Birkbeck College in London durchgeführt haben.

Nach einer historischen Einleitung werden kurz jene technischen Hilfs- mittel erörtert, die eine Inangriffnahme des Problems ermöglichen, näm- lich Lochkartenmaschinen, Lochstreifen, Magnetbänder und Elektronenrech- ner. Es folgt die Behandlung einiger elementarer Probleme der Inhalts- und Strukturanalyse: Abzählung der Häufigkeit von Worten, Aufstellung von Sachverzeichnissen, Auffindung der Strukturtypen von Sätzen. Diese Prozesse, auf die das ganze Problem der Übersetzung bis auf einige Fein- heiten zurückgeführt werden kann, sind bereits mit traditionellen „nicht- elektronischen“ Geräten wie Sortierern, Mischern, Dopplern und Tabellier- maschinen zu bewältigen. Die Verwendung von Elektronenrechnern bedeu- tet keineswegs nur Erhöhung der Geschwindigkeit, sondern auch Ersparnis an Sortierungen, da diese Geräte andersartige Entscheidungsoperationen durchzuführen vermögen. Ihre Speicherkapazität ist allerdings heute noch ziemlich beschränkt, weshalb man in „äußere“ Speicher (Lochkarten, Bän- der) ausweichen muß, während die Speicherkapazität der traditionellen Lochmaschinen praktisch unbegrenzt ist. — Nach einem Abschnitt über stilistische Analyse (dargelegt an der Chronologie der platonischen Dialoge) wenden sich die Verfasser dem eigentlichen Übersetzungsproblem zu. Zur Kennzeichnung der Vielfältigkeit der Fragestellungen seien einige Schlag- worte angeführt: Komplementarität von Häufigkeit und Informationsgehalt

eines Wortes, Spaltung von Stamm und Endung, Spaltung zusammengesetzter Wörter, Auflösung von Mehrdeutigkeiten mittels grammatikalischer und semantischer Informationen, Wortumstellungen, Verkürzung der Suchzeit durch „dyadische Schachtelung“, direktes „quasialphabetisches“ Suchen. Es folgen speziellere Kapitel über Blindenschrift, Französisch und Deutsch und ein Bericht über eine russische Arbeit. In einem Abschnitt wird über die Übersetzung in mehrere Sprachen und die Möglichkeit sowie Zweckmäßigkeit einer künstlichen Sprache diskutiert. — Der letzte Abschnitt enthält Details für eine Übersetzungsmaschine, denn die heute eingeführten Elektronenrechner wurden keineswegs im Hinblick auf das Übersetzungsproblem entwickelt.

Zusammenfassend kann man sagen, daß heute als Ergebnis von theoretischen Arbeiten und Versuchen, an denen die Verfasser maßgeblich beteiligt waren, eine reiche Methodik vorliegt, daß aber die kommenden Jahre noch die technische Lösung des Speicherproblems bringen müssen (mit einer Steigerung auf ungefähr das Hundertfache); damit die mechanische Übersetzung Praxis werden kann.

H. Kremser (Wien).

W. G. Cochran - G. M. Cox: *Experimental designs*. Wiley, New York, 1957, 2nd ed., 611 pp.

Die ausführliche Darstellung der Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten und Untersuchungsreihen, erläutert an Hand zahlreicher tatsächlich ausgeführter Untersuchungen, ist Gegenstand dieses Buches. Die durch die Bevorzugung der praktisch-technischen Seite der Statistik eingetretene Vernachlässigung der systematischen wird zwar mancher Leser wie die Autoren selbst als Mangel empfinden, andererseits werden aber die Praktiker in diesem Buch die unentbehrliche Ergänzung zu grundlegenden Werken der Statistik finden: Ihnen bietet es für die verschiedensten Anwendungsbereiche in Industrie, Medizin und vor allem in der Landwirtschaft eine beinahe vollständige Zusammenstellung der heute zur Verfügung stehenden Verfahrenspläne mit dem Schema der zugehörigen statistischen Analyse, und dazu eine objektiv abwägende Beurteilung ihrer Verwendbarkeit sowie ihrer Vor- und Nachteile. Die danach durchzuführenden Rechnungen sind nur noch einfachster algebraischer Art bzw. rein numerisch, aber ihr Umfang ist naturgemäß meist beträchtlich und wird nicht selten mitentscheidend sein für die Auswahl der „besten“ Methode. — Die Statistik der den 14 Kapiteln einzeln beigefügten Literaturhinweise ist ebenso einfach wie signifikant: Die 280 Zitate, darunter auch die seit der Erstauflage im Jahre 1950 hinzugekommenen 90 neuen, entstammen ausnahmslos dem angelsächsischen Sprachgebiet! — Tabellen zufälliger Permutationen von 9 bzw. 16 Zahlen sowie für den t - und F -Test erhöhen die Brauchbarkeit des Buches.

H. Gollmann (Graz).

W. Feller: *An introduction to probability theory and its applications, I*. Wiley, New York, 1957, 2nd ed., 461 pp.

Fellers Werk über Wahrscheinlichkeitstheorie ist so bekannt, daß es wohl genügt, einige kurze Hinweise zu geben, inwiefern sich die 2. Auflage von der ersten unterscheidet. Nach des Verfassers eigenen Worten wurde die Bezeichnung von Kapiteln, deren Verständnis für das Folgende entbehrlich ist, durch Sterne noch systematischer durchgeführt, sodaß die übrigen ein geschlossenes Ganzes bilden. Darüber hinaus besteht für den Anfänger die Möglichkeit, sich durch die Lektüre der Kapitel I, V, VI und IX

sehr rasch einen ersten Überblick über die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie zu verschaffen. Das Kapitel III der alten Auflage wurde, z. T. in Form von Beispielen und Aufgaben, dem bisherigen Kapitel II eingegliedert; das neue Kapitel III bringt interessante Ergebnisse über Zufallswege im Zusammenhang mit dem Werfen von Münzen. Eine tiefergehende Umarbeitung haben die Kapitel XII und XIII erfahren. Umgruppierungen ermöglichten eine Raffung des Stoffes, sodaß ohne Vermehrung des bisherigen Umfangs einige Dinge neu aufgenommen oder ausführlicher behandelt werden konnten; das gilt z. B. von Verzweigungsprozessen und unbegrenzt teilbaren Verteilungen.

Die Erstauflage des Buches verdankte ihren Erfolg als wissenschaftlicher Bestseller der glücklichen Verbindung einer ausgereiften mathematischen Darstellung mit einer Fülle reizvoller Beispiele und Anwendungen. Diese Eigenart besitzt die vorliegende Neuauflage in noch höherem Ausmaße.

W. Eberl (Wien).

D. U. Greenwald: *Linear programming*. Ronald Press, New York, 1957, 75 pp.

Dies ist eine für Betriebswissenschaftler der Industrie geschriebene, mit Beispielen, Aufgaben und Literaturhinweisen reichlich versehene Einführung in die Methode der linearen Programme.

W. Eberl (Wien).

E. M. Hemmerling: *College plane geometry*. Wiley, New York, 1958, 310 pp.

Dies ist ein Lehrgang der elementarsten Geometrie der Ebene, aber dennoch eigener Art und mit einer über das Geometrische hinausgehenden Zielsetzung: Den Leser zu lehren, klar zu denken und Gelesenes oder Gehörtes nicht kritiklos zu übernehmen. Diesem Zweck dienen außer zahlreichen Hinweisen auf Fälle kritiklosen Verhaltens oder irrigen Denkens im täglichen Leben kurze Ausführungen über Axiomatik und Beweismethoden, ohne freilich die an ein Axiomensystem zu erwähnen. Daneben gelangt aber auch die praktische und die ästhetische Seite der Geometrie zu ihrem Recht, letztere unaufdringlich betont durch Abbildungen von Bauwerken, die zusammen mit sauberen Zeichnungen das Blättern in dem Buche zu einem Vergnügen machen. Hauptgegenstand ist trotz allem natürlich die Geometrie der Ebene, ergänzt ein wenig durch die Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks und einige Grundbegriffe der Stereometrie. Ein methodisch wirkungsvoller Kunstgriff verdient besondere Erwähnung: Ein Großteil der Aufgaben ist nicht in Worten gestellt, sondern durch Figuren, die nichts enthalten als die gegebenen Stücke und das gesuchte, das suggestiver als eine Wortfrage zur Berechnung herausfordert.

H. Gollmann (Graz).

E. W. Hobson: *A treatise on plane and advanced trigonometry*. Dover Publications, New York, 1957, 7th ed., 383 pp.

Die vorliegende Ausgabe ist ein unveränderter Neudruck eines englischen Standardwerkes, das 1891 in erster und 1928 in 7. Auflage erschienen ist. Das eingefügte „advanced“ im Titel ist berechtigt: Die Schlußkapitel überschreiten merklich den Umfang des üblicherweise in Lehrbüchern der Trigonometrie Gebotenen. Das 14. Kapitel bringt die Theorie der unendlichen Reihen, die folgenden die der Exponentialfunktion mit Beweisen der Transzendenz von e und π , der Hyperbelfunktionen, unendlichen Produkte

und einige Beispiele der Darstellung von Funktionen durch Kettenbrüche. — Demgegenüber bieten die Anfangskapitel eine gründliche und umfassende Einführung in die Trigonometrie der Ebene, einschließlich der Theorie der komplexen Zahlen. Alle Kapitel aber sind reichlich mit Beispielen und Aufgaben versehen, wobei trigonometrische Identitäten ungewöhnlich zahlreich sind, sodaß das Werk auch heute noch vielfachen Ansprüchen durchaus genügen kann. H. Gollmann (Graz).

F. Klein: *The icosahedron and the solution of equations of the fifth degree*. Dover Publications, New York, 1956, 289 pp.

Felix Klein schrieb seine „Vorlesungen über das Ikosaeder und die Auflösung der Gleichungen vom fünften Grade“ im Jahre 1884 (Teubner, Leipzig). Das vorliegende Büchlein ist ein unveränderter Nachdruck der 2. Auflage der Übersetzung von G. G. Morrice (Kegan-Paul, London 1914). V. Scheiber (Wien).

L. L. Lowenstein: *Mathematics in business*. Wiley, New York, 1958, 364 pp.

Die Gründlichkeit, mit der in der vorliegenden Einführung in das kaufmännische Rechnen vorgegangen wird, erhellt am besten aus der Tatsache, daß erst auf Seite 100 nach einer ausführlichen Unterweisung im Rechnen mit Zahlen und Buchstaben der Prozentbegriff eingeführt wird. Nach weiteren 100 Seiten folgt erst die Zinseszinsrechnung, der dann mit einem Anhang über das Rechnen mit Logarithmen, das Binomialtheorem und 62 Tafeln der Rest des Buches gewidmet ist. Es handelt sich also um ein Werk, das sich wegen dieser Gründlichkeit, der klaren und anschaulichen Darstellung und nicht zuletzt wegen der vielen (mit Lösungen versehenen) Aufgaben vorzüglich zum Selbststudium eignen dürfte.

H. Gollmann (Graz).

E. J. McShane: *Integration*. University Press, Princeton, 1944, 394 pp.

Das beliebte Lehrbuch liegt nun bereits im 4. Neudruck vor und bildet eines der wenigen Standardwerke, auf die immer wieder verwiesen wird. Es behandelt die Integrationstheorie für reelle Funktionen, die auf Mengen des n -dimensionalen euklidischen Raumes definiert sind. Die Besonderheit des Werkes besteht wohl vor allem darin, daß zuerst das Lebesgue-Integral und dann mit dessen Hilfe das Lebesguesche Maß gewonnen wird. Die Art, das Lebesgue- und das Lebesgue-Stieltjes-Integral einzuführen, ist eine Modifikation der Daniellschen Methode, die auf einer zweistufigen Verallgemeinerung des gewöhnlichen Riemann- bzw. Stieltjes-Integrals beruht.

Der Autor strebt weder nach besonderer Kürze des Ausdrucks, noch nach größtmöglicher Allgemeinheit der Begriffe und Sätze. Er erreicht dafür eine restlos exakte und wegen ihrer Klarheit auch dem Anfänger verständliche Darstellung. Die Gegenstände der einzelnen Kapitel sind der Reihe nach: Reelle Funktionen, das Lebesgue-Integral, meßbare Mengen und meßbare Funktionen, das Integral als Mengenfunktion, Konvergenzsätze, Differentiation, Stetigkeitseigenschaften meßbarer Funktionen, das Lebesgue-Stieltjes-Integral, das Perron-Integral, Differentialgleichungen, Differentiation mehrfacher Integrale. W. Eberl (Wien).

H. A. Merrill: *Mathematical excursions*. Dover Publications, New York, 1957, 145 pp.

Ein anspruchsloses, jedoch in angenehmem Plauderton geschriebenes Büchlein, das seine Leser, ohne Vorkenntnisse zu verlangen, mit mathematischen Kostproben unterhält und damit bei vielen sicher Appetit auf mehr erwecken wird. Das Material entstammt zum größten Teil der Arithmetik — Teilbarkeitsregeln, Zahlensysteme, periodische Dezimalbrüche, magische Quadrate, diophantische Gleichungen, um nur einige Gegenstände zu nennen; geometrischen Einschlag haben eigentlich nur die beiden Abschnitte über konstruktive Durchführung algebraischer Elementaroperationen und über Geradführungen. Die Verfasserin bemühte sich stets nach Möglichkeit durch Erklärungen um wirkliches Verständnis ihres Publikums und stellte zur Anregung selbständiger Denktätigkeit noch zahlreiche Aufgaben bei. W. Wunderlich (Wien).

E. S. Smith - M. Salkover - H. K. Justice: *Calculus*. Wiley, New York, 1958, 2nd ed., 520 pp.

Ausgehend von der Überzeugung, daß vom Durchschnitt der Studierenden die Bedeutung und Tragweite mathematischer Begriffe und Theoreme ohne deren Anwendung nicht erfaßt wird, haben die Autoren ein Lehrbuch geschrieben, das durch eine reiche Fülle von Anwendungsbeispielen und Aufgaben dem Lernenden die Grundzüge der Differential- und Integralrechnung verstehen und einprägen hilft. Die mathematische Strenge bleibt dabei durchwegs gewahrt. Unter den Anwendungen überwiegen naturgemäß die geometrischen, aber auch die physikalisch-technischen sind nicht vernachlässigt. — Außer den Grundlagen werden die näherungsweise Integration, die Elemente der Reihenlehre, die Hyperbelfunktionen, die analytische Geometrie des Raumes, partielle Differentiation, mehrfache Integrale und die wichtigsten Typen von Differentialgleichungen behandelt. Tafeln für Integrale, Logarithmen, Kreis- und Hyperbelfunktionen machen den Benützer dieser sehr empfehlenswerten Einführung weitgehend unabhängig. H. Gollmann (Graz).

G. Springer: *Introduction to Riemann surfaces*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1957, 307 pp.

Diese moderne Einführung in die Theorie der Riemannschen Flächen setzt beim Leser nur Kenntnisse aus der Algebra und den Elementen der reellen und komplexen Funktionentheorie voraus. Die benötigten Hilfsmittel aus der Topologie und der Theorie des Hilbertschen Raumes werden selbst bereitgestellt. — Zuerst wird durch Behandlung der algebraischen Funktionen und ihrer (über der z -Ebene geschichteten) Riemannschen Flächen eine anschauliche Grundlage für die weiteren Entwicklungen geschaffen. Nach einem Kapitel über die Grundbegriffe der allgemeinen Topologie wird der allgemeine Begriff der Riemannschen Fläche eingeführt. Dann werden Überdeckungsmanigfaltigkeiten, Homotopie, Fundamentalgruppe und Monodromiesatz behandelt. Die nächsten Abschnitte enthalten kombinatorische Topologie, Differentiale und Integrale auf Riemannschen Flächen, insbesondere den Cartanschen äußeren Kalkül und die Theorie des Hilbert-Raumes der Differentiale. Dann werden Existenzsätze nach der Weylschen Methode der Orthogonalprojektionen bewiesen. Die beiden letzten Abschnitte behandeln Uniformisierung und kompakte Riemannsche Flächen.

Das Buch gibt ein gutes Beispiel dafür, daß durch die modernen Vereinfachungen der Theorien und geeignete Darstellung auch etwas tieferliegende Gebiete einem breiteren Kreis von Studenten nahegebracht werden können. Besondere Erwähnung verdienen die zahlreichen schönen Abbildungen.
H. Kremser (Wien).

J. J. Stoker: *Water waves. (Pure and applied Mathematics, Vol. 4).* Interscience Publishers, New York, 1957, 567 pp.

Hier ist ein Buch entstanden, das Physikern, Technikern, Mathematikern, Meteorologen und, gemäß dem Wunsche seines Verfassers, auch dem Leser mit geringeren Kenntnissen Bedeutendes zu bieten vermag. Zum vollen Verständnis werden freilich Kenntnisse der komplexen Funktionentheorie, der Potentialtheorie und der konformen Abbildung vorausgesetzt.

Im ersten der vier Hauptteile werden die Differentialgleichungen der Hydrodynamik aufgestellt, deren Linearisierung durch die Annahme kleiner Wellenamplituden erzwungen wird. Die dieser Bedingung genügenden Wellenbewegungen, darunter Wellen an Flachküsten, in fließenden Gewässern und von Schiffen erzeugte, werden dann im II. Teil behandelt. — Demgegenüber sind die der Seichtwassertheorie zugrundeliegenden Differentialgleichungen nichtlinear, analog denen der Gasdynamik, zu welcher übrigens mehrfach aufschlußreiche Beziehungen bemerkt werden. Die zu ihrer Lösung verwendete Charakteristikentheorie wird kurz entwickelt und damit die Darstellung vorwiegend „singulärer“ Erscheinungen ermöglicht: Die als Bore bekannte Flutwelle, der hydraulische Sprung, der Bewegungsablauf beim Brechen eines Dammes, das eigenartige Phänomen der Einzelwelle, in bewußt spekulativer Art die Entwicklung von Zyklonen an Unstetigkeitsflächen in der Atmosphäre u. a. m. Das Glanzstück dieses Teiles ist die Berechnung zweier Hochwässer des Ohio (1945; 1947) entlang einer Gesamtstrecke von 400 Meilen oberhalb und unterhalb seiner Mündung in den Mississippi. Die numerische Integration wurde von der UNIVAC geleistet, der Fehler blieb durchwegs unter 20 cm; der Verfasser hält daher solche Berechnungen für wirtschaftlicher als die bisher üblichen, kostspieligen Modellversuche. — Im IV. Teil wird zunächst die strenge Lösung für den Bewegungszustand in den ersten Phasen eines Dammbrechens gegeben und zum Abschluß, im wesentlichen nach Levi-Civita, der Nachweis der Existenz fortschreitender Wellen endlicher Amplitude als Lösungen der nichtlinearen Theorie erbracht. Im übrigen wird Existenz- und Eindeutigkeitsfragen auch sonst mehr als üblich Beachtung geschenkt.

H. Gollmann (Graz).

O. G. Tietjens: *Fundamentals of hydro- and aeromechanics. Applied hydro- and aeromechanics.* (Transl. J. P. Den Hartog). Dover Publications, New York, 1957, 2nd ed., 270 + 311 pp.

Beide Bände sind ein unveränderter Neudruck des erstmalig 1934 in Amerika aufgelegten bekannten Werkes über Hydro- und Aeromechanik nach Vorlesungen von L. Prandtl, zweibändig erschienen 1929 bzw 1934. Abweichend von der deutschen Ausgabe ist das Kapitel über die Navier-Stokessche Gleichung dem I. Band angegliedert.
H. Gollmann (Graz).

F. G. Tricomi: *Integral equations. (Pure and applied Mathematics, Vol. 5).* Interscience Publishers, New York, 1957, 238 pp.

Dieses Buch ist im wesentlichen eine sorgfältige neue Bearbeitung und Übersetzung der 1954 erschienenen „Lezioni sulle equazioni integrali“ desselben Verfassers (vgl. IMN Nr. 45/46, S. 61). Der durch seine zahlreichen, in italienischer, deutscher und englischer Sprache erschienenen Lehrbücher wohlbekannte Autor zeigt sich auch in diesem neuen Buche bestrebt, einerseits eine allen modernen Anforderungen auf Strenge genügende, andererseits aber auch für Physiker und Ingenieure verständliche Darstellung dieser Theorie zu bieten, von der man so viele interessante und nützliche Anwendungen machen kann. Gerade diese Anwendungen und die Beispiele sind in der neuen Bearbeitung stärker betont worden. Auch die praktischen Rechenerfordernisse werden gebührend berücksichtigt.

Das 1. Kapitel beginnt mit den Volterraschen Integralgleichungen, deren Theorie am einfachsten ist und die u. a. auf die Transversalschwingungen eines Stabes angewandt werden kann; auch die asymptotischen Entwicklungen von Besselfunktionen lassen sich auf diesem Wege gewinnen. Dagegen führt das Dirichletsche Problem auf eine Fredholm'sche Integralgleichung, deren Theorie im 2. Kapitel gebracht wird. Das nächste Kapitel enthält die Theorie der symmetrischen Kerne, ihrer Eigenwerte und Eigenfunktionen, und damit der orthogonalen Funktionensysteme, über welche der Verfasser ja auch schon ein besonderes Lehrbuch veröffentlicht hat. Als Anwendungen werden kritische Geschwindigkeiten eines rotierenden Stabes und Eigenschwingungen einer Membran berechnet. Besonders interessant ist auch das letzte Kapitel über singuläre und nichtlineare Integralgleichungen (vom Typ Hilbert und Carleman). Das Buch ist im ganzen sowohl theoretisch als auch pädagogisch ausgezeichnet verfaßt, ohne spezielle Vorkenntnisse verständlich und für Mathematiker, Physiker und Ingenieure empfehlenswert.
W. Gröbner (Innsbruck).

NACHRICHTEN

DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

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

13. Jahrgang

Januar 1959

Nr. 59/60

Hofrat Alfred Basch und Magnifizenz Franz Magyar zum Gedächtnis

Der Tod, der der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft im Laufe des Jahres 1958 bereits drei langjährige, treue Mitglieder entrissen hatte — am 23. Feber Herrn Ministerialrat Dr. Richard H u k a, der während eines Skiausfluges im 55. Lebensjahre abberufen wurde, am 13. März Herrn Hofrat Emil L u d w i g, der im 80. Lebensjahre den Folgen eines Schlaganfalles erlag, und im Juli Herrn Senatspräsidenten Dr. Otto W e i n b e r g e r, der im Alter von 76 Jahren verstarb — hat der Gesellschaft neuerlich zwei schwere Schläge erteilt: Am 26. August wurde Hofrat Prof. Dr. Alfred B a s c h jäh und unvermutet im Alter von 75 Jahren dahingerafft, und wenige Tage später, am 4. September, hat uns der Rektor der Technischen Hochschule Wien, Magnifizenz Prof. Dr. Franz M a g y a r, nach längerem, qualvollem Leiden im 65. Lebensjahre verlassen. Den beiden Letzgenannten seien anschließend einige Worte des Gedenkens gewidmet.

Alfred B a s c h war am 9. 10. 1882 als Sohn eines Rechtsanwalts in Prag zur Welt gekommen, wo er noch die Volksschule besuchte, während er die Realschule bereits in Wien absolvierte. Hier wandte er sich dann anschließend dem Studium des Maschinenbaus an der Technischen Hochschule zu, das er 1907 mit der II. Staatsprüfung abschloß. Schon während der Studienzeit hatte ihn die Mechanik besonders angezogen, der er sich dann später ganz verschrieb. Nach kurzen Zwischenspielen an den Technischen Hochschulen in Prag und Dresden, während welcher Zeit er 1910 in Wien auf Grund einer Dissertation „Über den Einfluß lokaler Inhomogenitäten, insbesondere starrer Einschlüsse, auf den Spannungszustand in elastischen Körpern“ das technische Doktorat erwarb, trat er 1911 in die Dienste der damaligen „K. k. Normal-Eichungs-Kommission“, die später dem heutigen „Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen“ eingegliedert wurde. Seine Tätigkeit daselbst wurde durch den Militärdienst während des I. Weltkriegs unterbrochen, wo er an der russischen und italienischen Front kämpfte, mehrfach verwundet und ausgezeichnet wurde und nach einer Kommandierung an das Fliegerarsenal schließlich zum Hauptmann der Reserve ernannt wurde. 1926 erhielt Basch auf Grund seiner inzwischen erschienenen wissenschaftlichen Arbeiten an der Technischen Hochschule Wien die Lehrbefugnis für „Praktische Analysis mit besonderer Berücksichtigung der Ausgleichsprobleme“, die später auf „Praktische Mathematik“ erweitert wurde. Seine hiesige Lehrtätigkeit fand durch die Besetzung Österreichs zunächst ein Ende, und 1939 verließ er seine Heimat, um an verschiedenen Hochschulen der Vereinigten Staaten von Amerika Mathema-

tik und Physik zu unterrichten. 1946 konnte er wieder nach Wien zurückkehren, wo er neuerlich in den Dienststand des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen eingestellt und bald zum wirklichen Hofrat ernannt wurde. 1948 übernahm er dann als Ordinarius die II. Lehrkanzel für Allgemeine Mechanik an der Technischen Hochschule Wien. Seine Lehr- und Forschungstätigkeit füllte ihn jetzt vollkommen aus, und sichtlich nur ungern vollzog er 1954 seinen Übertritt in den Ruhestand. Er hatte sich dabei einen Arbeitsraum an der Hochschule ausbedungen, von dem er fleißig Gebrauch machte; er nahm auch weiterhin gerne an Beratungen und Kongressen teil und war auch sonst in jeder Hinsicht agil. Die Liste seiner Publikationen umfaßt 36 Arbeiten. In der Mathematischen Gesellschaft gehörte er seit mehreren Jahren dem „Wissenschaftlichen Beirat“ an, in welchem er die Sparte der angewandten Mathematik zu vertreten hatte. Die Gesellschaft ist ihm für manchen Rat und stets bereitwillig gewährte Hilfe zu Dank verpflichtet und wird ihm, der sich durch sein liebenswürdiges Wesen zahlreiche Freunde erworben hatte, auch nach seinem unerwarteten Tode, der ihm mitten in den Vorbereitungen zu einer Reise nach Brüssel traf, ein bleibendes freundliches Andenken bewahren.

Franz M a g y a r wurde am 6. 5. 1894 in Wien geboren, absolvierte daselbst die Realschule und wandte sich anschließend gleichfalls dem Maschinenbaustudium an der Technischen Hochschule zu, das er allerdings infolge Kriegsdienstleistung unterbrechen mußte. Die Überstellung zur Luftfahrtruppe vermittelte ihm vielfache Anregungen, die bestimmend für seine spätere Laufbahn werden sollten. 1919 vollendete er dann sein technisches Studium und nahm eine Assistentenstelle bei Hofrat Budau an, die ihn intensiv in den Lehrbetrieb der Technischen Hochschule einschaltete. Kurze Zeit danach wurde er überdies als Professor an der Bundeslehranstalt für Maschinenbau und Elektrotechnik im X. Bezirk bestellt, wo er bis zum Umbruch Mechanik, Maschinenkunde und Physik unterrichtete. Daneben stellten sich wertvolle Kontakte mit technischen Behörden und mit der Privatindustrie ein. 1923 wurde Magyar in Wien auf Grund einer Dissertation „Beschleunigungs- und Stoßprobleme beim hydraulischen Widder“ zum Doktor der technischen Wissenschaften promoviert, übernahm die Supplierung der nach dem Tode seines Chefs verwaisten Lehrkanzel für Wasserkraftmaschinen und Pumpen und habilitierte sich schließlich vier Jahre später für Hydraulik und Strömungslehre; 1937 wurde ihm der Titel eines außerordentlichen Professors verliehen. Während des Krieges war er, aus dem öffentlichen Dienst geschieden, wissenschaftlicher Mitarbeiter bei den Garvens-Werken und bei der Hutter & Schrantz A. G. Noch 1945 wurde Magyar im Zuge der Wiedergutmachung zum Ordinarius für Strömungslehre an der Technischen Hochschule Wien ernannt und damit Leiter des Aerodynamischen Laboratoriums. In dieser Eigenschaft wurde er einer der „Hauptkonsumenten der angewandten Mathematik“, wie er sich selber gerne bezeichnete, und es war ein hervorstechendes Kennzeichen seiner Persönlichkeit, jederzeit und allenorts für die Förderung der Mathematik und sämtlicher Grundlagenfächer einzutreten. Als Herausgeber und Schriftleiter des nach dem II. Weltkrieg gegründeten „Österreichischen Ingenieur-Archivs“ bot sich ihm eine weitere Möglichkeit, die Geltung der mathematischen Wissenschaften im technischen Bereich auch nach außen hin zu fördern. Das vergangene akademische Jahr stellte ihn als Rektor an die Spitze der Hochschule und brachte ihm noch kurz vor seinem Tode die besondere Ehrung der Wahl zum wirklichen Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ein. Es ist eine besondere Tragik, daß ihn gerade am Ende des anstrengenden Rektorats, das er mit außerordentlichem Erfolg hin-

ter sich gebracht hatte — es war ihm gelungen, die schon lange fällige Studienreform für den ersten Jahrgang durchzubringen — eine tückische Krankheit befiel, die seinem Leben nach zweimonatigem qualvollen Leiden unerwartet ein Ende setzte. Das Hinscheiden dieses tatkräftigen, einflußreichen und allseits geachteten Mannes ist auch für die Österreichische Mathematische Gesellschaft ein schmerzlicher Verlust.

W. Wunderlich (Wien).

Bericht über die Generalversammlung

Die satzungsgemäße Generalversammlung der inländischen Mitglieder der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand am 10. Oktober 1958 statt.

Zu Beginn gedachte der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Dr. W. Wunderlich, mit warmen Worten der verstorbenen Mitglieder. Min. Rat Dr. K. Huka, Hofrat E. Ludwig, Senatspräs. Dr. O. Weinberger, Prof. Dr. A. Basch und Magnif. Dr. F. Magyar, deren Lebensweg und Verdienste er vor stehender Versammlung kurz umriß (vgl. die Nachrufe in diesem und im vorigen Heft); Farbdias riefen den Anwesenden das äußere Erscheinungsbild einiger der Heimgegangenen nochmals zurück.

Nach erreichter Beschlußfähigkeit der Generalversammlung wurden anschließend gemäß der ausgesandten Tagesordnung die folgenden Punkte behandelt:

1. *Verleihung des 2. Förderungspreises der ÖMG.* Im Hinblick auf bestehende sachliche und finanzielle Voraussetzungen hatte der Vorstand der Gesellschaft beschlossen, nach zweijähriger Pause wiederum einen Förderungspreis zu verleihen, und zwar diesmal an Herrn Dr. H. Brauner, Dozent an der Technischen Hochschule und an der Universität Wien, in Anerkennung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Geometrie. Prof. Dr. J. Krames gab einen Überblick über die bisherigen Arbeiten des Preisträgers (vgl. den nachstehenden Auszug), worauf die Überreichung des Preises in Höhe von S 2000.— erfolgte. Doz. Brauner erwiderte sodann mit einiger Dankesworten an die Gesellschaft, die ihm ihrerseits für gewissenhafte Kassiersdienste zu Dank verpflichtet ist.

2. *Tätigkeitsbericht des Vorstandes über das abgelaufene Vereinsjahr.* Aus dem Bericht des Vorsitzenden ging hervor, daß das abgelaufene Vereinsjahr 1957/58 zwar keine außergewöhnlichen Ereignisse gebracht hatte, daß aber auch die normale Tätigkeit nach wie vor einen beachtlichen Umfang aufwies und daher ständigen Einsatz und Opferwillen aller um das Wohl der Gesellschaft Bemühten erforderte.

Die Zahl der wirklichen und der korrespondierenden Mitglieder im Inland ist mit 173 bzw. 24 unverändert geblieben, die Zahl der Auslandsmitglieder ist hingegen von 196 auf 210 gestiegen. Hierin spiegelt sich das Interesse, das die ÖMG in aller Welt findet.

Dies kommt auch darin zum Ausdruck, daß von den insgesamt 17 Einzelvorträgen, die während des Jahres in Wien veranstaltet wurden, nicht weniger als 10 von ausländischen Gästen bestritten wurden, nämlich von den Herren St. Turcki (Warschau), L. Fejes-Tóth (Budapest), R. Nevanlinna (Helsinki/Zürich), K. Mahler (Manchester), W. Blaschke (Hamburg), A. Weil (Paris), J. Egerváry (Budapest), H. Hasse (Hamburg), F. Lössch (Stuttgart) und H. R. Müller (Berlin). Der Vorsitzende konnte auch von einem Großteil der Vortragenden Farbbilder vorführen, die er aufgenommen hatte.

Von den „Nachrichten“, die die Gesellschaft seit nunmehr zwölf Jahren herausgibt, sind die üblichen drei Doppelhefte erschienen (53/54, 55/56, 57/58), durchwegs in einer Auflage von 1900 Stück. Die Herausgabe verursacht mangels eines Sekretariats mit hauptamtlich tätigen Kräften außerordentliche Mühe, ist aber in vieler Hinsicht doch sehr wertvoll. Abgesehen von der Anerkennung, die die „Nachrichten“ speziell im Ausland finden, bringen sie der Gesellschaft laufend zahllose Besprechungsexemplare mathematischer Werke und fast hundert Zeitschriften im Austausch ein.

Zum Schlusse seiner Ausführungen dankte der Vorsitzende, der gleichzeitig Schriftleiter der „Nachrichten“ ist, allen Mitarbeitern, insbesondere den Mitgliedern des Vorstandes und des Beirats sowie allen Rezensenten für ihre uneigennützig Hilfe; vor allem seinem Stellvertreter, Herrn Prof. Dr. N. Hofreiter, der sich namentlich um die Gestaltung des Vortragsprogramms und als Verbindungsmann zum Notring der wissenschaftlichen Verbände Österreichs verdient gemacht und jederzeit mit Rat und Tat Unterstützung geboten hatte.

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

Als Senior übernahm sodann der Vizepräsident der Akademie der Wissenschaften, Prof. Dr. E. Kruppa, den Vorsitz der Generalversammlung. Er stellte den Antrag auf Entlastung, der einstimmig angenommen wurde, und sprach dem scheidenden Ausschuß und seinen Helfern, vor allem dem abtretenden Vorsitzenden, im Namen der Gesellschaft den aufrichtigen Dank für die geleistete Arbeit aus, die mit Erfolg zur Wahrung des internationalen Ansehens der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft beigetragen hat.

4. *Neuwahlen.* Unter Leitung des Seniors wurde anschließend die Wahl des Vereinsvorstandes für das Geschäftsjahr 1958/59 durchgeführt, die das folgende, einstimmig erzielte Ergebnis hatte:

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

Der neue Vorsitzende dankte für das ihm entgegengebrachte Vertrauen und bat seine Mitarbeiter, ihre bewährte Unterstützung auch ihm zu gewähren.

5. *Bericht von Prof. Hohenberg über St. Andrews und Edinburgh.* Magnifizenz Prof. Dr. F. Hohenberg, derzeit Rektor der Technischen Hochschule Graz, berichtete ausführlich über die Generalversammlung der Internationalen Mathematischen Union in St. Andrews (11.—13. August 1958) und den Internationalen Mathematiker-Kongreß in Edinburgh (14.—21.

August 1958), an welchen Veranstaltungen er als Delegierter und Repräsentant der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft teilgenommen hatte (vgl. IMN 57/58, S. 31–34).

6. *Allfälliges*. Prof. Dr. H. Hornich gab bekannt, daß beabsichtigt werde, den nächsten der nun schon zur Tradition gewordenen Österreichischen Mathematiker-Kongresse im Jahre 1960 in Innsbruck abzuhalten. Prof. Dr. W. Gröbner von der Universität Innsbruck habe sich bereit erklärt, die Vorbereitungsarbeiten zu übernehmen. Man wolle sich bemühen, auch diesmal wieder eine starke Auslandsbeteiligung zu erreichen. — Die Generalversammlung erteilte dem Vorsitzenden die Zustimmung, den Plan in Angriff zu nehmen und alle nötigen Maßnahmen in die Wege zu leiten.

Zum Schluß wurde noch der Antrag gestellt und genehmigt, den Jahresbeitrag für ordentliche Mitglieder in unveränderter Höhe mit S 25.— (1 \$ im Ausland) beizubehalten. E. Bukovics (Wien).

2. Förderungspreis der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft hat in ihrer Generalversammlung am 10. Oktober 1958 zum zweitenmal einen Förderungspreis verliehen, und zwar an den Hochschul- und Universitätsdozenten Dr. phil. Dr. techn. Heinrich Brauner. Der Referent gab bei diesem Anlaß in großen Zügen eine Übersicht über die wissenschaftlichen, durchwegs dem Bereich der Geometrie angehörenden Arbeiten des Genannten, dessen Auszeichnung damit näher begründet wurde.

H. Brauner, der damals knapp vor Vollendung seines 30. Lebensjahres stand, hat bereits 19 Veröffentlichungen verfaßt, von denen drei noch im Druck sind. Seine erste Mitteilung ist aus seiner unter J. Radon ausgeführten Dissertation hervorgegangen und betrifft Beiträge zur Riemannschen Geometrie. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit wurden vor kurzem von dem holländischen Mathematiker J. Schouten in dessen Buch über den Ricci-Kalkül aufgenommen.

In zwei nachfolgenden Arbeiten untersuchte Brauner — über Anregung von W. Wunderlich — die kongruenten Verlagerungen kollinearere Räume in axiale bzw. halbaxiale Lage. Diese Lagen sind gekennzeichnet durch das Auftreten zweier bzw. einer einzigen Geraden, deren sämtliche Punkte sich selbst entsprechen. Brauner weist nun nach, daß axiale Lagen dann und nur dann erzielbar sind, wenn die dem absoluten Kegelschnitt in beiderlei Sinn kollinear entsprechenden Kegelschnitte kongruent sind. Es können sodann ∞^1 verschiedene axiale Lagen herbeigeführt werden, wobei einer der Räume gegenüber dem anderen eine aufrechte Ellipsenbewegung durchlaufen kann. Dieses überraschende Ergebnis ist beachtenswert. Die für halbaxiale Lagen und deren Sonderfälle geltenden Beziehungen wurden ebenfalls vollständig klargestellt. — In drei weiteren Arbeiten untersuchte Brauner (wieder angeregt durch W. Wunderlich) die auf einer Fläche 2. Grades Q befindlichen kongruenten bzw. ähnlichen oder ähnlich projizierten Kegelschnitte, ferner die Q längs ebener Schnitte umschriebenen kongruenten Flächen 2. Grades. Diese Mannigfaltigkeiten und die mit ihnen verknüpften Torsen, Polkurven usw. sind im allgemeinen Fall reichlich kompliziert aufgebaut. Brauner bewältigte ihre Untersuchung auf analytischem Wege. Anwendungen der gewonnenen Ergebnisse führten ihn auf einige hübsche Sonderfälle. So ergibt sich beispielsweise bei der Erzeugung des orthogonalen Paraboloides durch eine

zwangsläufig geführte gleichseitige Hyperbel als bewegte Achsenfläche ein Drehzylinder, der in einem doppelt so großen schrotet.

Zwei andere Arbeiten Brauners sind der Abbildung des Punktraumes auf eine Bildebene gewidmet, bei der als „Abbildungsmittel“ die Sehnenkongruenz einer kubischen Raumkurve verwendet wird. Von den hierbei klargestellten Zusammenhängen sei bloß das Auftreten der Reyeschen Schließungskegelschnitte erwähnt. Mit einer weiteren Arbeit bereicherte Brauner unsere Kenntnisse über die „Netzprojektion“, die gerade in Österreich wiederholt untersucht und herangezogen wurde. Hier bildet ein Drehnetz mit isotropen Brennlinsen das Abbildungsmittel. Brauner zeigt, daß alle Raumgeraden, deren Netzbilder kongruente Kreise sind, einen zirkularen quadratischen Strahlkomplex erfüllen. Dessen Struktur wird eingehend studiert, besonders auch die Mannigfaltigkeit der Komplexkurven, deren Netzrisse ebenfalls Kreise sind. Diese Untersuchungen gaben dann die Anregung, einen derartigen quadratischen Komplex selbst als Abbildungsmittel zu verwenden. Brauner gelangt dadurch zu einer Abbildung der Raumpunkte auf die Kreise der Bildebene, also zu einem Seitenstück zur Zyklographie. An die Stelle der zur zyklographischen Abbildung gehörigen parabolischen C -Geometrie tritt hier eine interessante quasielliptische Metrik. Noch nicht erschienen ist eine weitere Arbeit über eine Verallgemeinerung der Zyklographie. — Von den hier noch nicht erwähnten Veröffentlichungen Brauners seien wenigstens die Titel angegeben: „Geodätische Falllinien einer Geländefläche“, „Über Strahlflächen von konstantem Drall“, „Bestimmung einer Strahlfläche aus ihren sphärischen Bildern“.

Schließlich hat H. Brauner gemeinsam mit R. Bereis die automorphen Korrelationen koaxialer projektiver Schraubungen sowie gewisse damit zusammenhängende Punkt- und Ebenenverwandtschaften untersucht. Insbesondere wurden der Sonderfall der euklidischen Schraubung, das mit ihr verbundene lineare Nullsystem und Querverbindungen zur Netzprojektion in drei weiteren Arbeiten betrachtet.

Zusammenfassend sei festgestellt, daß H. Brauner auf den verschiedensten Gebieten geometrischer Forschung erfolgreich gearbeitet hat. Neben ideenreichen geometrischen Überlegungen versteht er es auch, die für das jeweils aufgeworfene Problem angemessenen analytischen Hilfsmittel einzusetzen. Seine Arbeiten entsprechen damit durchaus den bewährten Traditionen der „Wiener Schule“ konstruktiv-geometrischer Forschungen. J. Krames (Wien).

Todesfälle

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft beklagt das Ableben zweier langjährigen Mitglieder:

Senatspräsident DDDr. Otto Weinberger verstarb im Juli 1958 im Alter von 76 Jahren. Am 20. 2. 1882 in Brünn geboren, hatte er nach Absolvierung des dortigen Gymnasiums an der Wiener Universität studiert, wo er im Laufe der Zeit drei Dokorate erwarb: Jenes der Rechte 1905, das der Staatswissenschaften 1923 und schließlich das der Theologie 1946. Er war Dozent für Volkswirtschaftslehre und Soziologie an der Universität und Mitglied der Akademien zu Neapel und Mantua.

Prof. Dr. techn. Franz Magyar, Ordinarius für Strömungslehre und Rector magnificus der Technischen Hochschule Wien, ist am 4. September 1958, knapp vor Ablauf seiner Amtsperiode und kurz nach seiner Wahl zum ordentlichen Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im 65. Lebensjahre unvermutet gestorben.

Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Prof. Dr. phil. L. F l a m m, emer. Ordinarius für Theoretische Physik an der Technischen Hochschule Wien, wurde am 17. Mai 1958 anlässlich der 75-Jahr-Feier des Elektrotechnischen Vereins durch die Verleihung der Goldenen Stefan-Ehrenmedaille ausgezeichnet.

Prof. Dr. phil. W. G l a s e r, Ordinarius für Theoretische Physik an der Technischen Hochschule Wien, hatte beim IV. Internationalen Kongreß für Elektronenmikroskopie in Berlin (10.—17. September 1958) den Vorsitz in der Sektion „Elektronenlinsen“ inne.

Prof. Dr. techn. F. H a u e r, Ordinarius für Geodäsie an der Technischen Hochschule Wien, nahm als österreichischer Berichterstatter am IX. Kongreß der Fédération Internationale des Géomètres in Scheveningen und Delft vom 26. August—4. September 1958 und anschließend an den Photogrammetrischen Wochen in München vom 5.—7. September teil.

Prof. Dr. phil. J. H o p m a n n, Ordinarius für Astronomie an der Universität Wien, nahm vom 12.—20. August 1958 an der X. Versammlung der Internationalen Astronomischen Union in Moskau teil und berichtete dort und als Gast in Erewan (Armenien) über die an der Wiener Sternwarte ausgeführten und in Gang befindlichen Arbeiten.

Neue Mitglieder

FRANKREICH

S a d e A. J. V., Prof. — 14, Bd. du Jardin Zoologique, Marseille.
Albert Joseph Victor S., * 1898 Pertuis (Vaucluse), Prof. Math. Lycée Perier, Marseille.

ÖSTERREICH

B o m z e J., Hochschulassistent — Reinprechtsdorferstr. 48, Wien V.
Josef B., * 1917 Wien, 1953 Dipl. Ing. T. H. Wien, 1954 Math. Labor T. H. Wien, 1955 Ass. T. H. Wien, 1957 prom. T. H. Wien.
F i e b e r H., Hochschulassistent — Johannagasse 26, Wien V.
Heribert F., * 1927 Wien, 1951 prom. U. Wien, Wiss. Berater d. Firma „Kabel u. Draht A. G.“ Wien, wiss. Hilfskraft T. H. Wien, Ass. T. H. Wien.
L e d e r s t e g e r K., Hochschulprof. — Theobaldg. 13, Wien VI.
Karl L., * 1900 Wien, 1924 prom. U. Wien, 1926 Ass. T. H. Wien, 1931 Bundesamt f. Eich- u. Vermessungswesen Wien, 1939 Reg. Rat Reichsamt f. Landesaufnahme Berlin, 1941 Oberreg. Rat, 1944 o. Prof. T. H. Wien, 1947 Bundesamt f. Eich- u. Vermessungswesen Wien, 1952 Priv. Doz., 1957 Hofrat, o. Prof. T. H. Wien (Höh. Geodäsie).

VEREINIGTE STAATEN

L u k a c s E., Univ. Prof. — 3727 Van Ness Street N. W. Washington 17
Eugene L., * 1906 Szombathely (Ungarn), 1942 Ass. Prof. Illinois Coll., 1944 Assoc. Prof. Berea Coll., 1945 Prof. Our Lady of Cincinnati Coll., 1950 Nat. Bureau of Standards, 1951 Adj. Prof. Amer. Univ., 1953 Head Statistics Branch, Office Naval Research, 1955 ord. Prof. Catholic Univ. Washington.

Schluß des redaktionellen Teils.

SPRINGER-VERLAG IN WIEN

Vorlesungen über höhere Mathematik.

Von Dr. phil. ADALBERT DUSCHEK,

o. Professor der Mathematik an der Technischen Hochschule Wien.

Soeben erschien:

Zweiter Band: *Integration und Differentiation der Funktionen von mehreren Veränderlichen. Lineare Algebra. Tensorfelder. Differentialgeometrie.* 2., neubearbeitete Auflage.

Mit 136 Textabbildungen. VIII, 401 Seiten. Gr.-8°. 1958.

Ganzleinen S 288.—, DM 48.—, sfr. 49.10, \$ 11.45

Lieferbar sind:

Erster Band: *Integration und Differentiation der Funktionen einer Veränderlichen. Anwendungen. Numerische Methoden. Algebraische Gleichungen. Unendliche Reihen.* 2., neu bearbeitete Auflage.

Mit 169 Textabbildungen. XII, 440 Seiten. Gr.-8°. 1956.

Ganzleinen S 288.—, DM 48.—, sfr. 49.10, \$ 11.45

Dritter Band: *Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen. Variationsrechnung. Funktionen einer komplexen Veränderlichen.* Mit 107 Textabbildungen. IX, 512 Seiten. Gr.-8°. 1953.

Ganzleinen S 235.—, DM 38.80, sfr. 39.80, \$ 9.25

Im Sommer 1959 erscheint:

Vierter Band: *Randwertprobleme. Reihenentwicklungen. Integralgleichungen. Laplace-Transformation.*

Mit diesem Band liegt das Gesamtwerk vollständig vor.

EDIZIONI CEDAM — PADOVA

RENDICONTI DEL SEMINARIO MATEMATICO DELLA UNIVERSITÀ DI PADOVA

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

Seminario Matematico — Università di Padova

1957

Anno XXVI

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

Ogni annata è costituita da due o più volumi.

Prezzo d'abbonamento: Italia L. 5000 — Estero L. 7000
Annate arretrate L. 4000

COMMENTARII MATHEMATICI HELVETICI

Herausgegeben von der Schweiz. Mathemat. Gesellschaft

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

Adresse: Zürich 32, Bergheimstraße 1.

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

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

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

ORELL FÜSSLER VERLAG, ZÜRICH 22

ZWINGGI VERSICHERUNGSMATHEMATIK

2. erweiterte Auflage

Von Ernst Zwinggi, Professor an der Universität Basel
258 Seiten mit 17 Figuren

In Ganzleinen Fr./DM 37.30, in Halbleinen Fr./DM 33.15 (1958)
Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften

Mathematische Reihe, Band 1

Inhaltsverzeichnis

I. Teil: Rechnungsgrundlagen. II. Teil: Äquivalenzprinzip und Begriff des Deckungskapitals. III. Teil: Versicherungen auf ein Leben mit individueller Prämie. IV. Teil: Versicherungen auf ein Leben mit Durchschnittsbeiträgen. V. Teil: Versicherungen auf mehrere (verbundene) Leben. VI. Teil: Elemente der kontinuierlichen Methode. VII. Teil: Variation der Rechnungsgrundlagen. VIII. Teil: Ausgleichsrechnung.

BIRKHÄUSER VERLAG * BASEL UND STUTTGART

DOETSCH

Einführung in Theorie und Anwendung der Laplace-Transformation

Ein Lehrbuch für Studierende der Mathematik, Physik und Ingenieurwissenschaft. Von Professor Dr. Gustav Doetsch, Professor an der Universität Freiburg i. B. 304 Seiten mit 40 Figuren. Sammlung „Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete der exakten Wissenschaften“ — Mathematische Reihe, Band 24/1958.

In Ganzleinen Fr./DM 39.40, broschiert Fr./DM 35.40

Inhalt (gekürzt): Das Laplace-Integral von physikalischen und mathematischen Gesichtspunkten aus — Die Konvergenzhalbene und die Holomorphie der Laplace-Transformierten — Die Abbildung der fundamentalen Operationen — Gewöhnliche Differentialgleichungen und Systeme von solchen — Differenzgleichungen — Das Verhalten der Laplace-Transformierten im Unendlichen — Das komplexe Umkehrintegral, Deformation des Weges, Auswertung des Integrals — Bestimmung der Originalfunktion durch Reihenentwicklung — Die Parsevalsche Gleichung — Asymptotische Entwicklung der Bild- und der Originalfunktion — Gewöhnliche Differentialgleichungen mit Polynomkoeffizienten — Partielle Differentialgleichungen — Integralgleichungen.

Das vorliegende kurze Lehrbuch bringt den Stoff, der für den „Normalverbraucher“ unerlässlich ist, wenn er die Literatur, die sich der Laplace-Transformation bedient, wirklich verstehen oder die Laplace-Transformation bei seinen eigenen Arbeiten benutzen will. Es behandelt dabei die Laplace-Transformation lehrbuchmäßig in voller Strenge und mit ausführlichen Beweisen.

Interessenten: Noch im Studium oder bereits in der Praxis stehende Mathematiker, Physiker und Ingenieure; Mathematische und physikalische Institute; Forschungslaboratorien der Technik.

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

Birkhäuser Verlag · Basel und Stuttgart

Neuerscheinung

Experimentelle Geometrie

Von Prof. Dr. W. LIETZMANN, Göttingen. 108 Seiten mit 132 Bildern. DIN C5, 1959. Halbleinen DM 12,60

Aus dem Inhalt: Lineal und Zirkel — Faltung und Spiegelung — Scherengeometrie — Fadengeometrie — Messungen — Dynamische Geometrie — Personen- und Sachverzeichnis.

Unter experimenteller Geometrie versteht man Konstruktionen, die über die euklidischen Konstruktionsverfahren mit Lineal und Zirkel hinausgehen. Der bekannte Verfasser zeigt in lebendiger, anschaulicher Weise, wie man durch Verwendung besonderer Zeichengeräte, wie Bilineal, Zeichendreieck, Winkelhaken, und weiterer Instrumente, wie Schere, Schablonen, Schub-, Dreh- und Gelenkmechanismen, durch Faden- und Faltkonstruktionen zu einer experimentellen Geometrie gelangt, die nicht auf Konstruktionen beschränkt ist, sondern auch im Lehrsatzgefüge als Definitions- und Beweismittel herangezogen werden kann.

B. G. TEUBNER VERLAGSGESELLSCHAFT · STUTTGART

MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE SEMESTERBERICHTE

zur Pflege des Zusammenhangs von Schule und Universität

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

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

Bisher liegen vor:

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

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN

Neuerscheinung:

Prof. V. HLAVATY (Indiana University, U.S.A.)

Geometry of Einstein's unified field theory

376 S., Ganzleinen hfl. 37.—

Seit 1950 hat der Verfasser versucht, Einsteins Skizze einer einheitlichen Feldtheorie, in welcher die Gravitation und der Elektromagnetismus beide eingegliedert sind, einen geometrischen Hintergrund zu geben. Die in etwa zwanzig Zeitschriftenartikeln zerstreuten Ergebnisse sind hier zu einem Buch umgestaltet. Es wendet sich nicht nur an die Physiker und Geometer, sondern auch an Physik- und Luftfahrtgenieure und Astronomen.

**Verlag P. Noordhoff N. V. Groningen
Niederlande**

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

Ankauf & Verkauf
von Büchern über

Purchase & Sale
of Books on

**MATHEMATICA
PHYSICA
ASTRONOMIA**

Catalogue 5
Books & Periodicals
(2580 nrs.)

Gratis auf Anfrage

Free on application



NEW!

*International
Series of Monographs
in Pure and
Applied Mathematics*

Authoritative, clear and concise monographs each prepared
by a mathematician eminent in his field.

General editor Prof. I. N. Sneddon.

Already published

- A. H. WALLACE **An Introduction to Algebraic Topology.** Price 40s. net.
- S. G. MIKHLIN **Integral Equations.** Price 80s. net.
(translated from Russian by A. H. Armstrong).
- D. PEDOE **Circles.** Price 20s. net.
- B. SPAIN **Analytical Conics.** Price 30s. net.
- H. G. EGGLESTON **Problems in Euclidean Space.** Price 40s. net.
- To appear shortly*
- J. WOODROW **Advanced Mathematics for Engineers.**
- B. NOBLE **The Wiener-Hopf Technique.**
- R. A. RANKIN **An Introduction to Mathematical Analysis.**
- A. H. WALLACE **Homology Theory of Algebraic Varieties.**

*We shall be pleased to send you fully descriptive leaflets on the available books
in this series, and add your name to our mailing lists.*



PERGAMON PRESS
LONDON NEW YORK PARIS LOS ANGELES
4 & 5 Fitzroy Square, London W.1.

PA.1

THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY

The Society, which was founded in 1865, has for its objects *the promotion and extension of mathematical knowledge*. The current publications of the Society are the *Proceedings* (3rd series), which began in 1951, and the *Journal*, established in 1926. The Society maintains a high standard in its publications, and recent volumes contain memoirs and notes of great importance for the development of mathematics.

The *Proceedings* (3rd series) is published by the Oxford University Press, London E. C. 4, and the subscription is 105 s (about \$ 15) annually. The *Journal*, which contains mainly shorter papers, is published by C. F. Hodgson and Son. Ltd., Pakenham Street, London W. C. 1, and the subscription is 84 s (about \$ 12) annually. Four parts of each are issued annually, in January, April, July and October. Subscription may be effected either with the publishers or through any bookseller.

Particulars of membership may be obtained from the Honorary Treasurer, London Mathematical Society, Burlington House, London W. 1, England. There is a reciprocity agreement with the American Mathematical Society, particulars of which will be sent on request. Both *Proceedings* and *Journal* are issued free to members.

Information concerning the submission of papers for publication, and concerning the purchase of back numbers is given on the inside covers of current issues of both the *Journal* and *Proceedings*, and will also be supplied on request by Dr. K. A. Hirsch (Honorary Secretary), Queen Mary College, London E. 1, England.

STECHELT-HAFNER, INC.

31 East 10th Street

New York 3, N. Y.

Now ready:

Lehmer Derrick N. Factor Tables for the First Ten Millions, containing the smallest factor of every number not divisible by 2, 3, 5 or 7 between the limits 0 and 10017000.
Folio. XIV + 476 pages. Originally published 1909. Bound.
Price \$ 22.50

Lehmer, Derrick N. List of Prime Numbers from 1 to 10006721.
Folio. XVI + 133 pages. Originally published 1914. Bound.
Price \$ 15.00

Now available:

Bierens de Haan, D. Nouvelles Tables d'Intégrales Définies.
New price — new format. Price \$ 12.50

ASK FOR OUR CATALOGUE

JOURNALS PUBLISHED BY THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

Notices

This journal announces the programs of meetings of the Society. It carries the abstracts of all contributed papers presented at the meetings of the Society and publishes news items of interest to mathematical scientists.

The subscription price is \$ 7.00 per annual volume of 7 numbers. A single copy is \$ 2.00. (Given as a privilege of membership in the Society.)

Bulletin of the American Mathematical Society

This journal is the official organ of the Society. It reports official acts of the Society and the details of its meetings. It contains some of the officially invited addresses presented before the Society, reviews of advanced mathematical books, research problems and a department of research announcements.

The subscription price is \$ 7.00 per annual volume of six numbers. (Given as a privilege of membership in the Society.)

Proceedings of the American Mathematical Society

This journal is devoted entirely to research in pure and applied mathematics, and is devoted principally to the publication of original papers of moderate length.

The subscription price is \$ 11.00 per annual volume of six numbers. (Given as a privilege of membership in the Society.)

Transactions of the American Mathematical Society

This journal is devoted entirely to research in pure and applied mathematics, and includes in general longer papers than the Proceedings. Three volumes are published annually.

The subscription price is \$ 8.00 per volume. (\$ 4.00 per volume to members of the Society under reciprocity agreements.)

Mathematical Reviews

This journal contains abstracts and reviews of the current mathematical literature of the world.

The subscription price is \$ 35.00 per annual volume of eleven numbers. (\$ 12.00 to members of the Society and other sponsoring organizations.)

Subscriptions to any of the above journals should be sent to the Society. A Catalog of Publications will be sent without obligation on request. Rates are quoted in United States dollars. Payments may be made with Unesco Book coupons.

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

190 Hope Street, Providence 6, Rhode Island

Journal of Mathematics and Mechanics

(Formerly The Journal of Rational Mechanics and Analysis)

Edited by

M. ROSENBLATT, T. Y. THOMAS, and J. W. T. YOUNGS

with the assistance of

J. R. BLUM and R. E. MACKENZIE

and an international board of specialists

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

THE GRADUATE INSTITUTE FOR MATHEMATICS
AND MECHANICS

Indiana University, Bloomington, Indiana

CANADIAN JOURNAL OF MATHEMATICS

JOURNAL CANADIEN MATHÉMATIQUE

Editorial Board: H. S. M. Coxeter, G. F. D. Duff (Editor-in-chief),

R. D. James, R. L. Jefferey, J.-M. Maranda, G. de B.

Robinson (Managing Editor), H. Zassenhaus.

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

Published for

THE CANADIAN MATHEMATICAL CONGRESS

by the

UNIVERSITY OF TORONTO PRESS

**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. Darmonis, 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 Emile Borel, Membre de l'Institut
Volumes in-8 (16—25) se vendant séparément

Monographies des Probabilités

Publiées sous la direction d'Emile Borel
Volumes in-8 (16—25)

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

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

Mémorial des Sciences Mathématiques

Mémorial des Sciences Physiques

Journal de Mathématiques pures et appliquées

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT
Gegründet 1903

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

Vorstand für das Vereinsjahr 1958/59

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

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

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