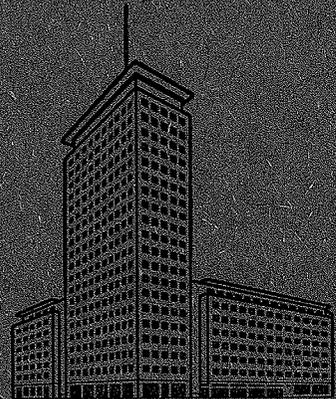


GESCHÄFTSSTELLEN IM GANZEN BUNDESGBIET



**WIENER  
STÄDTISCHE  
VERSICHERUNGSANSTALT**

WIEN I · SCHOTTENRING 30 · TEL. U 28 5 90 · RINGTURM

**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. 41/42

DEZEMBER 1956

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*

- BELGIEN: F. Bureau (Univ. Liege),  
G. Hirsch (R. L. H. Gent)
- DANEMARK: W. Fenchel (T. H. Kopenhagen)
- DEUTSCHLAND: H. Görtler (Univ. Freiburg/Br.),  
E. Ulrich (Univ. Gießen)
- FINNLAND: E. J. Nyström (T. H. Helsinki)
- FRANKREICH: M. Deconyper (Univ. Lille),  
Ch. Ehresmann (Univ. Strasbourg)
- GRIECHENLAND: K. Papaioannou (Univ. Athen),  
Ph. Vassiliou (T. H. Athen)
- GROSSEBRITANNIEN: R. A. Rankin (Univ. Glasgow)
- ITALIEN: E. Bompiani (Univ. Rom),  
M. Benedicety (Univ. Rom),  
G. Cimmino (Univ. Bologna)
- JAPAN: T. Takasu (Munic. Univ. Yokohama),  
K. Iséki (Kobe Univ.)
- JUGOSLAWIEN: T. P. Andjelic (Univ. Beograd),  
D. Kurepa (Univ. Zagreb)
- NIEDERLANDE: J. C. H. Gerretsen (Univ. Groningen)
- SCHWEIZ: H. Hadwiger (Univ. Bern),  
S. Piccard (Univ. Neuchâtel)
- SPANIEN: T. R. Bachiller (Univ. Madrid)
- TSSCHECHOSLOWAKEI: F. Vyčichlo (Univ. Prag)
- U. S. A.: E. A. Coddington (Univ. California),  
J. H. Curtiss (Amer. Math. Soc., Providence)

Gedruckt mit Unterstützung des Notringes 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

10. Jahrgang

Wien - Dezember 1955

Nr. 41/42

**BULLETIN OF THE  
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION**

**Admission of Ireland as Member of the International  
Mathematical Union**

Following an application of the Royal Irish Academy and the recommendation of the Executive Committee the General Assembly has unanimously welcomed Ireland as a new Member of the International Mathematical Union in Group I.

The National Adhering Organization is the Royal Irish Academy 19, Dawson Street, Dublin (Ireland).

The names of the Members of the National Committee for Mathematics are:

- Prof. T. S. Broderick, Prof. F. E. Hackett, representing the Royal Irish Academy;
- Prof. T. M. Carey, M. A., representing University College, Cork;  
Leo J. Close, M. A., representing Department of Education, Dublin;  
Prof. P. G. Gormley, M. A., Ph. D., representing University College, Dublin;
- Prof. M. D. McCarthy, M. A., Ph. D., representing Central Statistics Office, Dublin;
- Prof. A. J. McConnell, D. Sc., representing Trinity College, Dublin;  
Rev. Prof. J. McConnell, D. Sc., representing St. Patrick's College, Maynooth;
- Prof. M. Power, M. A., representing University College, Galway;  
Prof. J. L. Synge, Sc. D., F. R. S., representing Dublin Institute for Advanced Studies.

Admission is effective as of October 15, 1955.

*E. Bompiani,  
Secretary of IMU.*

## Appropriation for Contingencies

At the Executive Committee meeting held in Zurich April 18—19, 1955, the following topic was taken up:

The Executive Committee has noted that the authorized appropriation of expenditure for 1955—1958 against IMU funds makes no provision for contributions to the work of the Commissions or for unforeseen items of expenditures and accordingly requests the member countries of the Union to assume the following proposal:

„That the annual expenditure by the Second General Assembly for 1955—1958 be increased by \$ 500 for contingencies“.

The proposal was approved by all voting nations (73 votes against 70).

*E. Bompiani (Rome).*

## Commission on Scientific Publications

Following the resignation of Prof. Hille as Chairman of the Commission on Scientific Publications, Prof. R. P. Boas is now the new Chairman. Prof. Boas asks that publicity be given to the following statement:

„The Commission on Scientific Publications of the International Mathematical Union consists of B. A. Amirà, R. P. Boas, W. Fenchel and G. Sansone. The commission would be glad to receive suggestions from mathematicians about what problems it should study and what it might hope to accomplish. Suggestions may be sent to any of the members of the commission, but should preferably be addressed to the chairman, R. P. Boas, Lunt Building, Northwestern University, Evanston, Illinois, U. S. A.“

*E. Bompiani (Rome).*

## Commission on Exchange of Mathematicians

### Information Service

The Commission has organized, with the help of the Austrian Mathematical Society, an information service concerning (i) mathematicians normally resident outside Europe who are planning to visit one or more European countries, (ii) European mathematicians planning to travel in Europe but outside their own country.

*In both cases, individual mathematicians are invited to communicate their plans to Professor W. Wunderlich, Technical University, Karlsplatz 13, Vienna IV (Austria). They should give any addresses at which they may be reached (with dates if known), and any wishes they may have as to meeting mathematicians with particular interests, or in particular countries. It may be helpful if they indicate which languages they speak. The information itself may be in English, French or German.*

The information so received will be reproduced by the office of IMN and will be circulated from time to time. *It is at the disposal of any individual or institution interested, and any such individual or institution should ask to be placed on the mailing list.* A postcard addressed to Professor Wunderlich will suffice for this purpose.

The Commission cannot itself undertake the responsibility of arranging visits or exchanges, nor has it any funds available for that purpose.

## General Notice

The members of the Commission are prepared to advise mathematicians who are proposing to visit their respective countries. They are also willing to advise young mathematicians of the opportunities for advanced study and research in their respective countries. The members are:

Prof. E. G. Begle, Department of Mathematics, Yale University,  
New Haven, Conn., U. S. A.

Prof. M. Brelot, Institut Henri Poincaré,  
11, Rue Pierre-Curie, Paris 5e, France.

Prof. H. Davenport (Chairman), University College,  
London, W. C. 1, England.

Prof. B. Eckmann, Technische Hochschule,  
Zürich, Switzerland.

Prof. S. Iyanaga, University of Tokyo,  
Tokyo, Japan.

Prof. B. Segre, Istituto Matematico,  
Città Universitaria, Roma Italy.

Prof. W. Süss, Mathematisches Institut,  
Universität, Freiburg i. Br., Germany.

Prof. W. Wunderlich, Technische Hochschule,  
Karlsplatz 13, Wien IV, Austria.

*H. Davenport (London)*

*End of the Bulletin of the International Mathematical Union*

## VARIA

### IV. Österreichischer Mathematikerkongress

Wien, 17.—22. September 1956.

Die „Österreichische Mathematische Gesellschaft“ lädt die Mathematiker aller Länder zur Teilnahme am IV. Österreichischen Mathematikerkongress ein, der wieder als ein Internationales Mathematikertreffen gestaltet wird und in der Zeit vom 17. bis 22. September 1956 in Wien stattfindet. Damit soll die im Jahre 1949 in Innsbruck aufgenommene Pflege der persönlichen Beziehungen zu den Mathematikern des Auslandes fortgesetzt und neuerlich Gelegenheit zu einem vielseitigen Gedankenaustausch gegeben werden. Mit der Wahl des Kongressortes wird einem Wunsch entsprochen, den die Mehrheit der Teilnehmer am Salzburger Kongress 1952 zum Ausdruck gebracht hatte.

Wien, die schöne und traditionsreiche Hauptstadt Österreichs, hat mit seinen Sehenswürdigkeiten und seinem Musik- und Theaterleben seit jeher die Reisenden angezogen, die sich in seiner freundlichen und heiteren Atmosphäre schnell heimisch fühlten. Wien erfreut sich daher schon lange einer besonderen Beliebtheit als Kongressstadt und hofft nunmehr, nachdem das Land seine Freiheit wieder erlangt hat, in den letzten Sommer tagen 1956 Mathematiker aus aller Welt zu gemeinsamer Arbeit zu vereinen.

Neben einem reichhaltigen wissenschaftlichen Vortragsprogramm wird den Teilnehmern auch diesmal im Rahmen geselliger Veranstaltungen österreichischer Prägung reichlich Gelegenheit zu persönlicher Fühlungnahme geboten werden, während Fahrten in die nähere und weitere Umgebung ein Bild von Österreichs Landschaft und seiner Bevölkerung vermitteln sollen.

Die Kongressleitung wird sich bemühen, eine umfassende Beteiligung zu ermöglichen. Sie gibt der Erwartung Ausdruck, daß zahlreiche Mathematiker dieser Einladung Folge leisten werden.

*Der Kongressausschuß der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft*

### IVth Austrian Congress of Mathematicians

Vienna, September 17th—22nd, 1956.

The „Austrian Mathematical Society“ invites the mathematicians of all countries to participate at the IVth Austrian Congress of Mathematicians which, like the last two preceding ones, will again be arranged as an International Meeting of Mathematicians. It will take place from the 17th until the 22nd September 1956 at Vienna.

Thereby the personal contact with foreign mathematicians, initiated in 1949 at Innsbruck, is to be continued, providing again an opportunity for a many-sided exchange of ideas. The choice of the place of the Congress corresponds to a wish expressed by the majority of the participants of the Salzburg Congress in 1952.

Vienna, the beautiful and historic capital of Austria, has always attracted travellers by virtue of its fine architectural features and other sights, and its great musical traditions. Visitors soon feel at home in its comfortable and friendly atmosphere. For these reasons the city has long been a popular choice for meetings and conferences. We hope in the last summer days of 1956, just about a year after regaining our independence, to welcome mathematicians from all over the world at our Congress.

Besides a copious scientific programme social arrangements of specific Austrian character will also offer the participants abundant opportunities for personal contact, while excursions to the surroundings of the city will make them acquainted with the countryside of Austria and her inhabitants.

Every possible effort will be made to ensure a large attendance, and the Committee hopes that a great number of mathematicians will accept this invitation.

*The Organizing Committee of the Austrian Mathematical Society*

### IVe Congrès Autrichien de Mathématiciens

Vienne, 17—22 septembre 1956.

La „Société mathématique d'Autriche“ invite les mathématiciens de tous les pays à prendre part au IVe Congrès Autrichien de Mathématiciens qui, comme les précédents, sera organisé en Assemblée internationale de mathématiciens et aura lieu, du 17 au 22 septembre 1956, à Vienne.

Son but est de continuer la belle tradition de recherche de contacts personnels avec les mathématiciens étrangers, inaugurée à Innsbruck en 1949, et de donner de nouveau l'occasion d'un échange d'idées. Le choix du siège du Congrès répond au désir qui fut exprimé par la majorité des participants au Congrès de Salzbourg en 1952.

Vienne, la belle capitale de l'Autriche, a toujours attiré par son ardente vie musicale et culturelle les voyageurs qui se sentent vite chez eux, dans l'atmosphère aimable et gaie de la ville, par ailleurs si riche en traditions. Et Vienne qui de tout temps fut une ville de Congrès veut, maintenant que l'Autriche a recouvré sa liberté, réunir dans un travail commun les mathématiciens du monde entier.

Pour favoriser l'entrée en relations amicales des participants, le Congrès offrira, outre le vaste programme de communications scientifiques, des divertissements d'un cachet spécifiquement autrichien, et des excursions variées feront connaître aux Congressistes le paysage et le peuple d'Autriche.

Le comité organisateur fera de son mieux pour rendre possible une large participation et espère qu'un grand nombre de mathématiciens accepteront cette invitation.

*Le Comité organisateur de la Société Mathématique d'Autriche*

### IV° Congresso Matematico Austriaco

Vienna, 17—22 settembre 1956.

La „Società Matematica Austriaca“ invita i matematici di tutti paesi a partecipare al IV° Congresso matematico Austriaco che avrà nuovamente il carattere di un Convegno internazionale di matematici e che avrà luogo dal 17 al 22 settembre 1956 a Vienna.

Con questo convegno si intendono riprendere e rafforzare i contatti personali con i matematici stranieri, già iniziati a Innsbruck nell'anno 1949, dando, nello stesso tempo, molteplici occasioni a scambi d'idee. La scelta del luogo corrisponde ad un desiderio espresso dalla maggioranza dei partecipanti al Congresso di Salisburgo nel 1952.

Vienna, la bella capitale dell'Austria, ha sempre attratto con la sua vita musicale e culturale i viaggiatori, che si sono presto sentiti a loro agio nell'atmosfera amabile e serena di questa città tanto ricca di tradizioni. Vienna è sempre stata perciò una città preferita per i congressi ed ora, dopo

che il Paese ha ritrovato la sua libertà, essa si prepara ad accogliere negli ultimi giorni dell'estate 1956 i matematici di tutto il mondo.

Ai partecipanti al Congresso, accanto ad un ricco programma scientifico, saranno date occasioni frequenti di prendere stretti contatti personali. Ciò sarà facilitato dall'organizzazione di diversi divertimenti di carattere nazionale, mentre escursioni nei dintorni, più o meno lontani, di Vienna, potranno fornire un bel quadro delle regioni dell'Austria e della sua popolazione.

Il Comitato direttivo del Congresso avrà cura di rendere possibile un'ampia partecipazione al Congresso ed osa sperare che molti matematici vorranno accettare il presente invito.

*Il Comitato organizzatore della Società Matematica Austriaca*

## BERICHTE — REPORTS — RAPPORTS

### Corsi estivi dell'Unione Matematica Italiana

Varenna, 29—VI/8—VII, 16/25—VIII, 26—VIII/3—IX—1955.

Dal 29 giugno all'8 luglio, dal 16 al 25 agosto e dal 26 agosto al 3 settembre si sono svolti nella Villa Monastero a Varenna (Como) i corsi estivi organizzati dall'Unione Matematica Italiana per il 1955 nel quadro delle attività del Centro Internazionale estivo di Matematica (International Mathematical Summer Center).

Il primo corso, dedicato al „Teorema di Riemann-Roch e questioni connesse“ è stato coordinato dal Prof. F. Severi (Roma), che ha svolto un ciclo di lezioni su „Il teorema di Riemann-Roch per curve, superficie e varietà algebriche. Origini storiche, stato attuale, problemi“. Altri due corsi di lezioni sono stati svolti da F. Hirzebruch (Münster) su „Arithmetic genera and the theorem of Riemann-Roch“ e da B. L. Van der Waerden (Zurigo) sul titolo „Démonstration algébrique du théorème de Riemann-Roch“. Il Prof. B. Segre (Roma) ha tenuto inoltre conferenze di Seminario sulle relazioni fra la geometria algebrica e la teoria delle funzioni di variabile reale e su alcune applicazioni di una proprietà aritmetica delle quadriche. Ha anche attivamente collaborato il Prof. C. Andreotti (Torino).

Il secondo corso, dedicato alla „Teoria dei Numeri“, è stato coordinato dal Prof. G. Ricci (Milano). Esso ha compreso cicli di lezioni di H. Davenport (Londra) su „Problèmes d'empilement et de recouvrement“, di L. J. Mordell (Cambridge) su „Equazioni diofantee“ e di C. A. Rogers (Birmingham) su „Geometry of numbers“. Hanno inoltre tenuto conferenze di Seminario B. Segre (Roma) su „Questioni geometriche ed aritmetiche nella teoria dei corpi finiti“, G. Ricci (Milano) su „Geometria metrica dei numeri e distribuzione dei numeri primi“, P. Erdős (Haifa) su „Problems and results on the distribution of primes“.

Il terzo corso, dedicato alla „Topologia“, è stato coordinato dal Prof. G. Scorza Dragoni (Padova), che ha svolto un ciclo di lezioni sui punti uniti in trasformazioni di bicelle, le traiettorie di una traslazione piana generalizzata, il teorema di traslazione di Brouwer e l'ultimo teorema geometrico di Poincaré. Altre due corsi di lezioni sono stati svolti da K. Kuratowski (Varsavia) sulla teoria della dimensione e da E. Sperner (Amburgo) su „Der Brouwersche Fixpunktsatz für das n-dimensionale Simplex und seine Verallgemeinerungen; neuere Ergebnisse der Flächentopologie; Probleme der Nachbargebiete; Farbensätze für orientierbare und

nichtorientierbare Flächen mit Ausnahme der Kugel“. Hanno tenuto conferenze di Seminario M. Vaccaro (Roma) su „Rappresentazioni localmente biunivoche delle varietà topologiche sopra i poliedri“, G. Darbo (Padova) su „Grado topologico per trasformazioni plurivalenti ed esistenza di punti uniti“, M. Dolcher (Ferrara) su „Alcuni risultati della Geometria delle trasformazioni continue“.

*G. Cimmino (Bologna).*

## IV. Tschechoslowakischer Mathematikerkongress

Prag, 1.—8. September 1955.

Der IV. Kongreß der tschechoslowakischen Mathematiker fand vom 1. bis 8. September 1955 in Prag statt. Außer 300 inländischen Teilnehmern waren noch 42 ausländische Gäste anwesend. Folgende größere Vorträge wurden gehalten:

- J. Loš (Toron): Zusammenhang zwischen Logik und Algebra.  
H. Grell (Berlin): Über die algebraische und arithmetische Struktur der Ringe in algebraischen Zahl- und Funktionskörpern.  
A. Rényi (Budapest): Über einige ungarische Resultate in der Wahrscheinlichkeitsrechnung und über die Richtung der weiteren Untersuchungen.  
R. Sikorski (Warschau): Über die letzten polnischen Resultate in der Topologie.  
B. Sz. Nagy (Budapest): Contributions en Hongrie à la théorie spectrale des transformations linéaires.  
M. Villa (Bologna): L'applicabilité projective de deux transformations ponctuelles.  
E. Čech (Prag): Differentialgeometrie der Strahlkongruenzen.  
G. Hajós (Budapest): Bericht über die durch die Minkowskische Vermutung über homogene Formen angeregten Untersuchungen.  
E. Kähler (Leipzig): Arithmetische Geometrie.  
J. Kurzweil (Prag): Über die Stabilität der Integrale der Differentialgleichungen.  
S. L. Sobolev (Moskau): Anwendung des Einbettungstheorems der Funktionalräume in der Theorie der partiellen Differentialgleichungen.  
S. N. Vekua (Moskau): Über einige neue Bedingungen der Starrheit der Flächen positiver Krümmung.  
J. Mikusinski (Breslau): Probleme der partiellen Differentialgleichungen mit Anfangs- und gemischten Bedingungen im Licht der Operatorrechnung.  
G. Moisil (Bukarest): Théorie algébrique des mécanismes automatiques.  
N. J. Lehmann (Dresden): Über einige Probleme beim Einsatz moderner Rechenanlagen.  
N. Teodorescu (Bukarest): Le développement de la théorie géométrique des équations aux dérivées partielles dans la R. P. R.  
B. Petkančič (Sofia): Regelscharen isotroper Geraden im elliptischen Raum.

In fünf Sektionen (1. Algebra, Topologie und Zahlentheorie, 2. Analysis, 3. Geometrie, 4. Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik, 5. Elementarmathematik) wurden ferner 133 kleinere Referate gehalten, darunter 29 von ausländischen Teilnehmern.

Der Vormittag des letzten Tages war Berichten über Organisation, Stand und Entwicklungstendenzen der Mathematik in Bulgarien, Deutschland, Polen, Rumänien, der Tschechoslowakei und Ungarn gewidmet. Im Anschluß an den Kongreß unternahmen die Teilnehmer vom 9. bis 12. September Exkursionen in verschiedene tschechoslowakische Städte und ins Gebirge.  
*F. Vyčichlo (Praha).*

### Vortrags- und Aussprachetag über „Nichtlineare Regelvorgänge“ Darmstadt, 8. September 1955.

Als Fortsetzung der vom 6.—8. Oktober 1954 in Essen abgehaltenen Vortragstagung über „Anwendung der Laplacetransformation zur Berechnung von Regelvorgängen“ fand am 8. September 1955 in Darmstadt ein vom Fachausschuß für Regelungsmathematik der GAMM unter Leitung von Dr. Ing. W. Oppelt veranstalteter Vortrags- und Aussprachetag statt, der diesmal nichtlinearen Regelvorgängen gewidmet war. Ein größerer Kreis von Vertretern der Theorie und Praxis war zusammengekommen, um in sechs Vorträgen von G. Doetsch (Freiburg i. Br.), K. Magnus (Freiburg i. Br.), W. Hahn (Braunschweig), E. Pestel (Hannover), W. Haacke (Braunschweig) und J. M. L. Janssen (Delft) über neuere Ergebnisse unterrichtet zu werden und über schwebende Fragen dieses schwierigen, noch verhältnismäßig wenig erforschten Gebietes zu diskutieren.

Während der Vortrag von Prof. G. Doetsch sich auf lineare Verhältnisse beschränkte und als Überleitung von der vorhergegangenen Tagung vor allem den Wert asymptotischer Betrachtungen bei der Anwendung der Laplacetransformationen zu Stabilitätsuntersuchungen von Regelvorgängen zeigte, waren die anderen Vorträge den Nichtlinearitäten in Regelkreisen gewidmet. Es wurden Weiterentwicklungen von Verfahren, die auf Ljapunow und Krylow-Bogoljubow zurückgehen, sowie der Praxis entstammende Näherungsverfahren (Methode der Beschreibungsfunktion und Methode der Phasenebene) samt deren Anwendung auf charakteristische nichtlineare Aufgaben der Regeltechnik geboten. — Vorträge und Diskussionen brachten das große Interesse, das der Untersuchung nichtlinearer Regelvorgänge auch für die Praxis zukommt, zum Ausdruck, wobei viele Anregungen für weitere Untersuchungen zur Sprache kamen.

*E. Bukovics (Wien).*

### Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung

Göttingen, 29. August bis 3. September 1955.

Die Deutsche Mathematiker-Vereinigung hielt ihre heurige Jahrestagung vom 29. August bis 3. September 1955 in Göttingen ab. Der Ort war im Hinblick auf das 100. Todesjahr von Gauß gewählt worden.

Auf der Tagung hielt nach einer Ansprache des Tagungsleiters, Prof. K. Reidemeister, H. Hermes (Münster) den wissenschaftlichen Eröffnungsvortrag „Über den gegenwärtigen Stand der mathematischen Logik und Grundlagenforschung“. Insgesamt fanden rund hundert Einzelvorträge statt. Besonders erwähnt seien die Vorträge von H. Hopf (Zürich, Präsident der IMU) „Einige neue Ergebnisse und Probleme in der Differentialgeometrie im Großen“, G. Köthe (Mainz) „Bericht über neuere Entwicklungen in der Theorie der topologischen Vektorräume“, E. Kähler (Leipzig) „Die Modul- und Zetafunktionen der arithmetischen Geometrie“, C. L. Siegel (Göttingen) „Algebraische Abhängigkeit meromorpher Funktionen“.

*E. Ullrich (Gießen).*

### International Symposium on Algebraic Number Theory

Tokyo/Nikko, September 8th—13th, 1955.

Sponsors: International Mathematical Union and Science Conference of Japan.

#### Scientific Program:

*September 8th (Tokyo). Chairman and Interpreter: S. Iyanaga.*

E. Artin (Princeton University): Theory of braids.  
A. Weil (Chicago): On the breeding of bigger and better zeta functions.  
C. Chevalley (Columbia University): A few remarks on mathematical journals.

*September 9th (Tokyo). Chairmen: C. Chevalley, K. Shoda.*

E. Artin: Representations of the connected components of the idèle class groups.  
K. Iwasawa (Massachusetts Inst. of Technology): Galois groups acting on the multiplicative groups of local fields.  
A. Weil: On certain characters of idèle class groups.  
R. Brauer (Harvard University): Number-theoretical investigations on groups of finite order.  
T. Tannaka (Tohoku University): On the generalized principal ideal theorem.  
T. Kubota (Nagoya University): Density in family of abelian extensions.

*September 10th (Tokyo). Chairman: R. Brauer.*

C. Chevalley: Projective imbedding of a group variety.  
K. Yamazaki (Tokyo University): Fiber spaces and sheaves in number theory.  
D. Zelinsky (Northwestern University): Cohomology of function fields and other algebras.  
T. Nakayama (Nagoya University/Princeton, read instead): A conjecture on the cohomology of algebraic number fields and the proof of its special case.

*September 11th (Nikko). Chairmen: E. Artin, A. Weil.*

G. Shimura (Tokyo University): On complex multiplication.  
Y. Tomiyama (Tokyo University): Jacobian varieties and number theory.  
A. Weil: Generalization of complex multiplication.  
M. Deuring (Göttingen): A theorem and a conjecture on principal ideals.  
I. Satake (Tokyo University): On Siegel's modular functions.  
K. G. Ramanathan (Tata Institute): Units of fixed points in involutorial algebras.  
Discussion on complex multiplication by A. Weil, M. Deuring, E. Artin, Y. Tomiyama, and G. Shimura.

*September 12th (Nikko). Chairman: Y. Akizuki.*

J. P. Serre (Nancy): Syzygy theory in local rings.  
A. Néron (Poitiers): Arithmétique et classes de diviseurs sur les variétés algébriques.  
Y. Nakai (Kyoto University): Some results in the theory of the differential forms of the first kind on algebraic varieties.  
M. Nagata (Kyoto University): The theory of multiplicity in local rings. 18 short reports. Discussions on quadratic forms and modular functions by K. G. Ramanathan, C. Chevalley, T. Ono, H. Morikawa, and M. Kuga.

*T. Takasu (Yokohama).*

## Tagung zur Geschichte der Mathematik

Oberwolfach, 4.—9. Oktober 1955.

Die Leitung der Tagung über „Geschichte der Mathematik“, die vom 4.—9. Oktober 1955 in Oberwolfach stattfand, lag in den Händen von Prof. J. Hofmann (Tübingen), der es in ausgezeichneter Weise verstand, die Tagung überaus interessant und erfolgreich zu gestalten. Die Vortragsthemen waren ganz verschieden; einige seien angeführt:

- V. Brun (Oslo): Über die Rechenkunst in Norwegen in alten Zeiten.
- J. O. Fleckenstein (Basel): Ein Thema über Jakob Bernoulli.
- A. Glöden (Luxemburg): Die Beteiligung der Belgier an der Entwicklung der Infinitesimalrechnung.
- S. Heller (Schleswig): Über den ersten Irrationalbeweis der Griechen.
- H. Gericke (Freiburg i. Br.): Aus der mathematischen Vergangenheit der Universität Freiburg.
- R. Glöden (Luxemburg): Das wissenschaftliche Werk von Hermann Laurent.
- J. Hofmann (Ichenhausen): Über Leibniz' früheste Methode zur Reihenentwicklung.
- F. Löwenhaupt (Offenburg): Über Johann Heinrich Lambert.
- O. Spiess (Basel): Über ein die Bernoullis betreffendes Thema.
- A. Vogel (München): Die Mathematik in Byzanz.
- G. Wolff (Düsseldorf/Oberkassel): Über die Entwicklung der Distanzkonstruktion.

Das Forschungsinstitut ist für derartige Tagungen eine ideale Heimstätte, da die einzelnen Teilnehmer ständig miteinander in Fühlung bleiben. Vor allem anderen aber hat der Tagungsleiter durch seine große Erfahrung auf dem Gebiete historischer Forschung und durch seinen Eifer sehr viel dazu beigetragen, daß anregende Diskussionen nicht nur im Anschluß an die Vorträge, sondern auch sonst während der ganzen Tagung stattfanden, so daß die Teilnehmer überaus reichen Gewinn erzielen konnten. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die gute mathematische Bibliothek, die das Heim besitzt, sich sehr fördernd auswirkte.

P. Funk (Wien).

## V<sup>o</sup> Congresso nazionale dell'Unione Matematica Italiana

Pavia/Torino, 6.—12. Ottobre 1955.

In vierjährigem Abstand vom letzten Kongreß in Sizilien (Oktober 1951, vgl. IMN 15/16, S. 17) veranstaltete die Italienische Mathematiker-Vereinigung heuer ihren V. Nationalkongress in Pavia und Turin. Einer schönen Tradition folgend wurden auch diesmal zahlreiche ausländische Gäste eingeladen, an dieser Manifestation der blühenden italienischen Mathematik teilzunehmen. Die Anwesenheit von insgesamt 38 Mathematikern aus Frankreich (12), Jugoslawien (6), Österreich (5), Belgien (2), Polen (2), der Schweiz (2), der Tschechoslowakei (2), Ungarn (4), den Vereinigten Staaten (2) und Deutschland (1) unter den etwa 190 Teilnehmern — Begleitung nicht gerechnet — verlieh dem Kongreß einen starken internationalen Einschlag.

Der Kongreß tagte vom 6.—11. Oktober in Pavia, dessen um 1100 gegründete Universität zu den ältesten der Welt zählt. In freundlichen Zimmern der drei klösterlich-stillen Universitätskollegien untergebracht und vom Organisationskomitee unter der Leitung der Professoren L. Brusotti und V. Galafassi aufs beste betreut, fühlten sich die Kongreßteilnehmer in

der altertümlichen Stadt am Ticino bald heimlich. Die Vormittage der Arbeitstage waren vorwiegend gemeinsamen Vollsitzungen vorbehalten, bei welchen italienische Mathematiker in insgesamt acht größeren Vorträgen repräsentative Übersichten über einzelne Sachgebiete gaben; es sprachen hierbei: B. Finzi, L. Brusotti und V. Galafassi, F. Tricomi, V. Amato, G. Zappa, M. Cinquini-Cibrario, G. Supino, G. Pompili. Nachmittags folgten jeweils in parallel laufenden Sektionen an die 100 kleinere Mitteilungen von rund 20 Minuten Dauer; mit dem Vorsitz wurden hierbei grundsätzlich ausländische Gäste ausgezeichnet. Alle Vorträge erfreuten sich guten Zuspruchs und fanden reges Interesse.

Neben den wissenschaftlichen Veranstaltungen wurde den Teilnehmern auch ein reiches gesellschaftliches Programm geboten, das zahlreiche kleinere und größere Empfänge bei den örtlichen akademischen und städtischen Körperschaften, eine Führung durch die Nähmaschinenwerke „Necchi“ und einen wohlgeleiteten Sonntagsausflug an den zauberhaften Como-See umfaßte. Diesen Veranstaltungen, die in zwangloser Weise einen engeren Kontakt zwischen den Kongreßteilnehmern herbeiführen, kommt im Rahmen solcher Tagungen stets besondere Bedeutung zu.

Am letzten Tag verlagerte sich der ganze Kongreß nach Turin, wo an der Technischen Hochschule die Zeremonie der Verleihung des Fubini-Preises für Differentialgeometrie (im Werte von 550 Gramm Gold) an den französischen Mathematiker A. Lichnerowicz stattfand. Nach einem Bankett und einer Rundfahrt hielt der Preisträger an der Universität einen groß angelegten Vortrag, womit der Kongreß seinem Ende zuzuging. Nach der Schlußansprache des Unions-Präsidenten G. Sansone dankten Vertreter der auswärtigen Gäste für die so herzlich dargebotene, unübertreffliche Gastfreundschaft und alle empfangenen Eindrücke, die diesen Kongreß für jeden Teilnehmer als unvergeßliches Erlebnis in die Kette der italienischen Veranstaltungen würdig einreihen.

W. Wunderlich (Wien).

## Autumn Meeting of the Japanese Mathematical Society

Kyoto University, October 17th—20th, 1955.

### Scientific Program:

October 17th. Geometry: 25 reports. Topology: 16 reports. Functional Equations: 9 reports. Statistics: 13 reports.

October 18th. Geometry: 16 reports. Special reports: S. Ishihara „On the projective transformation in the space of projective connection“; T. Ohkubo „On the completely harmonic space“.— Topology: 15 reports. Special report: T. Nakamura „On the Postnikov's complexes“.— Functional Equations: 7 reports. Special reports: R. Iwamura, „On the distribution“; M. Inoue „On the inferior function and the general Dirichlet problem“.— Statistics: 15 reports. Symposium on Statistics: S. Ura „Statistical method of functioning test“; Y. Ohsawa „On linear programming“; N. Ikeda „Law of limit of the sum of dependent variable qualities“.

October 19th. Algebra: 16 reports. Special report: D. Zelinsky „Non-commutative Galois theory“.— Function Theory: 16 reports. Special report: S. Ohtsuka „On the capacity of the product set“.— Real Functions: 19 reports.— Symposium on Mathematical Education: M. Kobayashi „On the teaching of mathematics in high schools“. Discussions: (1) On the proofs in geometry; (2) On the calculus of mathematics in primary schools, high schools and universities.

October 20th. Foundation of Mathematics: 2 reports. Special report: G. Shimauchi-G. Takeuchi „Global considerations of the proof figure and the reduction“.— Algebra: 5 reports. Symposium on Algebraic Number Theory.— Function Theory: 14 reports. Special report: T. Kubo „On the method of symmetrization“.— Real Functions: 7 reports. Special report: H. Nakano „What is modular linear lattice space?“.

October 21st (Ochanomizu Girls University, Tokyo). Applied Mathematics: 13 reports. Symposium on Applied Mathematics: M. Kawaguchi „A few treatments of non-linear equations in hydrodynamics“; H. Akaike „On the method of Montecarlo“; K. Yoshida „On L. Schwartz's distribution“.  
T. Takasu (Yokohama).

## NACHRICHTEN — NEWS — INFORMATIONEN

### BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

The 9th International Congress for Applied Mechanics will be held in Brussels in the buildings of the Université Libre from 5—13 September 1956. It has been decided to organize the technical sessions of the Congress in two sections: Section 1, Fluid dynamics and aerodynamics; Section 2, Mechanics of solids (rigid dynamics, vibrations, elasticity, plasticity). Because of limitations on time, only a certain number of papers, chosen for their general interest, will be accepted for presentation before the sessions. A period of 30 minutes will be allowed for each of these papers (20 minutes for presentation and 10 minutes for discussion). Other contributed papers, grouped by subjects, will be presented at subsection meetings. A period of 15 minutes will be allowed for each, and a general discussion will take place at the end of every subsection meeting. Abstracts of contributed papers should be submitted in triplicate to the Université Libre de Bruxelles, 50 Avenue F. D. Roosevelt, Bruxelles, Belgium. The abstracts must be received before April 15, 1956. All abstracts will be included in a book of abstracts. This book will be available upon registration at the Congress at a price of 100 F. B. (2 \$). The Congress fee will be 200 F. B. (4 \$). An extra charge of 150 F. B. (3 \$) will cover the banquet fee (including probably the cost of the excursion on September 10).

(Notices Amer. Math. Soc. 12/1955).

### DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

Prof. W. Lorey von der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. ist am 3. Juli 1955 verstorben.  
(Hochschuldienst 8/15).

Prof. F. Rellich, Ordinarius der Mathematik an der Universität Göttingen, ist am 25. September 1955 nach schwerer Krankheit im Alter von 49 Jahren verstorben.  
(Korr. H. Görtler).

Prof. Th. Pöschl, em. Ordinarius der Mechanik und angewandten Mathematik an der Technischen Hochschule Karlsruhe, ist am 1. Oktober 1955 im Alter von 73 Jahren gestorben.  
(K. Strubecker, Karlsruhe).

Apl. Professor für Mathematik, insbesondere Versicherungsmathematik an der Universität München, F. Böhm, vollendete am 15. August 1955 sein 70. Lebensjahr.

Geheimrat Prof. H. Tietze, em. Ordinarius für Mathematik an der Universität München, beging am 31. August seinen 75. Geburtstag.

Prof. W. Blaschke, em. Ordinarius für Mathematik an der Universität Hamburg, beging am 13. September 1955 seinen 70. Geburtstag.  
(Hochschuldienst 8/16).

Prof. E. Rembs, Ordinarius für Geometrie an der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg, beging am 17. September 1955 seinen 65. Geburtstag.  
(Hochschuldienst 8/18).

Zum Vorsitzenden des Präsidiums der Deutschen Mathematiker-Vereinigung für das Geschäftsjahr 1955/56 wählte die Mitgliederversammlung in Göttingen Professor K. H. Weise (Kiel). Dem Vorstand gehören ferner an: Prof. E. Ullrich (Gießen) als Schriftführer, Prof. G. Aumann (München) als Schatzmeister und Prof. E. Kamke (Tübingen) als Herausgeber des Jahresberichts.  
(G. Nöbeling, Erlangen).

An der Universität Mainz ist Prof. G. Köthe zum Rektor für das Amtsjahr 1955/56 wiedergewählt worden.

Zum Rektor der Universität Würzburg für das Amtsjahr 1955/56 ist Prof. H. L. Schmid, Inhaber des Lehrstuhls für Mathematik, gewählt worden.  
(Hochschuldienst 8/14).

Prof. R. Sauer, Ordinarius für Höhere Mathematik und analytische Mechanik an der Technischen Hochschule München, ist für das Amtsjahr 1955/56 als Rektor wiedergewählt und überdies mit der Federführung für die Bayerischen Rektoren betraut worden.  
(Hochschuldienst 8/15, 18).

Prof. H. Kellerer von der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Freien Universität Berlin hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Statistik an der Universität Wien abgelehnt.  
(Hochschuldienst 8/14).

Apl. Prof. C. Müller (Bonn) ist zum Ordinarius der Mathematik an der Technischen Hochschule Aachen ernannt worden.

Prof. H. Unger (Darmstadt) hat einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für Darstellende Geometrie und praktische Mathematik der Technischen Hochschule Hannover erhalten.

Prof. A. Walther (Darmstadt) versieht derzeit an der Universität Bonn einen Lehrauftrag für Instrumentelle Mathematik.  
(Hochschuldienst 8/19).

Priv. Doz. H. G. Bertram (Hannover) erhielt an der Universität Hamburg die venia legendi für Angewandte Mathematik.  
(Hochschuldienst 8/14).

Der bisherige kommissarische Leiter des Astronomischen Recheninstituts in Heidelberg, Dr. W. Fricke, ist nunmehr zum Direktor dieses Instituts ernannt worden.  
(Hochschuldienst 8/15).

Priv. Doz. W. Habicht wurde für die Dauer seiner Zugehörigkeit zum Lehrkörper der Universität Heidelberg zum apl. Professor für Mathematik ernannt.  
(Hochschuldienst 8/18).

Doz. F. Hirzebruch (Münster) hat einen Ruf auf den ao. Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Bonn erhalten. Er folgte einer Einladung der Universität Princeton (U. S. A.), dort für ein Studienjahr eine Professur für Mathematik zu übernehmen. Außerdem erhielt er eine weitere Einladung zur Abhaltung einer Vortragsreihe an der Universität von Mexico City im August 1956.  
(Hochschuldienst 8/15, 19).

Prof. H. J. Kanold (Gießen) hat sich an die Technische Hochschule Braunschweig umhabilitiert und wurde zum Diätendozenten ernannt.  
(Hochschuldienst 8/19).

Dr. K. Leichtweiss wurde an der Universität Freiburg i. Br. zum Dozenten für Mathematik ernannt.  
(Hochschuldienst 8/18).

Diätendozent F. W. Schäfke wurde für die Dauer seiner Zugehörigkeit zum Lehrkörper der Universität Mainz zum apl. Professor für Mathematik ernannt. (Hochschuldienst 8/15).

Dr. F. Stallmann erhielt an der Justus-Liebig-Hochschule Gießen die venia legendi für Angewandte Mathematik. (Hochschuldienst 8/19).

Eine Fachtagung für „Getriebetechnik“ fand vom 29. September bis 1. Oktober 1955 an der Rheinischen Ingenieur-Schule in Bingen am Rhein statt. Veranstalter war der Verein Deutscher Ingenieure gemeinsam mit dem Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten und dem Getriebeausschuß im AWF. (VDI-Pressestelle, Düsseldorf).

Aus Anlaß seines 25jährigen Bestehens veranstaltete das Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Friedrich-Schiller-Universität in Jena am 21. und 22. Oktober 1955 ein „Colloquium über Gegenwartsfragen der Angewandten Mathematik und Mechanik“. Zur Diskussion standen funktionalanalytische und topologische Grundlagen der praktischen Analysis, nichtlineare Probleme der Elastizitätstheorie, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Maßtheorie, Mathematik und Technik. (E. Weinel, Jena).

Eine GAMM-Fachtagung über „Elektronische Rechenmaschinen und Informationsverarbeitung“ fand vom 25. bis 27. Oktober 1955 in Darmstadt statt. Zur Behandlung standen: Systematik der Rechenautomaten, Schaltkreis- und Speichertechnik, Abstrakte Schaltkreistheorie, Programmieren, Numerische Mathematik vom Standpunkt der Rechenautomaten (Theorie und Anwendungen), Aufgaben und Methoden der allgemeinen Informationsverarbeitung. (A. Walther, Darmstadt).

An der Universität Bonn wurden die neuerrichteten Mathematischen Institute (Mathematik, Angewandte Mathematik, Instrumentelle Mathematik) im Oktober feierlich eröffnet, wobei eine Rechenanlage (Stetigrechner von Schöppe-Faeser in Minden/Westfalen) in Betrieb genommen wurde. Bei dieser Gelegenheit fand eine Reihe von wissenschaftlichen Gastvorträgen statt.

An der Technischen Hochschule Dresden wurden im November die Mathematischen Institute mit einem Festakt eröffnet. Aus diesem Anlaß fand vom 23.—26. November ein internationales mathematisches Kolloquium mit Gastvorträgen statt. (Korr. E. Ullrich).

Pläne zur Errichtung eines europäischen Rechenzentrums, das in einer Stadt des westdeutschen Industriegebietes seinen Sitz haben wird, wurden vor kurzem fertiggestellt. Ausgestattet mit einer UNIVAC-Großrechenanlage wird dieses Rechenzentrum neben den beiden schon bestehenden, durch den Remington-Konzern in New York und Los Angeles unterhaltenen Zentren das dritte seiner Art sein.

(Remington Rand, Generalrepräsentanz Wien).

## FINNLAND — FINLAND — FINLANDE

Gastvorträge in der Finnischen Mathematischen Gesellschaft:

14. u. 16. September 1955. A. Pflüger (Zürich): Ein alternierendes Verfahren auf Riemannschen Flächen. Ein Approximationssatz für harmonische Funktionen auf Riemannschen Flächen.
6. Oktober 1955. P. Jordan (Hamburg): Mathematische Probleme der Relativitätstheorie.
18. November 1955. O. Frostman (Stockholm): Extremaltheorem inom potentialteorin. (Korr. E. J. Nyström).

## FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

Le 31 Mars 1955, M. E. Borel a reçu la médaille d'or du Centre National de la Recherche Scientifique.

M. G. Darmonis, professeur de statistique et de calcul des probabilités à la Faculté des Sciences de Paris a été élu le 21 Novembre 1955, membre de l'Académie des Sciences, pour succéder à Jean Chazy.

M. H. Delange a été nommé doyen de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand.

M. A. Denjoy, membre de l'Institut, professeur de Théorie des Fonctions à la Faculté des Sciences de Paris, prend sa retraite cette année. Les 15 et 16 Juin 1955, ses amis et ses élèves ont célébré son Jubilé scientifique. Un volume du Journal des Mathématiques Pures et Appliquées est consacré à la publication de travaux dédiés à M. Denjoy.

M. A. Denjoy a été délégué par l'Université de Paris pour la représenter aux fêtes du 2e centenaire de la fondation de l'Université de Moscou.

M. Ehresmann, professeur à Strasbourg, a été nommé maître de conférences de topologie algébrique à la Faculté des Sciences de Paris.

M. Gallissot, chef de travaux à la Faculté des Sciences de Grenoble, a été nommé maître de conférences de Mécanique dans cette Faculté.

M. Germain a été nommé dans la chaire de mécanique rationnelle et mécanique expérimentale de la Faculté des Sciences de Lille.

M. Godement, professeur à Nancy, et M. Dixmier, professeur à Dijon, ont été nommés maîtres de conférences de MPC à la Faculté des Sciences de Paris.

M. d'Orgeval, professeur à Alger, a été nommé dans la chaire de Mécanique rationnelle et appliquée à la Faculté des Sciences de Dijon.

M. Pisot, professeur à Bordeaux, a été nommé maître de conférences de calcul des probabilités à la Faculté des Sciences de Paris.

M. Schwartz a été nommé dans la chaire de Calcul différentiel et intégral de la Faculté des Sciences de Paris.

M. Zaman'sky, professeur à Lille, a été nommé maître de conférences de Mathématiques générales à la Faculté des Sciences de Paris.

Sur l'initiative de M. Martin, professeur à la Faculté de Rennes, des professeurs de Mathématiques et de Physique des Facultés de Paris et de province se sont réunis les 4 et 5 Novembre 1955, à Paris, pour discuter des problèmes posés par l'enseignement des Méthodes mathématiques de la Physique.

M. Samuel (Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand) a participé aux travaux d'un groupe de recherches de l'Université Harvard à Cambridge (USA).

Au début de cette année, à l'Institut de Mathématiques de Strasbourg, M. S. Cairns (Université d'Illinois, USA) a dirigé le séminaire de topologie, en l'absence de M. Ehresmann, titulaire de la chaire, en mission aux USA. Strasbourg, en tant que centre d'études topologiques, a attiré également le professeur Matsushima (Université de Nagoya, Japon).

Au cours d'une séance solennelle de l'Université de Lille, le grade de docteur honoris causa a été décerné à M. L. Godeaux (Université de Liège).

Le 4 Novembre 1955, M. Kolmogoroff a reçu le grade de docteur honoris causa de l'Université de Paris.

M. Krzywoblocki (Université d'Illinois, USA) a participé aux travaux de l'Institut de Mécanique de Fluides de l'Université de Lille et a obtenu, le 6 Juin 1955, le titre de Docteur de l'Université de Lille.

M. Gillis (Université de Bruxelles) et M. Walsh (Harvard University) ont fait, en mai et juin, des conférences à Lille (Corr. M. Decuyper).

Conférences de mathématiciens étrangers à l'Institut Henri Poincaré:  
7-16 novembre 1955. A. Tarski: On the theory of models.

10-29 novembre 1955. A. Kolmogoroff: Théorèmes limites de la Théorie des Probabilités. Quelques questions de la Théorie des systèmes dynamiques.

16-17 novembre 1955. A. Rényi: Sur les fondements du Calcul des Probabilités. L'application des méthodes probabilistes à la théorie des nombres.

30 novembre-2 décembre 1955. W. Heitler: Le Principe du Bilan détaillé en Mécanique statistique. (Soc. math. de France).

#### GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

The University College of the South West, Exeter, has been granted a Charter by Her Majesty the Queen constituting and founding the University of Exeter.

The British Association for the Advancement of Science will meet in Sheffield in September 1956.

Dr. J. W. Nicholson, Professor of Mathematics in London University from 1912 to 1921, and Fellow and Tutor of Balliol College, Oxford, from 1921 to 1930, died on 10th October, 1955, at the age of 73.

Professor H. Levy has retired from his post as Acting Head of the Department of Mathematics at the Imperial College of Science and Technology, London University. Professor H. Jones is now Acting Head of the Department.

Mr. G. A. Barnard has been appointed Professor of Mathematical Statistics at the Imperial College of Science and Technology, from January 1955.

Mr. D. N. de G. Allen, formerly Reader at Imperial College, has been appointed to the newly instituted Chair of Applied Mathematics at Sheffield University. Mathematics at Sheffield is now organised into two departments of pure and applied mathematics respectively.

Dr. P. Erdős has been appointed to a Senior Research Fellowship at Birmingham University from 1st October, 1955, but has been unable to take up his appointment.

Mr. W. C. Quale has retired from his lectureship at Liverpool University.

Dr. A. Fletcher has been promoted to the status of Reader in Applied Mathematics at Liverpool University.

Dr. B. H. Neumann has been appointed to a Readership at Manchester University.

Dr. Winifred L. C. Sargent has been promoted to be Reader in Mathematics at Bedford College, London University, from December 1954.

The following appointments or promotions have been made at the universities or colleges indicated:

Senior Lectureships: Mr. H. V. Mallison, Exeter; Mr. R. L. Plackett, Liverpool; Dr. P. J. Hilton, Mr. D. S. Jones, Mr. G. E. H. Reuter, Manchester; Dr. A. H. Wallace, North Staffordshire; Mr. H. J. Godwin, Swansea, University of Wales; Dr. Elisabeth Stein, Chelsea Polytechnic.

Lectureships: Dr. Helen Popova, Aberdeen; Dr. S. J. Taylor, Birmingham; Mr. H. M. Downton, Exeter; Mr. J. Aitchison, Glasgow (from January 1956); Dr. J. B. Helliwell, Dr. A. G. Mackie, Mr. B. Noble, Royal Technical College, Glasgow; Dr. G. G. Hall, Imperial College, London; Dr. F. A. E. Pirani, King's College, London; Miss Violet R. Cane, Queen Mary College, London; Dr. D. H. Michael, Dr. G. L. Watson, University College, London; Mr. R. F. Chisnell, Dr. P. M. Cohn, Manchester; Dr. G. N. Lance, Southampton; Dr. J. G. Clunie, North Staffordshire; Mr. L. G. Chambers, Bangor, University of Wales; Dr. F. R. Keogh, Swansea, University of Wales.

Assistant Lectureships and Assistantships: Dr. J. H. Herzberg, Exeter; Mr. J. Burlak, Mr. B. Clarke, Dr. R. G. N. Hourston, Glasgow; Dr. D. W. Sida, Leeds; Mrs. M. A. E. Nutkins, Dr. J. B. Tatchell, Bedford College, London; Mr. D. A. Greenwood, Birkbeck College, London; Dr. Sheila Brenner, Royal Holloway College, London; Mr. B. R. Morton, University College, London; Dr. E. Mary Hartley, Westfield College, London; Dr. D. Blackburn, Mr. A. C. Woods, Manchester; Dr. H. K. Farahat, Sheffield; Miss K. E. Potter, Mr. D. C. Russell, North Staffordshire; Mr. R. Maude, Aberystwyth, University of Wales.

Temporary Lectureships: Mr. J. D. Murray, King's College, Newcastle (Durham University); Mr. J. Copping, Exeter; Dr. M. C. R. Butler, Royal Holloway College, London; Dr. H. Reiter, Reading.

Research Fellowships: Dr. J. L. Britton, Mr. D. H. McLain, Glasgow; Dr. G. F. Koster, Guggenheim Research Fellow, Imperial College, London; Mr. D. R. Bland, I. C. I. Research Fellow, King's College, London; Mr. J. E. Reeve, Reading; Dr. G. M. Peterson, Swansea, University of Wales.

Research Assistantships: Mr. J. G. Tyror, Leeds; Miss E. Murphy, Mr. D. J. Stone, Liverpool.

Tutorial Students: Mr. J. Brindley, Mr. J. A. Tyrrell, King's College London.

Research Demonstrator: Mr. J. J. Kiely, Sheffield.

The following are on leave of absence from their universities or colleges for the whole part of session 1955-56: Professor A. E. Green (Newcastle) and Dr. H. Halberstam (Exeter) to Brown University, Providence, Rhode Island (U. S. A.); Dr. N. B. Slater (Leeds) to Cornell University (U. S. A.); Dr. Jojić (Belgrade) to King's College, London (research on elastic stability); Mr. G. Kreisel (Reading) to Institute of Advanced Study, Princeton, New Jersey (U. S. A.).

Dr. H. O. Foulkes (Swansea) has been awarded a Leverhulme Fellowship and has been given a year's leave of absence to be spent largely in Cambridge.

Mr. A. Young (Liverpool) has received a Leverhulme Research Award which enabled him to visit observatories in Italy and Belgium in connexion with his work on the variations of latitude.

Dr. D. Kirby (King's College, London) has been awarded a Travelling Studentship to enable him to work under Professor Segre in Rome.

Resignations: W. A. Coppel, Birmingham; P. J. Hilton, Cambridge; W. A. Donaldson, Glasgow; H. F. Downton, Liverpool; Miss L. J. M. Brown, Bedford College, London; E. H. Sondheimer, Imperial College, London; D. Kirby, King's College, London; K. W. Gruenberg, Queen Mary College, London; Miss E. M. Hartley, D. C. Russell, Royal Holloway College, London; R. Capildeo, J. B. Tatchell, University College, London; T. L. Wren, Westfield College, London; G. Higman, G. T. Roberts, A. M. Walker, Manchester; Miss C. M. Hamill, Sheffield; Mrs. O. A. Richards, Southampton; A. Fröhlich, B. Noble, North Staffordshire; Miss Sheila Brenner, Swansea, University of Wales.

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

## ITALIEN — ITALY — ITALIE

Il Quinto Congresso Nazionale dell'Unione Matematica Italiana si è svolto dal 6 all'11 ottobre a Pavia e si è concluso il 12 ottobre 1955 a Torino. Vi hanno partecipato circa 200 matematici italiani e i seguenti stranieri: Alexits, Allen, Brelot, Burckhardt, Burniat, Cech, Darmois, Decuyper, Dedecker, Delange, Dubreil, Ehresmann, Garnier, Gauthier, Godeaux, Gröbner, Guggenbuhl, Hajós, Hasse, Hohenberg, Hornich, Kantz, Kurepa, Lelong, Lepage, Libermann, Lichnerowicz, Mamuzić, Marchaud, Marković, Mitrinović, Orloff, Raux, Sedmak, Skof, Slobodzinski, Turritin, Vincensini, Vincent, Vyčichlo, Wunderlich. — Oltre alle conferenze previste nel programma (cfr. IMN 39/40, p. 38), sono state tenute comunicazioni nelle Sezioni di Analisi (48), di Geometria (32), di Meccanica e Fisica Matematica (18), di Matematica attuariale e finanziaria, Calcolo delle probabilità e Statistica metodologica (7), di Matematica applicata e Calcoli numerici (2), di Storia e Filosofia della Matematica, Didattica (5). — Il 12 ottobre, presso il Politecnico di Torino, è stato proclamato vincitore del „Premio internazionale di matematica Guido Fubini“ il Prof. A. Lichnerowicz, il quale, nella seduta di chiusura del Congresso, svoltasi nell'Aula Magna dell'Università di Torino, ha tenuto una conferenza di Geometria Differenziale.

Al quarto Congresso dei matematici cecoslovacchi, che ha avuto luogo a Praga dall'1 all'8 settembre 1955, hanno partecipato, per l'Italia, il Prof. M. Villa, con una conferenza sulla applicabilità proiettiva di due trasformazioni puntuali, e il Prof. G. Sansone, con una comunicazione su una equazione differenziale ordinaria del secondo ordine con due singolarità, già studiata da lui stesso e dal Prof. R. Conti. Inoltre il Prof. Sansone ha tenuto pure a Brno e a Praga un Seminario sul comportamento asintotico e sulla valutazione asintotica degli integrali di alcune classi di equazioni differenziali del secondo e del quarto ordine.

Al convegno di Cracovia sulle equazioni alle derivate parziali svoltosi dal 26 settembre al 1° ottobre 1955, promosso dall'Istituto Matematico dell'Accademia Polacca delle Scienze, ha partecipato, per l'Italia, con una conferenza il Prof. C. Miranda.

(*Corr. G. Cimmino.*)

## JAPAN — JAPAN — JAPON

Ass. Professor A. Mori of Tokyo University died in March, 1955.

A Commemoration Meeting in honour of the late Professor Tsuruichi Hayashi (Tohoku University, founder of the „Tohoku Mathematical Journal“) and the late Professor Jitsuo Yoshikawa (Kyoto University) has taken place on the 22nd of October, 1955, in their native city Tokushima. The Meeting was sponsored by the Education Commission of the Tokushima Prefecture and the National Tokushima University. On this occasion the following commemoration lectures were delivered:

K. Shoda (President of Osaka University): On algebraic systems.

G. Hayashi (Tohoku University, fifth son of T. Hayashi): On wasan (Japanese old mathematics).

T. Takasu (Yokohama Municipal University; Prof. Emer. of Tohoku University, successor of T. Hayashi, pupil of J. Yoshikawa): Non-conjectural theory of relativity as a non-holonomic Laguerre geometry realized in the three-dimensional torsioned cartesian space fibered with actions.

Nominations in Japan: H. Miyazaki (Ass. Prof. Tohoku Univ.); M. Hitotsumatsu (Ass. Prof. Tokyo Univ., formerly Ass. Prof. St. Paul Univ., Tokyo); M. Takahashi (Prof. Osaka Univ., formerly Ass. Prof. Osaka City Univ.); K. Nakamori (Ass. Prof. Yokohama Municipal Univ. formerly Ass. Prof. Tokyo Metropolitan Univ. of Commerce).

Japanese mathematicians staying abroad:

Visiting Members of the Institute for Advanced Study, Princeton (1955/56): Prof. N. Kuroda (Nagoya Univ.), Prof. T. Nakayama (Nagoya Univ.), Ass. Prof. M. Kuramishi (Nagoya Univ.), Prof. K. Ito (Kyoto Univ.), S. Nakano (Kyoto Univ.), Ass. Prof. T. Tamakawa (Tokyo Univ.), T. Tannaka (Tohoku Univ.).

Massachusetts Institute of Technology: Ass. Prof. K. Iwasawa (Tokyo Univ.).

Minnesota University: Ass. Prof. H. Yamabe (Osaka Univ.).

Johns Hopkins University: Ass. Prof. J. Igusa (Kyoto Univ.).

Tulane University: Vis. Prof. M. Goto (Tokyo Kyoiku Univ.).

Staying in U.S.A.: Lecturer M. Suzuki (Tokyo Kyoiku Univ.), Ass. Prof.

J. Ogawa (Osaka Univ.), Lecturer M. Sato (Osaka Univ.), Prof. T.

Matsuzaka (Ochanomizu Univ., Tokyo), Lecturer S. Ito (Nagoya Univ.).

Staying in Paris: Ass. Prof. S. Mizobata (Kyoto Univ.), Ass. Prof. M. Yamaguchi (Kyoto Univ.), Prof. Y. Matsushima (Nagoya Univ.), Lecturer H. Toda (Osaka City Univ.), Prof. M. Kondo (Tokyo Metropolitan Univ.), A. Morimoto (Nagoya Univ.), R. Takahashi (Tokyo Univ.), S. Irie (Tokyo Univ.).

(*Corr. T. Takasu.*)

Professor D. Zelinski of Northwestern University, Illinois, U.S.A., is spending the academic year 1955/56 at the Kyoto University.

Guest lectures at the Osaka University:

September 17, 19, 1955. Prof. R. Brauer (Harvard Univ.): On groups of even order. On finite groups of collineations.

September 21, 1955. Prof. E. Artin (Princeton): On the order of the classical groups.

September 22, 1955. Prof. A. Weil (Chicago): On algebraic groups.

September 23, 24, 1955. Prof. Ramanathan (Tata Institute, Bombay): Diophantine equations. On a generalization of the principal genus theorem.

(*Corr. K. Iséki.*)

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

Anlässlich der Vollversammlung des Komitees der Union mathematisch-physikalischer Gesellschaften Juglawiens in Sarajevo wurde daselbst vom 21.-22. Oktober 1955 ein „Symposium über mathematischen Unterricht“ abgehalten. Über Unterrichtsfragen referierten dabei M. Ilić-Dajović, G. Kurepa, B. Pavlović und L. Bajčić, über Axiomatik S. Bilinski und D. Marković. Anschließend veranstaltete die Mathematisch-physikalische Gesellschaft von Bosnien-Herzegowina ein Symposium für Physik. Auch andere Landesgesellschaften hielten Symposien oder Seminare ab, die vorwiegend Unterrichtsfragen der Mathematik und Physik gewidmet waren.

Jahresversammlungen von Landesgesellschaften: Serbien, 25. September 1955 (Präsident T. Pejović, Sekretär Z. Mamuzić); Bosnien-Herzegowina, 24. Oktober 1955 (Präsident K. Hadziomerspahić, Sekretär K. Ljolje).

C. Gattegno (London) hielt in der Zeit vom 20. September bis 1. Oktober 1955 Vorträge in verschiedenen Schulen Beograds und Zagrebs.  
(Korr. G. Kurepa).

Prof. J. Karamata von der Universität Genf weilte im Oktober für zwei Wochen in Belgrad und hielt im Mathematischen Institut einen Vortrag „Über die Mengen, welche in Bezug auf die asymptotische Relation total geordnet sind“. Außerdem hielt er drei Vorträge an der Philosophischen Fakultät in Novi Sad.

Doz. A. Peyerimhoff (Gießen) weilte Anfang Juni 1955 als Gast des Mathematischen Instituts der Serbischen Akademie der Wissenschaften in Belgrad und hielt einen Vortrag „Über Fouriersche Koeffizienten der Funktionen Lipschitzscher Klasse“.

Prof. V. Avakumović vom Mathematischen Institut der Serbischen Akademie der Wissenschaften leistete einer Berufung als ordentlicher Honorarprofessor an die Universität Sarajevo für das Studienjahr 1955/56 Folge.

Ass. C. Stanojević promovierte am 28. 4. 1955 an der Universität Beograd mit der Dissertation „Über das starke Gesetz der großen Zahlen“. An der Bauingenieur fakultät derselben Universität promovierten ferner aus angewandter Mechanik Ing. K. Jojić (28. 9. 1955, „Über die Beulung der durch Rippen verstärkten Platte“) und Ing. L. Radosavljević (21. 10. 1955), „Über das Biegemoment des Schiffes in Seegang“.

(Korr. T. P. Andjelić).

MEXIKO — MEXICO — MEXIQUE

An International Mathematical Symposium on Algebraic Topology and its Applications will take place in Mexico City throughout August 1956. It will consist of a few brief courses and addresses on noteworthy recent contributions. It is hoped that the outstanding specialists in the field will be in attendance at the Symposium. A number of excursions to the magnificent surroundings of Mexico City will take place during the Symposium.— For further information write to Miss Julieta Silva, Secretary of the Institute of Mathematics, Torre de Ciencias, Ciudad Universitaria, México 20, D. F.

(Notices Amer. Math. Soc. 12/1955).

NEUSEELAND — NEW ZEALAND — NOUVELLE-ZELANDE

Dr. D. F. Lawden has been appointed to a professorship at Canterbury College.

Dr. Chong (Sidney) has been appointed to a professorship at Auckland University College.  
(W. W. Sawyer, Christchurch).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

Dr. Roland Weitzenböck, zuletzt Professor an der Universität Amsterdam, ist am 24. Juli 1955 nach langem, schwerem Leiden im Alter von 70 Jahren in Zelhem verstorben.  
(J. Radon, Wien).

Prof. H. D. Kloosterman von der Universität Leiden ist als Gastprofessor an die Universität von Michigan (USA) berufen worden.  
(Notices Amer. Math. Soc. 13/1955).

RUMÄNIEN — RUMANIA — ROUMANIE

Die von der Akademie der Rumänischen Volksrepublik veranstaltete „Vierte Tagung der rumänischen Mathematiker“ findet in der Zeit vom 27. Mai bis 4. Juni 1956 in Bukarest statt. Ausländische Gäste sind erwünscht. Vorsitzender des Organisationskomitees ist S. Stoilow, Sekretär N. Teodorescu. Die Anschrift des Sekretariats lautet: Academia R. P. R., Comitetul de organizare al celui de al IV-lea Congres al matematicienilor români. Calea Victoriei 125, Bucuresti.  
(Aus dem Einladungsschreiben).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

La Société mathématique suisse a tenu son assemblée annuelle a Porrentruy le 25 septembre 1955, dans le cadre de la Session annuelle de la Société helvétique des Sciences naturelles. Six communications scientifiques ont été présentées à cette assemblée par MM. M. Kervaire (Berne), H. Meier-Wunderli (Zürich), G. Vincent (Lausanne) et Mlle S. Piccard (Neuchâtel).— M. E. Stiefel, professeur de mathématiques appliquées à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich a été élu président de la Société mathématique suisse pour une période de deux ans.

(Corr. S. Piccard).

Am akademischen Tag der Zentenarfeier der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, am 22. Oktober 1955, wurde auf Antrag der Abteilung für Mathematik und Physik an Henri Cartan (Paris) und Peter Debye (Cornell University, Ithaca, USA) das Ehrendoktorat verliehen.

Auf Ende des Sommersemesters 1955 trat Andreas Speiser (Basel) in den Ruhestand.  
(Korr. H. Hadwiger).

Prof. Peter Hilton (Cambridge, England) ist bis Anfang Jänner 1956 als Gast an der E. T. H. Zürich tätig.

Prof. Marc Kac (Cornell University, Ithaca, N. Y.) weilt für ein Jahr in Genf.  
(B. Eckmann, Zürich).

Prof. Dr. Hermann Weyl (Zürich und Princeton) ist am 8. Dezember 1955 gestorben. Vier Wochen nach der Feier zu seinem 70. Geburtstag, bei der er den von der ETH in Zürich und vom Institute for Advanced Study in Princeton herausgegebenen Festband „Selecta Hermann Weyl“ entgegennehmen konnte, erlag der Jubilar unerwartet einem Herzschlag.

(Korr. H. Hadwiger).

## TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TCHecoslovaquie

Die Tagung für Angewandte Mathematik, die das Mathematische Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag veranstaltet, ist nunmehr für die Zeit vom 16.—18. Mai 1956 festgesetzt worden.

Prof. E. Cech von der Universität Prag hielt in der Zeit vom 27. 9.—4. 10. 1955 in Pavia (Italien) eine Vortragsreihe: „Trasformazioni di congruenze di rette“.

Prof. J. Novák, Leiter der mathematisch-statistischen Abteilung des Mathematischen Instituts der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, wurde zum Vorsitzenden der Mathematisch-physikalischen Sektion der Akademie gewählt.

Prof. W. Orlicz von der Universität Posen (Polen) absolvierte im Oktober 1955 eine Vortragsreise durch die Tschechoslowakei. Er hielt in Prag einen Vortrag „Über die Saksschen Räume“ und sprach in Brünn und Preßburg (Bratislava) über „Einige Anwendungen der Saksschen Räume“.  
(Korr. F. Vyčichlo).

## VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

Calendar of Meetings of the American Mathematical Society:

- No. 518: November 12, 1955, Los Angeles, California.
- No. 519: November 18—19, 1955, Knoxville, Tennessee.
- No. 520: November 25—26, 1955, Milwaukee, Wisconsin.
- No. 521: December 27—30, 1955, Houston, Texas. (62nd Annual Meeting).
- No. 522: February 25, 1956, New York, New York.  
April 20—21, 1956, New York, New York.  
April 28, 1956, Monterey, California.  
August 20—25, 1956, Seattle, Washington (61st Summer Meeting).  
December 27—29, 1956, Rochester, New York (63rd Annual Meeting).  
(Notices Amer. Math. Soc. 13/1955).

The Eastern Joint Computer Conference and Exhibition was held at Boston (Mass.), on November 7, 8, and 9, 1955.

A Symposium on Calculus of Variations and its Applications, sponsored jointly by the American Mathematical Society and the Office of Ordnance Research, will be held in Chicago (Ill.), at the University of Chicago some time in April or early of May 1956 in conjunction with the regular mid-western spring meeting of the Society. The President of the Society has appointed the following Committee on Arrangements for the Symposium: Prof. L. M. Graves, Prof. N. Levinson, Prof. M. Morse, Prof. J. J. Stoker and Prof. W. Prager, Chairman.

A Heat Transfer and Fluid Mechanics Institute will be held at Stanford University on June 21—23, 1956. (Notices Amer. Math. Soc. 13/1955).

A new Department of Statistics was formed at Michigan State University on July 1, 1955. Prof. J. S. Frame, Head of the Mathematics Department, will serve temporarily as acting head.

The U. S. Air Force announces that a large new electronic differential analyzer is being developed by the Reeves Instrument Corporation of New York City for the Wright Air Development Center at Dayton, Ohio. The machine, which will cost nearly a million dollars, will contain over 400 operational amplifiers, making it the largest single integrated machine of its type. It will be housed in a 6000-square-foot room in the Aeronautical Research Laboratory.

A new Electronic Data Processing Center of the International Business Machines Corporation was opened in New York City. The center contains a complete lineup of high-speed digital computers and data processing equipment.

After a survey made to determine what Soviet literature in the field of physics was most desired by physicists, the American Institute of Physics has undertaken to translate the Russian „Journal of Experimental and Theoretical Physics“, beginning with the 1955 issue. The translations will appear in the bi-monthly publication „Soviet Physics — JETP“. The Editor will be R. T. Beyer of Brown University.

(Notices Amer. Math. Soc. 12/1955).

Prof. Emer. R. C. Archibald of Brown University died on July 26, 1955, at the age of 79 years.

Prof. Emer. W. D. Cairns of Oberlin College died on July 15, 1955, at the age of 83 years.

Prof. Emer. E. J. Townsend of the University of Illinois died on July 8, 1955, at the age of 91 years. (Notices Amer. Math. Soc. 12, 13/1955).

Prof. G. C. Evans of the University of California, Berkeley, will spend six months in Europe (several months in Rome).

Professors A. P. Morse, A. Tarski, and F. Wolf of the University of California, Berkeley, are on sabbatical leave for 1955—56. Mr. Morse will spend his leave in Berkeley. Mr. Tarski, who has a Guggenheim Fellowship, will be in Berkeley part of the time and in Europe part of the time. Mr. Wolf will spend the year in Europe, during the Fall in London and during the Spring in Rome.

In October 1955 Prof. A. Tarski was elected president of the International Union for Philosophy and Science.

During the academic year 1955—56, Prof. Hewitt of the University of Washington will be at the Institute for Advanced Study where he will hold a Guggenheim Fellowship. During the same period Assoc. Prof. V. L. Klee will be Visiting Associate Professor at the University of California, Los Angeles. — Ass. Prof. D. G. Chapman, who has been at Oxford University during the year 1954—55, will return from leave, and Prof. R. A. Beaumont, who has been a Ford Fellow at the Institute for Advanced Study, will also return from leave.

Five visiting scholars from other universities plan to spend part or all of the year at the University of California, Berkeley. They are Prof. P. Halmos (Univ. of Chicago), Prof. I. Niven (Univ. of Oregon), and Professors C. P. Bigger and L. L. Scott (Univ. of Mississippi); Prof. M. Dummett is studying in Berkeley on a Commonwealth Fellowship.

(A. Horn, Los Angeles).

In June 1955 Prof. M. Z. v. Krzywoblocki of the University of Illinois obtained his second Doctorship (Science), under Prof. J. Kampé de Fériet, from the University of Lille, France. (Ph. J. Smith, Urbana).

Prof. C. H. Denbow of Ohio University has received a Ford Fellowship and will be on leave of absence at Harvard University.

Mr. S. W. Golomb of Harvard University has been awarded a Fulbright Fellowship and is on leave of absence in Oslo, Norway.

Prof. M. Hall, Jr. of The Ohio State University has been awarded a Guggenheim Fellowship for the period January—September 1956 and will be spending most of the time at Cambridge University.

Prof. M. H. Martin of the University of Maryland has been appointed Executive Secretary of the Division of Mathematics in the National Academy of Sciences, National Research Council. Prof. P. A. Smith of Columbia University has been appointed Chairman of the Division.

Prof. D. J. Struik of the Massachusetts Institute of Technology has been elected a correspondent of the Royal Netherlands Academy of Sciences at Amsterdam.

Prof. R. L. Swain of the State University of New York has been awarded a fellowship by the Fund for the Advancement of Education for the coming academic year.

Prof. A. G. Anderson of Duquesne University has accepted a position as mathematician with Jones and Laughlin Steel Corporation, Pittsburgh, Pennsylvania.

Assoc. Prof. R. V. Andree of the University of Oklahoma has been appointed to a visiting associate professorship at Haverford College.

Prof. H. A. Antosiewicz of American University has been appointed a staff member of the Numerical Analysis Section of the Applied Mathematics Division of the National Bureau of Standards.

Ass. Prof. W. F. Atchinson of the University of Illinois has been appointed to a research associate professorship at the Rich Electronic Computer Center, Georgia Institute of Technology.

Dr. K. E. Bisshopp of the Armour Research Foundation has been appointed to a visiting professorship in mechanics at Rensselaer Polytechnic Institute.

Vis. Prof. A. Borel of the University of Chicago has been appointed to a professorship at the Swiss Federal Institute of Technology, Zurich, Switzerland.

Assoc. Prof. R. Bott is on leave of absence from the University of Michigan and will spend the year at the Institute for Advanced Study.

Prof. L. Brand of the University of Cincinnati has been appointed to an emeritus professorship.

Assoc. Prof. A. P. Calderón of the Ohio State University has been appointed to an associate professorship at The Massachusetts Institute of Technology.

Assoc. Prof. A. Charnes of Carnegie Institute of Technology has been appointed to a professorship at Purdue University.

Assoc. Prof. Y. W. Chen of Wayne University will be on leave for the first semester next year at the Institute for Advanced Study.

Ass. Prof. H. G. Cohen of Carnegie Institute of Technology has been appointed to a visiting associate professorship at Rensselaer Polytechnic Institute.

Assoc. Prof. H. D. Colson has been appointed to an associate professorship at the United States Air Force Institute of Technology, Wright-Patterson Air Force Base.

Ass. Prof. D. A. Darling of the University of Michigan has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Chicago.

Prof. W. J. Dixon of the University of Oregon has been appointed to a professorship at the University of California Medical School.

Assoc. Prof. C. L. Dolph of the University of Michigan has been appointed to a visiting associate professorship at the University of California at Los Angeles.

Prof. W. L. Duren of Tulane University has been appointed to a professorship at the University of Virginia. He has also been appointed Dean of the College of Arts and Sciences.

Assoc. Prof. W. F. Eberlein of the University of Wisconsin has been appointed to a visiting professorship at Wayne University.

Assoc. Prof. B. Epstein of Wayne University will be on leave during the coming academic year at Stanford University.

Prof. H. W. Eves of Harpur College, State University of New York, has been appointed to a professorship at the University of Maine.

Ass. Prof. K. A. Fowler of the University of Arizona has been appointed to an acting professorship at State University Teachers College, New Paltz, New York.

Res. Prof. B. Friedman of New York University has been appointed to a visiting professorship at the University of California, Berkeley.

Ass. Prof. R. E. Fullerton of the University of Wisconsin has been appointed to an associate professorship at the University of Maryland.

Prof. Emer. R. E. Gilman of Brown University has been appointed to a visiting professorship at Washington College, Chestertown, Maryland.

Prof. M. O. Gonzalez of the University of Alabama is on leave of absence at the University of Havana.

Dr. S. Gorn of the Ballistic Research Laboratories has been appointed to an associate professorship at Moore School of Electrical Engineering, University of Pennsylvania.

Assoc. Prof. G. H. Handelman of Carnegie Institute of Technology has been appointed to a professorship at Rensselaer Polytechnic Institute.

Prof. E. R. Johnston of Wisconsin State College has been appointed to an associate professorship at Purdue University.

Ass. Prof. B. Jónsson of Brown University has been appointed to a visiting associate professorship at the University of California, Berkeley.

Prof. L. Kuipers of the University of Indonesia has been appointed to an assistant professorship at the University of Redlands.

Prof. E. L. Lehmann of the University of California is on leave in Zurich, Switzerland.

Prof. L. Lorch of Fisk University has been appointed to a professorship at Philander Smith College.

Dr. E. K. McLachlan of the University of Kansas has been appointed to an associate professorship at Baylor University.

Ass. Prof. J. E. L. Peck of the University of New Brunswick has been appointed to an associate professorship at McGill University.

Prof. C. H. Rawlins, Jr. of the United States Naval Postgraduate School has retired as professor emeritus.

Ass. Prof. H. Rubin of the Department of Statistics, Stanford University, has been appointed to an associate professorship at the University of Oregon.

Ass. Prof. R. L. Shively of Western Reserve University has been appointed to an associate professorship at Manchester College, North, Manchester, Indiana.

Assoc. Prof. S. S. Shu of Illinois Institute of Technology has been appointed to a professorship at Purdue University.

Prof. Emer. T. M. Simpson of the University of Florida has been appointed to a visiting professorship at Southwestern at Memphis.

Prof. E. Snapper of the University of Southern California has been appointed to a research professorship at Miami University, Oxford, Ohio.

Prof. I. Sussman of University of San Francisco has been appointed to a professorship at California State Polytechnic College.

Dr. C. B. Tompkins has been appointed to a professorship at the University of California, Los Angeles.

Promotions to professorship: G. A. Baker, University of California, Davis; L. A. Colquitt, Texas Christian University; N. B. Conkwright, State University of Iowa; V. F. Cowling, University of Kentucky; L. A. Dye, The Citadel; B. Epstein, Wayne University; A. E. Goodman, University of Kentucky; P. C. Hammer, University of Wisconsin; T. C. Koopmans, Yale University; E. Leimanis, University of British Columbia; S. S. McNear, Drexel Institute of Technology; H. T. Muhly, State University of Iowa; T. E. Oberbeck, U. S. Naval Postgraduate School; E. N. Oberg, State University of Iowa; J. M. H. Olmsted, University of Minnesota; M. B. Siedd, Georgia Institute of Technology; W. H. Spragens, Jr., University of Mississippi; R. M. Thrall, University of Michigan. (Notices Amer. Math Soc. 12,13/1955).

## 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

- \* R. Ballieu-F. Simonart: *Algèbre. (Cours de la Faculté des Sciences)*. Uystpruyst, Louvain; Gauthier-Villars, Paris, 1955, 356 p.
- \* C. B. R. M.: *Colloque sur l'analyse statistique. (Tenu à Bruxelles les 15, 16 et 17 décembre 1954)*. Thone, Liège; Masson, Paris; 192 p. — 1900 F.
- o R. Mertens: *Bijdrage tot de theorie van de veelvoudige verstrooing van deeltjes. (Suppl. S. Stevin 30)*. Natuur- en Geneeskundige Vereniging, Gent, 1954, 111 S.

### DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

- o W. Ackermann: *Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Hirzel, Leipzig; 1955, 185 S. — DM 11.—.
- \* R. Albrecht-H. Hochmuth: *Übungsaufgaben zur höheren Mathematik II*. Oldenbourg, München, 1955, 131 S. — DM 9.80.
- \* P. S. Alexandroff-A. I. Markuschewitsch-A. J. Chintschin: *Enzyklopädie der Elementarmathematik, I. (Hochschulbücher für Mathematik, Bd. 7)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 403 S. — DM 26.70.
- H. Arnold: *Der gestirnte Himmel. (Mit Sternkarte und Planetentafel)*. Urania-Verlag, Leipzig/Jena, 1953, 80 S. — DM 41.40.
- o H. Arnold: *Urania-Sternkarte. (Mit Beiheft und Diagrammen)*. Urania-Verlag, Leipzig/Jena. — DM 18.—.
- \* G. Bangen-R. Stender: *Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik. (Schriftenreihe zur Mathematik, Heft 3)*. Salle, Frankfurt/Main, 1954, 56 S. — DM 4.40.
- o G. N. Berman: *Die Zahl und ihre Theorie*. Urania-Verlag, Leipzig/Jena, 1954, 156 S. — DM 7.20.
- \* D. J. Blochinzew: *Grundlagen der Quantenmechanik. (Hochschulbücher für Physik, Bd. 4)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 542 S. — DM 26.70.
- o Louis de Broglie und die Physiker. Claasen, Hamburg, 1955, 248 S. — DM 14.80.
- o C. Carathéodory: *Gesammelte mathematische Schriften. Bd. II: Variationsrechnung, Thermodynamik, Geometrische Optik, Mechanik*. Beck, München, 1955, 457 S. — DM 46.—.
- o J. Dieudonné: *La géométrie des groupes classiques. (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Heft 5)*. Springer, Berlin, 1955, 115 S. — DM 19.60.

- o W. Döring: *Einführung in die Quantenmechanik. (Studia Mathematica, Bd. 10).* Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1955, 517 S.— DM 26.—
- o A. O. Gelfond: *Die Auflösung von Gleichungen in ganzen Zahlen (Diophantische Gleichungen). (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 5).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 59 S.— DM 3.80.
- \* J. L. Geronimus: *A. M. Ljapunow (1857-1918). Stabilitätsprobleme der Bewegung.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 88 S.— DM 5.60.
- \* J. L. Geronimus: *M. W. Ostrogradski (1801-1862). Zum Prinzip der kleinsten Wirkung.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 110 S.— DM 7.—
- \* J. L. Geronimus: *P. L. Tschebyschew (1821-1894). Lösung kinematischer Probleme durch Näherungsmethoden.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 64 S.— DM 4.—
- \* J. L. Geronimus: *I. A. Wyschnegradski (1831-1895). Zur Theorie der automatischen Regelung. W. G. Imschenetzki (1832-1892). Partielle Differentialgleichungen und Probleme der theoretischen Mechanik.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 58 S.— DM 4.—
- \* B. W. Gnedenko-A. J. Chintschin: *Elementare Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 8).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1955, 136 S.— DM 4.50.
- H. Görtler-W. Tollmien: *50 Jahre Grenzschichtforschung.* Vieweg, Braunschweig, 1955, 500 S.— DM 66.—
- H. J. Gramatzki: *Probleme der konstruktiven Optik und ihre mathematischen Hilfsmittel.* Akademie-Verlag, Berlin, 1954, 140 S.
- \* H. Grell-H. L. Schmid-K. Schröder-K. Schröter: *Bericht über die Mathematiker-Tagung in Berlin vom 14. - 18. Januar 1953.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 302 S.— DM 27.80.
- U. Grigull: *Die Grundgesetze der Wärmeübertragung.* Springer, Berlin, 1955, 3. Aufl., 428 S.— DM 37.50.
- o U. Güntzel-Lingner: *Wie schwer sind die Himmelskörper?* Urania-Verlag, Leipzig/Jena, 1955, 120 S.— DM 9.—
- o H. Hasse: *Proben mathematischer Forschung in allgemein verständlicher Betrachtung. (Schriftenreihe zur Mathematik, Heft 1).* Salle, Frankfurt/Main, 1955, 103 S.— DM 6.80.
- J. Ickert: *Das Genauigkeitswesen in der technischen Normung.* Springer, Berlin, 1955, 99 S.— DM 8.40.
- \* P. P. Korowkin: *Ungleichungen. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 4).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 56 S.— DM 2.45.
- \* R. Kraus: *Getriebelehre, Bd. I.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 2. Aufl., 318 S.— DM 15.—
- o M. A. Leontowitsch: *Einführung in die Thermodynamik. (Hochschulbücher für Physik, Bd. 6).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 162 S.— DM 7.—
- \* P. Lorenz: *Anschaunungsunterricht in mathematischer Statistik.* Hirzel, Leipzig, 1955, 134 S.— DM 15.30.
- o P. Lorenzen: *Einführung in die operative Logik und Mathematik. (Grundlehren der math. Wissenschaften, Bd. 78).* Springer, Berlin, 1955, 298 S.— DM 38.40.

- K. Nagel: *Einführung in die höhere Mathematik und matrixfreie Berechnung verschieblicher Systeme.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 86 S.— DM 9.—
- \* I. P. Natanson: *Einfachste Maxima- und Minima-Aufgaben. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 9).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1955, 29 S.— DM 2.30.
- \* I. P. Natanson: *Konstruktive Funktionentheorie. (Math. Lehrbücher u. Monographien, Bd. 7).* Akademie-Verlag, Berlin, 1955, 515 S.— DM 36.—
- \* B. A. Newski: *Praktikum der Nomogramm-Konstruktionen.* Akademie-Verlag, Berlin, 1955, 316 S.— DM 35.—
- o J. Nicolle: *Die Symmetrie und ihre Anwendungen.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 172 S.— DM 9.80.
- \* G. Pickert: *Analytische Geometrie. (Mathematik u. ihre Anwendungen in Physik u. Technik, Reihe A, Bd. 24).* Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1955, 2. Aufl., 398 S.— DM 26.—
- o G. Pickert: *Projektive Ebenen. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 80).* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1955, 343 S.— DM 48.60.
- o P. Samuel: *Méthodes d'algèbre abstraite en géométrie algébrique. (Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete, Heft 4).* Springer, Berlin, 1955, 133 S.— DM 23.60.
- \* H. v. Sanden: *Praxis der Differentialgleichungen.* W. de Gruyter, Berlin, 1955, 4. Aufl., 114 S.— DM 6.80.
- o W. Saxer: *Versicherungsmathematik I. (Grundlehren der math. Wissenschaften, Bd. 79).* Springer, Berlin, 1955, 249 S.— DM 36.—
- o R. Schmidt-R. Stender: *Aus der Welt der Zahlen. (Schriftenreihe zur Mathematik, Bd. 7).* Salle, Frankfurt/Main, 1954, 97 S.— DM 3.60.
- o A. Scholz-B. Schoeneberg: *Einführung in die Zahlentheorie. (Sammlg. Götschen, Bd. 1131).* W. de Gruyter, Berlin, 1955, 2. Aufl., 128 S.— DM 2.40.
- H. Schröder: *Vierpoltheorie und erweiterte Zweipoltheorie.* Fachbuchverlag, Leipzig, 1954, 191 S.— DM 9.50.
- o H. Schubert-E. Schincke: *Zur Ermittlung von Unterschallströmungen mit der Transformationsmethode bei quadratischer Approximation der Adiabate. (Ber. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, 101/6).* Akademie-Verlag, Berlin, 1955, 32 S.— DM 2.30.
- o K. Schütte: *Index mathematischer Tafeln und Tabellen.* Oldenbourg, München, 1955, 142 S.— DM 14.50.
- o W. I. Smirnow: *Lehraang der höheren Mathematik I. (Hochschulbücher für Mathematik, Bd. 1).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 413 S.— DM 10.70.
- o I. S. Sominski: *Die Methode der vollständigen Induktion. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 3).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 55 S.— DM 2.—
- U. Stille: *Messen und Rechnen in der Physik.* Vieweg, Braunschweig, 1955, 416 S.— S 367.20.
- o G. P. Tolstow: *Fourierreihen. (Hochschulbücher für Mathematik, Bd. 14).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1955, 300 S.— DM 23.—
- o B. L. v. d. Waerden: *Algebra. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 33).* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1955, 292 S.— DM 29.60.
- \* D. Wattenberg: *Die Welt der Planeten.* Urania-Verlag, Leipzig/Jena, 1954, 2. Aufl., 203 S.— DM 5.70.

## FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

- M. Bayard: *Théorie des réseaux de Kirchhoff. Régime sinusoïdal et synthèse*. Editions de la Revue d'Optique, Paris, 1954, 428 p. — 3200 F.
- o E. Borel-A. Chéron: *Théorie mathématique du Bridge à la portée de tous. (Monogr. des Probabilités, Fasc. 5)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 424 p. — 2200 F.
- o N. Bourbaki: *Eléments de mathématique. Tome XVIII/1: Les structures fondamentales de l'analyse. Livre V: Espaces vectoriels topologiques, Chap. III, IV, V. (Actual. scient. et industr., No. 1229)*. Hermann, Paris, 1955, 191 p. — 2000 F.
- o R. Damien: *Théorème sur les surfaces d'onde en optique géométrique*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 34 p. — 900 F.
- \* M. Dumas: *Les épreuves sur échantillon. (Monogr. du C. N. R. S., T. 3)*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1955, 170 p. — 1000 F.
- o A. Einstein: *Sur l'électrodynamique des corps en mouvement. (Les Maîtres de la Pensée Scientifique)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, nouv. éd., 56 p. — 300 F.
- A. Giet: *Abaques ou nomogrammes. Etude théorique et pratique illustrée par de nombreux exemples tirés de la mécanique, de l'électricité, de la physique*. Dunod, Paris, 1954, 235 p.
- \* A. Gloden: *Table des solutions de la congruence  $x^4+1 \equiv 0 \pmod{p}$  pour  $350000 < p < 500000$* . Centre de Docum. Universitaire, Paris, 1946, 42 p.
- o J. Lelong-Ferrand: *Représentation conforme et transformations à intégrale de Dirichlet bornée. (Cahiers scientifiques, Fasc. 22)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 257 p. — 4000 F.
- A. Mercier: *Principes de mécanique analytique*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 131 p.
- \* M. Queysanne-A. Delachet: *L'algèbre moderne. (Coll. „Que sais-je?“, No. 661)*. Presses Universitaires, Paris, 1955, 136 p.
- L. Rougier: *Traité de la connaissance*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 450 p. — 2200 F.
- M. A. Tonnelat: *La théorie du champ unifié d'Einstein*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 156 p. — 2500 F.

## GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

- \* C. B. Allendoerfer-C. O. Oakley: *Principles of mathematics*. McGraw-Hill, London, 1955, 448 pp. — 37 s 6 d.
- A. Bakst: *Mathematical puzzles and pastimes*. Macmillan, London, 1954, 206 pp. — 28 s 6 d.
- E. H. Bellamy-R. G. Moorhouse: *The proceedings of the 1954 Glasgow conference on nuclear and meson physics*. Pergamon Press, London, 1955, 362 pp. — 63 s.
- o H. S. M. Coxeter: *The real projective plane*. University Press, Cambridge, 1955, 2nd ed., 226 pp. — 27 s 6 d.
- o L. R. Ford: *Differential equations*. McGraw-Hill, London, 1955, 2nd ed., 291 pp. — 37 s 6 d.
- O. R. Frisch: *Progress in nuclear physics, IV*. Pergamon Press, London, 1955, 380 pp. — 70 s.
- A. E. S. Green: *Nuclear physics*. McGraw-Hill, London, 1955, 475 pp. — 64 s 6 d.

- G. P. Harnwell-W. E. Stephens: *Atomic physics*. McGraw-Hill, London, 1955, 420 pp. —
- V. G. W. Harrison: *Rheology. Proceedings of the second international symposium*. Maxwell, London, 1954. — 60 s.
- O. S. Heavens: *Optical properties of thin solid films*. Maxwell, London, 1955, — 35 s.
- o B. Higman: *Applied group theoretic and matrix methods*. University Press, Cambridge, 1955, 454 pp. — 60 s.
- E. H. Linfoot: *Recent advances in optics*. Clarendon Press, Oxford, 1955, 286 pp. — \$ 8.00.
- R. K. Linsley-J. B. Franzini: *Elements of hydraulic engineering*. McGraw-Hill, London, 1955, 550 pp. — 56 s 6 d.
- T. M. MacRobert: *Functions of a complex variable*. Macmillan, London, 1954, 421 pp. — 20 s.
- o N. W. McLachlan: *Bessel functions for engineers*. Clarendon Press, Oxford, 1955, 2nd ed., 239 pp. — 35 s.
- P. W. Norris-W. S. Legge: *Dynamics of a particle introduced via the calculus*. Cleaver-Hume Press, 1955, 80 pp. — 4 s.
- E. M. Patterson: *Topology*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 1955, 128 pp. — 7 s 6 d.
- L. N. Ridenour: *Modern physics for the engineer*. McGraw-Hill, London, 1955, 518 pp. — 53 s 6 d.
- J. C. Slater: *Modern physics*. McGraw-Hill, London, 1955, 322 pp. — 39 s 6 d.
- B. Snodgrass: *The slide rule*. Hodder, 1955. — 6 s.
- R. Stephenson: *Introduction to nuclear engineering*. McGraw-Hill, London, 1955, 382 pp. — 57 s 6 d.
- o J. G. Thomason: *Linear feedback analysis*. Pergamon Press, London, 1955, 355 pp. — 55 s.
- C. A. A. Wass: *An introduction to electronic analogue computers*. Pergamon Press, London, 237 pp. — 40 s.

## IRAN — IRAN — IRAN

- A. N. Vahdati: *Huygens' principle*. Teheran, 1955, 54 pp.

## ITALIEN — ITALY — ITALIE

- \* E. Bompiani: *Preliminari de geometria iperspaziale*. Istituto Matematico dell'Università, Roma, 1954, 200 p.
- o E. Bompiani: *Geometria degli elementi differenziali. Vol. I: Elementi differenziali regolari piani rispetto al gruppo proiettivo*. Istituto Matematico dell'Università, Roma, 1955, 247 p.
- N. Spampinato: *Lezioni di geometria superiore. Pironti, Napoli. Vol. VII; 1950, 616 p., L 3500. Vol. VIII; 1952, 676 p., L 3500.*

## JAPAN — JAPAN — JAPON

- W. Sibagaki: *Tables of modified Bessel functions, with the account of the methods used in the calculation*. Baifukan, Tokyo, 1955, 155 pp. — 1050 Y.

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

- A. Bilimović: *Euklidovi Elementi*, VI, VII. Serb. Akad. Wiss., Beograd, 1955.
- \* C. Orloff: *The fundamentals of practical spectral arithmetic and algebra. Instructions for a new method of calculation on calculation machines*. Beograd, 1955, 46 pp.
- B. Stanković: *Aufgabensammlung zur Algebra, I. (Serbisch)*. Naučna Knjiga, Beograd, 1955, 64 S.

MEXIKO — MEXICO — MEXIQUE

M. J. Ferrater-H. Leblanc: *Lógica matemática*. Fondo de Cultura Economica, México/Buenos Aires, 1955, 210 pp.

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

- J. M. Burgers-H. C. van de Hulst: *Gas dynamics of cosmic clouds*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1955, 258 pp. — \$ 5.00.
- \* E. W. Dijkstra-A. v. Wijngaarden: *Table of Everett's interpolation coefficients. (Rep. R 294)*. Math. Centre, Amsterdam, 1955, 204 pp. — 4 Hfl.
- C. J. Gorter: *Progress in low temperature physics*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1955, 430 pp. — \$ 8.00.
- E. A. Guggenheim: *Boltzmann's distribution law*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1955, 70 pp. — 3 Hfl.
- E. A. Guggenheim-J. E. Prue: *Physicochemical calculations*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1955, 505 pp. — \$ 7.00.
- C. G. Lekkerkerker: *On the zeros of a class of Dirichlet series*. Van Gorcum, Assen, 1955, 70 pp. — 6.90 Hfl.
- J. L. Synge: *Relativity. The special theory*. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1955, 450 pp. — 38 Hfl.

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

- \* J. Jarosch: *Arithmetik, Algebra und Analysis. (Leitners Studienhefter)*. Leitner, Wels, 1955, 2. Aufl., 163 S. — S 30.—
- F. Ollendorff: *Elektronik des Einzelelektrons*. Springer, Wien, 1955, 643 S. — S 582.—

POLEN — POLAND — POLOGNE

- \* K. Bartel: *Perspektywa malarska, I*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1955, 2. Aufl., 343 S. — Zl 28.50.
- o K. Borsuk-W. Szmielew: *Podstawy geometrii. (Bibl. matem., T. 10)*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1955, 363 S. — Zl 25.—
- \* W. N. Faddiejewa: *Metody numeryczne algebry liniowej*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1955, 208 S.
- M. T. Huber: *Teoria sprężystości, I, II. (Elastizitätstheorie)*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 375+357 S. — Zl 43.35+43.20.
- o K. Kuratowski: *Wstęp do teorii mnogości i topologii. (Bibl. matem., T. 9)*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1955, 218 S. — Zl 14.20.
- L. Sznajreiman: *Liczby pierwsze. (Primzahlen)*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 100 S. — Zl 3.60.

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

- L. Euler: *Opera omnia. Ser. II: Opera mechanica et astronomica. Vol. 12: Commentationes mechanicae ad theoriam corporum fluidorum pertinentes*. Soc. Sci. Nat. Helveticae, Lausanne, 1954, 414 S. — \$ 14.00.
- \* H. Hadwiger: *Altes und Neues über konvexe Körper. (Elemente d. Math. v. höheren Standpunkt aus, Bd. 3)*. Birkhäuser, Basel, 1955, 116 S. — Sfr. 13.50.
- \* W. Prager: *Probleme der Plastizitätstheorie. (Lehr- u. Handbücher d. Ingenieurwissenschaften, Bd. 17)*. Birkhäuser, Basel, 1955, 100 S. — Sfr. 12.50.

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

- A. Rényi: *Wahrscheinlichkeitsrechnung (Ungarisch)*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1954, 746 S. — 130 Ft.
- B. Szökefalvi-Nagy: *Prolongements des transformations de l'espace de Hilbert qui sortent de cet espace*. Akadémiai kiadó, Budapest, 1955, 36 p.

URUGUAY

- \* *Symposium sobre algunos problemas matemáticos que se están estudiando en Latino América. (Punta del Este, 19—21 Diciembre 1951)*. Centro de Coop. Cientif. de la UNESCO para América Latina, Montevideo, 183 p.
- \* *Segundo symposium sobre algunos problemas matemáticos que se están estudiando en Latino América. (Villa Vicencio/Mendoza, 21—25 Julio 1954)*. Centro de Coop. Cientif. de la UNESCO para América Latina, Montevideo, 329 p.

U. S. S. R.

- N. A. Frolov: *Theorie der Funktionen einer reellen Veränderlichen (Russisch)*. Gos. Učebno-Pedag. Izdat., Moskva, 1953, 164 S. — R 3.60.
- L. S. Hrenov: *Fünfstellige Tafeln der trigonometrischen Funktionen mit Argument im Zeitmaß (Russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 2. Aufl., 172 S. — R 7.70.
- A. N. Kolmogorov-S. V. Fomin: *Elemente der Funktionentheorie und der Funktionalanalysis. I: Metrische und normierte Räume (Russisch)*. Izdat. Moskov. Univ., Moskva, 1954, 154 S. — R 5.—
- A. M. Lukomskaya: *Aleksandr Mihailovič Lyapunov. Bibliographie (Russisch)*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva/Leningrad, 1953, 268 S. — R 8.20.
- N. I. Mushelišvili: *Einige grundlegende Probleme der mathematischen Elastizitätstheorie (Russisch)*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1954, 4. Aufl., 647 S. — R 34.35.
- L. I. Sedov: *Ähnlichkeit und dimensionelle Methoden in der Mechanik (Russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 3. Aufl., 328 S. — R 11.80.
- Tabellen für  $e^x$  und  $e^{-x}$  (Russisch)*. Izdat. Akad. Nauk. SSSR, Moskva, 1955, 145 S. — R 16.60.
- A. M. Yaglom-I. M. Yaglom: *Nichtelementare Probleme in elementarer Darstellung (Russisch)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 543 S. — R 10.15.

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

- G. Birkhoff: *Hydrodynamics. A study in logic, fact, and similitude.* Dover Publications, New York, 1955, 186 pp. — \$ 1.75.
- P. H. Black: *Machine design.* McGraw-Hill, New York, 1955, 2nd ed., 471 pp. — \$ 7.50.
- S. Bochner: *Harmonic analysis and the theory of probability.* University of California Press, Berkeley/Los Angeles, 1955, 176 pp. — \$ 4.50.
- R. Bonola: *Non-Euclidean geometry, a critical and historical study of its developments.* (Transl. H. S. Carslaw). *Supplement: J. Bolyai, The science of absolute space; N. Lobachevski, The theory of parallels.* (Transl. G. B. Halsted). Dover Publications, New York, 1955, 268 + 71 + 50 pp. — \$ 1.90.
- o L. Brand: *Advanced calculus. An introduction to classical analysis.* Wiley, New York, 1955, 574 pp. — \$ 8.50.
- \* W. Burnside: *Theory of groups of finite order.* Dover Publications, New York, 1955, 2nd ed., 512 pp. — \$ 2.00.
- R. R. Bush-F. Mosteller: *Stochastic models for learning.* Wiley, New York, 1955, 365 pp. — \$ 9.00.
- N. Coburn: *Vector and tensor analysis.* Macmillan, New York, 1955, 341 pp. —
- E. A. Coddington-N. Levinson: *Theory of ordinary differential equations.* McGraw-Hill, New York, 1955, 429 pp. — \$ 8.50.
- I. M. Copi: *Symbolic logic.* Macmillan, New York, 1954, 355 pp. — \$ 5.00.
- G. F. Forbes: *Digital differential analyzers. Part I: Elements.* Pacoima (Calif.), 1955, 54 pp. — \$ 2.50.
- S. Glasstone: *Principles of nuclear reactor engineering.* Van Nostrand, New York, 1955, 870 pp. — \$ 7.95.
- W. H. Gottschalk-G. A. Hedlund: *Topological dynamics.* (Amer. Math. Soc. *Colloquium Publications*, Vol. 36). American Mathematical Society, Providence (R. I.), 1955, 148 pp.
- M. Hall, Jr.: *Projective planes and related topics.* Calif. Inst. of Technology, 1954, 77 pp.
- C. Hastings, Jr.: *Approximations for digital computers.* University Press, Princeton, 1955, 201 pp. — \$ 4.00.
- H. V. Hickey-W. M. Villines, Jr.: *Elements of electronics.* McGraw-Hill, New York, 1955, 487 pp. — \$ 6.50.
- E. V. Huntington: *The continuum and other types of serial order.* Dover Publications, New York, 1955, 2nd ed., 82 pp. — \$ 1.00.
- A. W. Jacobson: *Proceedings of the first conference on training personnel for the computing machine field.* (Detroit, June 22 and 23, 1954). Wayne University Press, Detroit (Mich.), 1955, 104 pp. —
- o W. Kaplan: *Lectures on functions of a complex variable.* Univ. of Michigan Press, Ann Arbor, 1955, 435 pp. — \$ 10.00.
- J. F. Kenney-E. S. Keeping: *Mathematics of statistics, I.* Van Nostrand, New York, 1954, 346 pp. — 37 s 6 d.
- A. Landé: *Foundations of quantum theory. A study in continuity and symmetry.* Yale Univ. Press, New Haven, 1955, 106 pp. — \$ 4.00.

- A. S. Locke: *Guidance.* Van Nostrand, New York, 763 pp. — \$ 12.50.
- Mathematics in type.* William Byrd Press, Richmond (Va.), 1954, 58 pp. — \$ 3.00.
- G. A. Miller: *Collected works, IV.* University of Illinois, Urbana, 1955, 458 pp. — \$ 7.50.
- E. W. Montroll-G. F. Newell: *Topics in statistical mechanics of interacting particles.* (Lecture Series, No. 28). Inst. for Fluid Dyn. and Appl. Math., University of Maryland, 1955, 86 pp.
- Ch. H. Page: *Physical mathematics.* Van Nostrand, New York, 336 pp. — \$ 7.50.
- R. L. Peek-H. N. Wagar: *Switching relay design.* Van Nostrand, New York, 480 pp. — \$ 9.50.
- W. D. Reeve-C. E. Tuites: *Essential mathematics refresher.* McGraw-Hill, New York, 1955, 365 pp. — \$ 5.50.
- M. E. Rose: *Multipole fields.* Wiley, New York; Chapman-Hall, London; 1955, 99 pp. — \$ 4.95.
- Staff of the Computation Laboratory: *Tables of the cumulative binomial probability distribution.* (Annals of the Comp. Lab. of Harvard Univ., Vol. 35). Harvard Univ. Press, Cambridge (Mass.), 1955, 503 pp. — \$ 8.00.
- o J. W. A. Young: *Monographs on topics of modern mathematics relevant to the elementary field.* Dover Publications, New York, 1955, 2nd ed., 416 pp. — \$ 1.90.

## BUCHBESPRECHUNGEN BOOK REVIEWS — ANALYSES

### BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

R. Ballieu-F. Simonart: *Algèbre. (Cours de la Faculté des Sciences)*. Uystpruyst, Louvain; Gauthier-Villars, Paris; 1955, 356 p.

Während in der klassischen Algebra das Hauptproblem die Auflösung von algebraischen Gleichungen war, sieht die moderne, abstrakte Algebra ihre Hauptaufgabe in der Untersuchung algebraischer Strukturen. Dieser Tendenz trägt das Buch von Anfang an Rechnung und daher bringt schon das erste Kapitel: Kompositionsgesetze, Halbgruppen, Gruppen, Ringe, kommutative und nichtkommutative Körper, Quotientenkörper, Polynome und Matrizen. Dann folgen: Vektorräume, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, quadratische Formen, Polynome und ihre Nullstellen, symmetrische Funktionen, Transformation von Polynomen, Gleichungen 2. bis 4. Grades, reziproke Gleichungen, binomische Gleichungen, numerische Auflösung von algebraischen Gleichungen (Lage und Anzahl der Wurzeln und Verbesserung von Näherungswerten).

Es fehlt also die höhere Algebra, das ist die Gruppentheorie, die Körpertheorie und die Galoissche Theorie; vielleicht sind sie für einen zweiten Band geplant. — Manche Kapitel sind inhaltsreicher als dies in den meisten Lehrbüchern der Fall ist. Insbesondere gilt dies von den Kapiteln: Transformation von Polynomen und numerische Auflösung von Gleichungen. Das Buch ist als Lehrbuch sehr gut geschrieben. Wenn auch dem Leser die abstrakte Richtung anfangs schwer fallen mag, so wird ihm das Studium des Buches durch die Erklärung der Definitionen an zahlreichen Beispielen und durch die ausführliche Gestaltung der Beweise wesentlich erleichtert.

N. Hofreiter (Wien).

C. B. R. M.: *Colloque sur l'analyse statistique. (Tenu à Bruxelles les 15, 16 et 17 décembre 1954)*. Thone, Liège; Masson, Paris; 1955, 192 p.

Der ständig wachsenden Bedeutung der mathematischen Statistik entsprechend wurde als Gegenstand des 8. Kolloquiums des Centre Belge de Recherches Mathématiques die statistische Analyse gewählt. Der vorliegende Band enthält die ausgearbeiteten Vorträge hervorragender Fachvertreter bei dieser Tagung und gibt damit einen interessanten Querschnitt durch einige der brennendsten Fragen moderner statistischer Forschung. Anschließend seien wenigstens die Namen der Vortragenden und die Titel ihrer Berichte wiedergegeben. G. Darmon: Sur la régression. Résultats nouveaux. Problèmes non résolus. A. Blanc-Lapierre: Considérations sur certains processus ponctuels et sur des fonctions aléatoires associées. B. de Finetti: La notion de „horizon bayésien“. D. van Dantzig: Sur les ensembles de confiance généraux et les méthodes dites non paramétriques. M. J. Hemelrijk: Exemple d'application des méthodes non paramétriques et un nouveau test pour l'égalité de plusieurs probabilités. M. S. Bartlett: The statistical analysis of stochastic processes. D. Dugué: Deux notions utiles en statistique mathématique: les ensembles aléatoires bornés „en loi“ et la continuité fortement uniforme en probabilité.

E. Franckx: Sur les jeux stratégiques finis. P. Gillis-S. Huybrechts: Théorie des jeux sur le carré-unité. H. Breny: A propos de la méthode de Daniels pour l'échantillonnage des faisceaux de fibres parallèles. W. Eberl (Wien).

### DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

R. Albrecht-H. Hochmuth: *Übungsaufgaben zur höheren Mathematik I, II*. Oldenbourg, München, 1955, 123 u. 131 S.

Die vorliegende Aufgabensammlung ist für Studierende an technischen Hoch- und Fachschulen gedacht. Die ersten beiden der vier angekündigten Teile enthalten Übungsaufgaben aus dem Gebiet der Differential- und Integralrechnung, der Differentialgeometrie und der analytischen Geometrie. Außer den Lösungen sind auch die Lösungswege sowie Hinweise auf die benützten Regeln und Lehrsätze angeführt. Zahlreiche Beispiele sind durch Skizzen erläutert, was dieser Sammlung einen besonderen Wert verleiht.

W. Spindelberger (Wien).

P. S. Alexandroff: *Einführung in die Gruppentheorie*. (Übers. L. Uhlig). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 2. Aufl., 120 S.

Diese Einführung in die Gruppentheorie ist für mathematisch interessierte Mittelschüler höherer Klassen, aber auch für Lehrer geschrieben und enthält den traditionellen Stoff der Gruppentheorie bis zu Normalteilern und Faktorgruppen. Die Sätze werden durch zahlreiche Beispiele aus der Elementarmathematik erläutert und durch einen Anhang über Grundbegriffe der Mengenlehre ergänzt.

W. Knödel (Wien).

P. S. Alexandroff-A. I. Markuschewitsch-A. J. Chintschin: *Enzyklopädie der Elementarmathematik. Bd. I.: Arithmetik. (Hochschulbücher der Mathematik, Bd. 7)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 403 S.

Das vorliegende Buch ist die Übersetzung des I. Bandes einer auf sieben Bände berechneten Gesamtdarstellung der Elementarmathematik, die von der Sowjetischen Akademie der pädagogischen Wissenschaften herausgegeben wird und eine systematische Darstellung der Grundlagen der Schulmathematik geben soll. Der der Arithmetik gewidmete Band enthält die folgenden, von verschiedenen Autoren abgefaßten, größeren Abschnitte: 1. Die Entstehung der Bezeichnungssysteme für die Zahlen. 2. Mengen, Gruppen, Ringe und Körper. Die theoretischen Grundlagen der Arithmetik. 3. Die Elemente der Zahlentheorie. 4. Kopfrechnen und schriftliches Rechnen. Hilfsmittel für das Rechnen. — Die einzelnen Kapitel sind ausführlich und leicht lesbar geschrieben, ohne auf mathematische Strenge zu verzichten. Der 2. Abschnitt bringt nach Einführung der Grundbegriffe den schrittweisen Aufbau der Bereiche der natürlichen, ganzen, rationalen, reellen und komplexen Zahlen und schließt mit einer Behandlung der hyperkomplexen Zahlen. Der 3. Abschnitt enthält außer der Darstellung der Teilbarkeitseigenschaften noch Kapitel über Kongruenzen, Kettenbrüche, diophantische Approximationen, sowie über algebraische und transzendente Zahlen. Der letzte Abschnitt gibt zunächst einige Anregungen über die Aus-

bildung im Rechnen an der Schule, entwickelt Methoden zur Bestimmung von Fehlerschranken und weist auf die verschiedenen Rechenhilfsmittel hin.

Der Wert von solchen Darstellungen der Elementarmathematik kann nicht hoch genug eingeschätzt werden, tragen sie doch dazu bei, dem Lehrer ein vertieftes Eindringen in die Stoffgebiete zu ermöglichen, über die er selbst unterrichten soll. Nur wenn er einen möglichst weitgehenden Überblick hat, wird sein Unterricht hinsichtlich Stoff und Darbietung fruchtbar sein können. Die Hochschulen vermögen wegen ihrer vielseitigen Aufgaben gerade auf den Grenzgebieten keine so gründliche Ausbildung zu vermitteln. Die vorliegende Darstellung wird sicher eine starke Wirkung auf den Schulunterricht ausüben und nicht nur in Rußland, auf dessen Bedürfnisse naturgemäß besondere Rücksicht genommen wird, sondern auch in anderen Ländern die verdiente Verbreitung finden.

E. Bukovics (Wien).

G. Bangen-R. Stender: *Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik*. (Schriftenreihe zur Gestaltung des mathematischen Unterrichts, Heft 3). Salle, Frankfurt/Main, 1954, 56 S.

Die Verfasser haben sich die Aufgabe gestellt, eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und in die mathematische Statistik zu liefern, die sowohl dem anschaulich orientierten Fassungsvermögen von Schülern der Oberstufe entspricht als auch der zunehmenden Bedeutung dieser Disziplinen gerecht wird. Beides ist ihnen vorzüglich gelungen, sodaß man dieses Büchlein nicht nur Schülern einer höheren Mittelschulklasse, sondern auch jenen Berufstätigen wärmstens empfehlen kann, die sich die neuen, wahrscheinlichkeitstheoretisch fundierten statistischen Methoden aneignen wollen, ohne das dazu notwendige Rüstzeug von der Schule mitbekommen zu haben. Zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis, eine Reihe lebensnaher Aufgaben, zu denen die Lösungen angegeben werden, deutet die Anwendungsmöglichkeiten des Gebotenen an, und ein ausführliches Literaturverzeichnis weist dem Weiterstrebenden den Weg.

W. Eberl (Wien).

D. J. Blochinzew: *Grundlagen der Quantenmechanik*. (Hochschulbücher für Physik, Bd. 4). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 542 S.

Vorliegendes Buch ist die zweite, geänderte und ergänzte Auflage eines 1944 unter dem gleichen Titel erschienenen Werkes, das auf einem Vorlesungszyklus des Verfassers an der Moskauer Lomonossow-Universität basiert. Der eigentlichen Behandlung der Quantenmechanik geht ein kurzes Kapitel über die ältere Quantentheorie voran. Die Fragen und Resultate der Quantenmechanik werden in überaus klarer Weise dargestellt. Aus der Fülle des Stoffes können hier nur einige Gegenstände angeführt werden. Es wird die Darstellung mechanischer Größen durch Operatoren ausführlich behandelt, desgleichen die verschiedenen Darstellungen von Zuständen quantenmechanischer Systeme. Begrüßenswert ist auch das Kapitel über den Zusammenhang von Quantenmechanik mit klassischer Mechanik und Optik. Einen breiten Raum nehmen Störungstheorie und ihre Anwendungen ein. Ein kurzer Abschnitt bringt dem Leser das Wesen der

zweiten Quantelung und ihre Bedeutung nahe. Mannigfache Anwendungen des quantenmechanischen Formalismus runden das Bild ab; so werden unter anderem die Quantenmechanik der Strahlung, der Molekülbildung und der magnetischen Erscheinungen (z. B. der Ferromagnetismus mittels des Bloch'schen Verfahrens der Spinwellen) behandelt. Ein hauptsächlich mathematischer Anhang über Fouriertransformationen, Eigenfunktionen, Koordinatensysteme und anderes mehr beschließt das Buch. — Es wird seinem Ziel, dem Studierenden ein gut fundiertes Wissen und das nötige Rüstzeug für die Behandlung quantenmechanischer Probleme zu geben, voll gerecht, und kann daher bestens empfohlen werden.

H. Fieber (Wien).

W. Bothe-S. Flügge: *Kernphysik und kosmische Strahlen, II*. (Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946, Bd. 14). Verlag Chemie, Weinheim, 1953, 198 S.

In diesem Schlußband berichten 17 Fachleute in folgenden Kapiteln: 5. Experimentelle Hilfsmittel der Kernphysik (H. Maier-Leibnitz, F. G. Houtermans, F. Kirchner, W. Gentner, H. Salow, W. Paul, H. Dänzer, H. Ewald, H. Marschall, W. Walcher). 6. Anwendungen der Kernphysik (K. Starke, G. Schubert). 7. Kerntechnik (W. Heisenberg, K. Wirtz, O. Haxel, K. H. Höcker, P. Harteck). Dieses letzte Kapitel enthält unter anderem die damaligen Großversuche zur Vorbereitung eines Uranbrenners in Deutschland. Auch kernphysikalische Arbeiten aus Wien sind behandelt, so die Untersuchungen von Stetter, von Jantschke und von Lintner über schnelle Elektronen, von Herzog über Massenspektroskopie und von Schintlmeister über Zählrohre. — Ein Autoren- und ein Sachregister erleichtern wieder die Benützung des Bandes. Beide Bände „Kernphysik und kosmische Strahlen“ (bezüglich Teil I vgl. IMN 12, S 30) enthalten die Darstellung einer großen Zahl im Kriege durchgeführter Arbeiten, die damals nicht veröffentlicht werden durften und deren Unterlagen nachher beschlagnahmt worden waren.

L. Flamm (Wien).

G. Bol: *Projektive Differentialgeometrie II*. (Studia Mathematica, Bd. 9). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1954, 372 S.

Von dem groß angelegten Werk über projektive Differentialgeometrie liegt nunmehr der II. Teil vor, der der projektiven Flächentheorie gewidmet ist. Vorweg kann gesagt werden, daß dieser alle Erwartungen erfüllt, die durch das seinerzeitige Erscheinen des I. Bandes erweckt wurden. Ebenso wie in der klassischen Differentialgeometrie und in der der affinen Gruppe ist naturgemäß auch hier die Flächentheorie weitaus vielfältiger und damit anziehender als die Kurventheorie. Dem Verfasser gelang es, eine überaus reichhaltige Auslese aus dem wissenschaftlichen Schaffen auf diesem Gebiet in einer leicht lesbaren und übersichtlichen Form darzustellen. Dabei bediente er sich konsequent eines halbvarianten, auf die Asymptotenlinienparameter bezogenen Rechenverfahrens, das fast durchwegs große Rechnungen vermeidet und damit eine erste Voraussetzung für eine durchsichtige Darstellung des Gegenstandes schafft. Da allen halbvarianten Größen auch geometrische Bedeutung zukommt, stellt der entwickelte Kalkül das adäquate Instrument zur Begründung der Flächentheorie dar, die im 5. Abschnitt vorgenommen wird. Im 6. Abschnitt werden alle Eigenschaften einer Fläche in Hinblick auf die so vielfältigen Möglichkeiten der Formulierung des Begriffes der Flächennormalen behandelt. Darauf folgt im 7. Abschnitt die Theorie der Kurvensysteme und der

eine Fläche berührenden Strahlkongruenzen. Schließlich enthält der 8. Abschnitt einen Abriss solcher Fragen, die besonders enge mit dem Normalebegriff von Wilczynski verknüpft sind.

Die beiden Bände des Werkes bilden ein einheitliches Ganzes, das zu einem späteren Zeitpunkt durch einzelne Hefte ergänzt werden soll, in denen der Verfasser jene Stoffgebiete, die er zunächst zurückgestellt hat (wie die Begründung der Flächentheorie unter Zugrundelegung allgemeiner Flächenparameter u. a.), darstellen will. — Es kann der Überzeugung Ausdruck gegeben werden, daß alle Mathematiker eine große Befriedigung darüber empfinden werden, daß in der deutschen Fachliteratur nunmehr das Standardwerk der projektiven Differentialgeometrie zur Verfügung steht.  
R. Inzinger (Wien).

R. Courant: *Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung I.* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1955, 3. Aufl., 450 S.

Es ist nicht leicht, die Besprechung für die 3. Auflage eines Buches zu schreiben, das seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1927 zu den Standardwerken der Literatur über Differential- und Integralrechnung gehört und in der Zwischenzeit auch in mehrere Fremdsprachen übersetzt wurde. Die Beliebtheit von „Courants Vorlesungen“ erklärt sich vor allem daraus, daß damit der erste und taktisch ausgezeichnet gelungene Versuch einer gemeinsamen Begründung der Funktionaloperationen „Differentiation“ und „Integration“ unternommen wurde. Ohne Verzicht auf Präzision verstand es der Verfasser, den Stoff in einer undogmatischen Form darzustellen, die auftretenden abstrakten Begriffsbildungen jeweils anschaulich zu motivieren und den Zusammenhang der mathematischen Analysis mit der physikalischen Realität bei allen Gelegenheiten besonders zu entwickeln.

Der Verfasser hat naturgemäß an dem bewährten Aufbau des Werkes auch in der 3. Auflage festgehalten und sich bei der Neugestaltung lediglich darauf beschränkt, in der Darstellung einzelner Abschnitte einige Verbesserungen vorzunehmen. In etwas stärkerem Maße treten diese im 9. Kapitel bei der Behandlung der Fourierreihe und im Anhang dazu in Erscheinung. Es haben nunmehr auch die Bernoullischen Polynome und ihre Anwendungen eine entsprechende Berücksichtigung erfahren. — Die vorliegende Auflage dieses ausgezeichneten Werkes ist bestimmt noch nicht dessen letzte.  
R. Inzinger (Wien).

J. L. Geronimus: *Alexander Michailowitsch Ljapunow (1857—1918). Stabilitätsprobleme der Bewegung.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 88 S.

Ljapunows Arbeiten zur Potentialtheorie, zur Stabilität der Bewegung und über Gleichgewichtsformen sind in viele Lehrbücher aufgenommen worden. Im vorliegenden Heft werden, von den grundlegenden Definitionen ausgehend, die direkte Methode Ljapunows, die Stabilität in erster Näherung, die Stabilität der nichtstationären Bewegung (charakteristische Zahlen von Lösungen), sowie Gleichungen mit periodischen Koeffizienten behandelt. Über die Abhandlung „Über die Form der Himmelskörper“ und seine späteren Untersuchungen zu diesem Thema, sowie über die Ergebnisse anderer Forscher (Poincaré, Schwarzschild, Darwin und Jeans) wird nur kurz berichtet. Im Anhang werden manche Weiterführungen der Gedankengänge Ljapunows und viele Anwendungen auf technische Probleme angegeben.  
F. Selig (Wien).

J. L. Geronimus: *Michail Wassiljewitsch Ostrogradski (1801—1862). Zum Prinzip der kleinsten Wirkung.* Verlag Technik, Berlin, 1954, III S.

Nach Ableitung des Gesetzes vom Parallelogramm der Kräfte aus sechs Axiomen wird der Besprechung des Prinzips der virtuellen Verschiebungen und der Integrationstheorie der dynamischen Gleichungen breiter Raum gewährt. Ebenso wird das Prinzip der kleinsten Wirkung ausführlich entwickelt und bis zur Euler-Lagrangeschen Gleichung und ihrer Verallgemeinerung geführt. Viele Einzelprobleme werden gelöst. — Das Heft vermittelt dem Leser einen guten Einblick in die Verdienste Ostrogradskis für die Entwicklung der analytischen Mechanik. Er dehnte die Methoden von Lagrange auf den Fall aus, daß Zwangsbedingungen von Systemen durch Ungleichungen ausgedrückt werden, sowie auf nichtholonome Bindungen.  
F. Selig (Wien).

J. L. Geronimus: *Pafnuti Ljwowitsch Tschebyschew (1821—1894). Lösung kinematischer Probleme durch Näherungsmethoden.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 64 S.

Nach Besprechung der verschiedenen Methoden zur Approximation von Funktionen wird auf die Anwendung dieser Prinzipien bei der Dimensionierung von Mechanismen zur angenäherten Geradföhrung und bei verwandten Fragen der praktischen Mechanik (Zentrifugalregulator, Zahnräder, Getriebe zur angenäherten Kreisföhrung) eingegangen. Auf die großen Verdienste Tschebyschews auf anderen Gebieten, wie Zahlentheorie, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Ballistik, wird hingewiesen. Man erkennt auch aus den knappen Ausführungen die enge Verflechtung der Theorie mit der Praxis, die das wissenschaftliche Schaffen Tschebyschews charakterisiert.  
F. Selig (Wien).

J. L. Geronimus: *Iwan Alexejewitsch Wyschnegradski (1831—1895). Zur Theorie der automatischen Regelung. — Wassili Grigorjewitsch Imschenetzki (1832—1892). Partielle Differentialgleichungen und Probleme der theoretischen Mechanik.* — Verlag Technik, Berlin, 1954, 58 S.

Die theoretische Abhandlung des großen russischen Maschinenbauers Wyschnegradski „Über Regler mit direkter Wirkung“ ist hier gekürzt wiedergegeben. Sie handelt von der Dimensionierung eines Zentrifugalregulators. Von den Bewegungsgleichungen ausgehend, wird aus den Wurzeln der charakteristischen Gleichung auf die Stabilität geschlossen. Der physikalische Inhalt jeder Rechenoperation wird diskutiert. Die wissenschaftlichen Arbeiten anderer Forscher, die durch diese Abhandlung ausgelöst wurden, werden anschließend besprochen.

Von Imschenetzkis Arbeiten auf dem Gebiet der Mechanik werden hier kurz drei Aufgaben besprochen: Bestimmung der Kraft, die einen Massenpunkt auf einem Kegelschnitt bewegt, als Funktion seiner Koordinaten; ein neuer analytischer Beweis für das Kräfteparallelogramm; die kanonischen Differentialgleichungen eines biegsamen, nicht dehnbaren Fadens, sowie der Brachistochrone für den Fall konservativer Kräfte. Auf seine Arbeiten zur Integration partieller Differentialgleichungen, die mehr mathematische Fragen betreffen, wird nicht eingegangen.  
F. Selig (Wien).

B. W. Gnedenko-A. J. Chintschin: *Elementare Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung*. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 8). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1955, 135 S.

Dieses russische Werkchen, das erstmalig knapp vor dem Ende des ersten Weltkriegs erschienen ist, wird durch die vorliegende Übersetzung nun auch deutschen Lesern zugänglich gemacht. Die Einführung ist elementar in dem Sinn, daß auf die Anwendung der Differential- und Integralrechnung verzichtet wird. In diesem eng gezogenen Rahmen wird allerdings eine Menge Interessantes geboten und die Namen der Autoren bürgen dafür, daß dies auf eine sehr gediegene Art geschieht. Ansonsten erhält das Büchlein vor allem sein Gepräge durch den Wunsch, den vielen, die sich von Berufs wegen mit mathematischer Statistik befassen müssen, eine erste Einführung zu geben. Die zahlreichen Beispiele sind hauptsächlich der Ballistik entlehnt, was sich aus dem Zeitpunkt des ersten Erscheinens genügend erklärt.

Nicht ganz frei von „bias“ sind die „Schlußbemerkungen“, in denen die unleugbaren großen Verdienste der Russen auf dem Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung durch Weglassung von Namen nichtrussischer Prominenz allzu stark herausgestrichen wurden. W. Eberl (Wien).

G. Goubeau-J. Zenneck: *Elektronenemission, Elektronenbewegung und Hochfrequenztechnik, II*. (Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946, Bd. 16). Verlag Chemie, Weinheim, 1953, 252 S.

Der vorliegende Band gibt einen Überblick über die Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiete der Hochfrequenzphysik und der Hochfrequenztechnik, die in den Jahren 1939—1946 in Deutschland geleistet wurde. Das gesamte Arbeitsgebiet ist in mehrere Teilgebiete aufgeteilt, über die führende Fachleute berichten. In diesen Berichten werden in zusammenhängender Form die einschlägigen Veröffentlichungen, interne Mitteilungen, Aufsätze u. dgl. zitiert und wesentliche Erkenntnisse daraus notiert. Es handelt sich vielfach um Arbeiten, die während des Krieges geheimgehalten wurden. — Eine Aufzählung der Überschriften zu den einzelnen Berichten möge den Gehalt des Buches erkennen lassen: Röhrenverstärker bei Dezimeterwellen, sonstige Verstärker, Schrotteffekt von Elektronenröhren und Grenzen der Verstärkung. Elektromagnetische Wellen in Metallröhren, Hohlräume, Schaltelemente für sehr hohe Frequenzen, Antennen. 2n-Poltheorie, Theorie leitungsgekoppelter Systeme, Theorie der Hohlraumssysteme. Wellenausbreitung, atmosphärische Störungen, Peilung. Fernsehen. Hochfrequenz-Meßtechnik. H. König (Wien).

H. Grell: *Die Hauptreferate des 8. Polnischen Mathematiker-Kongresses vom 6. bis 12. September 1953 in Warschau*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 125 S.

Beim 8. Polnischen Mathematiker-Kongreß lag das Hauptgewicht der Veranstaltungen in größeren Referaten, die einen Überblick über den Stand der Forschung auf verschiedenen aktuellen Gebieten gaben und von Ar-

beitsgemeinschaften polnischer Mathematiker erarbeitet wurden. Durch die vorliegende Übersetzung ins Deutsche wurden diese wertvollen Berichte breiteren Kreisen zugänglich gemacht. Es handelt sich im einzelnen um die folgenden Referate, bei welchen jeweils nur der Berichtersteller namhaft gemacht wird: L. Infeld: Die Bedeutung der modernen Physik für die Entwicklung der Mathematik. K. Kuratowski: Der Stand und die Aufgaben der Organisation des mathematischen Lebens in Volkspolen. A. Mostowski: Der gegenwärtige Stand der Grundlagenforschung in der Mathematik. H. Steinhaus: Die Wahrscheinlichkeitsrechnung als Hilfsmittel zu Untersuchungen in Naturwissenschaft und Produktion. S. Turcki: Die mathematischen Methoden der modernen Technik. T. Wazewski: Der Einfluß moderner mathematischer Methoden auf die klassischen Theorien der Mathematik. E. Bukovics (Wien).

H. Grell-H.L. Schmid-K. Schröder-K. Schröter: *Bericht über die Mathematiker-Tagung in Berlin vom 14. bis 18. Jänner 1953*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 302 S.

Anläßlich der Einweihung der neuen Räume der drei Mathematischen Institute der Humboldt-Universität in Berlin fand daselbst eine Mathematiker-Tagung mit internationaler Beteiligung statt. Von den bei dieser Gelegenheit gehaltenen 36 Vorträgen wurden im vorliegenden Sammelband 33 veröffentlicht. Ein einleitender Vortrag von K. Schröder gab einen kurzen Abriss der Geschichte der Mathematik in Berlin und Ausblicke auf die sich abzeichnende künftige Entwicklung. Dieses Thema fand seine Ergänzung in anderen Vorträgen, die auf Ergebnissen von Mathematikern fußten, die in Berlin gewirkt und der Berliner Mathematischen Schule Weltruf verschafft haben. Besonders stark vertreten war auch die mathematische Logik, die seit einigen Jahren an der Humboldt-Universität ein eigenes Institut unter der Leitung von K. Schröter besitzt. Im einzelnen auf die viele interessante Forschungsergebnisse enthaltenden Referate einzugehen, verbietet die Vielfalt der behandelten Gebiete. Besonders erwähnt sei nur noch der Vortrag von E. Kähler (Leipzig) über „Algebra und Differentialrechnung“, in welchem der Versuch gemacht wird, die Differentialrechnung der Algebra einzuordnen; die Bedeutung dieses Gedankens kommt schon in dem breiten Raum (ein Drittel des Gesamtumfangs) zum Ausdruck, der dem Vortrag in dieser Veröffentlichung gewährt wurde. E. Bukovics (Wien).

F. Hund: *Materie als Feld*. Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1954, 518 S.

Das Buch sucht über die eigentliche Quantentheorie hinauszuführen. Der ursprünglich gepflegte Dualismus Teilchen-Feld scheint sich in der neueren Entwicklung immer mehr zu Gunsten der Feldvorstellung zu verschieben. Eine Quantenelektrodynamik ist so entstanden. Das Feldbild der Materie hat beachtenswerte Erfolge erzielt, wenn auch noch nicht alle Schwierigkeiten überwunden sind. Das Buch will eine einfache Einführung in diese sehr abstrakten neueren Theorien geben. Nach Besprechung der Grundlagen bringt es die folgenden Kapitel: Elektromagnetisches Feld als Vorbild. Vorrelativistisches anschauliches Wellenbild der Materie. Relati-

vistisches anschauliches Feldbild der Materie. Einteilchensystem. Quantentheorie der Mechanismen. Feldquantelung. Materie mit Spin 1/2. Materie mit Spin 1/2. Allgemeine Feldtheorie. Verknüpfung von Materiearten. Elementarteilchen. — Bezüglich des letzten Kapitels heißt es in dem im Mai 1955 geschriebenen Vorwort des Verfassers: „Die gegenwärtigen Vorbereitungen zur Erzeugung sehr rascher Teilchen lassen erwarten, daß in wenigen Jahren experimentell entschieden sein wird, ob es ein „Antiproton“ gibt. Dieses Antiproton wird gefordert von einer Theorie, die auf dem Dualismus Welle-Korpuskel ruht, während ein Proton ohne Antiproton bedeutete, daß wesentliche Teile der Theorie zu opfern wären“. Wenn Oktober 1955 sogar die Tageszeitungen meldeten, daß in Kalifornien das Antiproton gefunden worden ist, so zeigt nichts besser als dies, wie sehr dieses Buch dem Leser bis in die Frontlinie der physikalischen Forschung Einblick gewährt.  
L. Flamm (Wien).

E. Kappler: *Physik der Flüssigkeiten und Gase. (Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946, Bd. 10)*. Verlag Chemie, Weinheim, 1953, 348 S.

In knapper und prägnanter Form entwarfen E. Kappler und seine Mitarbeiter ein Bild der Entwicklung der Physik der Flüssigkeiten und Gase in der betrachteten Zeitspanne von acht Jahren. Das Gesamtgebiet ist in vier Abschnitte unterteilt: Physik der Flüssigkeiten; Physik der Gase; Schwankungserscheinungen; Kolloid-Physik. — Es ist unmöglich, hier auch nur eine oberflächliche Übersicht über die Fülle von Forschungsergebnissen zu geben, die in diesen Berichten kondensiert sind. Um nur eines der Ergebnisse herauszugreifen, sei auf die Untersuchung des Diffusionsthermoeffekts durch L. Waldman hingewiesen. Der Effekt äußert sich in Temperaturunterschieden während der Diffusion und stellt die Umkehrung der Thermodiffusion dar: Während im Temperaturgefälle bei der Thermodiffusion in einem Gasgemisch ein zusätzlicher Teilchenstrom fließt, erzeugt umgekehrt ein Konzentrationsgefälle einen zusätzlichen Wärmestrom. Diese Entdeckung führte zu einer Erweiterung der Gleichungen für Diffusion und Wärmeleitung.  
J. Bomze (Wien).

H. Köpfermann: *Physik der Elektronenhüllen. (Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946, Bd. 12)*. Verlag Chemie, Weinheim, 1953, 130 S.

Herausgeber und Mitarbeiter berichten in diesem Büchlein über experimentelle Arbeiten, die 1939—1946 auf dem Gebiet der Physik der Elektronenhüllen durchgeführt wurden, und stellen sie der Theorie gegenüber. Es handelt sich dabei teils um Prüfungen der Theorie durch Versuche, teils um Messungen von für die Theorie wichtigen Größen, sowie, unter anderem, um genauere Erforschung der Elektronenhüllen einzelner Atome und Bestimmung von Atomlagen in Molekeln. Die Darstellung gliedert sich in drei Abschnitte: 1. Erforschung der Elektronenhüllen mit spektroskopischen Methoden (H. Köpfermann, W. Finkelnburg, H. Hoyer, J. Goubeau, K. Schäfer, Th. Förster). 2. Erforschung der Elektronenhüllen und der Molekülgestalt mit anderen Methoden (H. A. Stuart, M. v. Laue). 3. Röntgenstrahlen (H. Kulenkampff).  
J. Bomze (Wien).

P. P. Korowkin: *Ungleichungen. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 4)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 56 S.

In dem vorliegenden Büchlein werden eine Reihe elementarer Ungleichungen abgeleitet und zur Lösung von Extremwertaufgaben und zur Bestimmung von Grenzwerten herangezogen. Es wird damit ein Stoff behandelt, der an den höheren Schulen wohl benötigt, aber selten klar herausgearbeitet, vielmehr meist stillschweigend vorausgesetzt wird. Aus diesem Grunde und wegen der zahlreichen gelösten Übungsaufgaben kann das Büchlein als willkommene Ergänzung zu den einschlägigen Lehrbüchern angesehen werden.  
E. Bukovics (Wien).

R. Kraus: *Getriebelehre. Bd. I: Einführung*. Verlag Technik, Berlin, 1954, 2. Aufl., 318 S. u. 415 Abb.

Das rasche Erscheinen der 2. Auflage ist ein Zeichen für das Interesse, das dieses Buch des am Indian Institute of Technology in Kharagpur wirkenden Verfassers in technischen Kreisen gefunden hat. Es bietet dem Praktiker in der Tat vielerlei Hinweise und Anregungen für die Entwicklung von Getrieben unter Einsatz kinematischer Prinzipien, wobei der Autor besonderes Geschick darin beweist, mit einfachsten Mitteln auszukommen. Die Ausführungen beziehen sich (mit Ausnahme dreier kurzer Kapitel am Ende) vorwiegend auf ebene Getriebe, wobei dem Gelenkvier-eck und daraus abgeleiteten Mechanismen gebührender Raum gewährt wird; diesbezüglich brachte die Neuauflage auch gewisse Erweiterungen.

Der Mathematiker — für den das Werk letzten Endes auch nicht geschrieben wurde — kommt wohl weniger auf seine Rechnung, würde aber gelegentlich Wünsche nach mehr Strenge und Methodik anzumelden haben.  
W. Wunderlich (Wien).

W. I. Lewin - J. I. Grosberg: *Differentialgleichungen der mathematischen Physik*. Verlag Technik, Berlin, 1952, 484 S.

Das vorliegende Buch gliedert sich im Grunde genommen in zwei Teile, nämlich in einen rein mathematischen und in Abschnitte, welche die entwickelten Methoden auf spezielle Probleme der Physik anwenden. Beginnend mit der Ableitung der wesentlichsten Grundgleichungen der theoretischen Physik kommen die Verfasser zur Klassifizierung der Differentialgleichungen und im Anschluß daran zur Frage der Eindeutigkeit. Das breite Kapitel bezüglich Potentialtheorie enthält neben Abschnitten über krummlinige Koordinaten, Raumpotentiale und logarithmische Potentiale in ausführlicher Weise die Lösung von Randwertaufgaben für Kugel, Halbraum, Kreis und Halbebene. Hieran schließt sich ein Kapitel über die Wellengleichung und die Charakteristikenmethode, das unter anderem die Aufgabe von Cauchy und die Methode von Riemann samt Verallgemeinerung enthält. Ein Kapitel über Eigenwertprobleme und Eigenfunktionen geht der Lösung von Aufgaben der mathematischen Physik mittels der Methode der Eigenfunktionen voran; hier wird auch der Fall eines kontinuierlichen Spektrums behandelt. Abschließend werden die Grundzüge der Theorie der Zylinderfunktionen dargelegt.

Das Buch zeichnet sich durch eine klare und übersichtliche Darstellung aus, welche durch zahlreiche Abbildungen unterstützt wird. Es wird seinem Ziel sicherlich gerecht, dem Studierenden einen Leitfaden und dem Praktiker ein Hilfsmittel zur Lösung konkreter Probleme zu liefern.

H. Fieber (Wien).

P. Lorenz: *Anschauungsunterricht in mathematischer Statistik*. Hirzel, Leipzig, 1955, 134 S.

Der Charakter dieses Werkchens geht wohl am besten aus des Autors eigenen Worten hervor: Es „... ist in erster Linie für solche Menschen bestimmt, welchen die Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren in ihrem Beruf Nutzen bringen kann. Es enthält daher viele durchgerechnete Beispiele, vorwiegend aus den Naturwissenschaften, ist aber kein bloßes Rezeptbuch. Alle Regeln und Rechenvorschriften sind hergeleitet oder bewiesen. Wer sie aber ungeprüft benutzen will, kann die Herleitungen oder Beweise übergehen... An mathematischer Begabung wird nicht mehr vorausgesetzt, als der Durchschnittsmensch besitzt, wohl aber etwas Liebe zur Mathematik, an mathematischer Vorbildung Kenntnis des Rechnens mit Buchstaben und Logarithmen... Auf das Wesen der analytischen Geometrie gehe ich vorsichtshalber in den §§ 3—4 etwas näher ein, auf Wahrscheinlichkeitsrechnung dagegen nicht. Das Wort Wahrscheinlichkeit käme nicht vor, wenn ich es bei der Besprechung der Überlebensordnungen (Sterbetafeln) hätte vermeiden können.“

Hervorzuheben sind besonders die vielen Abbildungen, die verschiedensten Anwendungsgebieten entlehnt sind und dem Anfänger das Eindringen in die Betrachtungsweise der Statistik sehr erleichtern. Die Auswahl des Stoffes erfolgte unter Vermeidung jeglichen systematischen Zwanges. Dementsprechend liegt die Hauptstärke des Büchleins in der sorgfältigen Behandlung einzelner weitverstreuter und interessanter Gegenstände der praktischen Statistik.

W. Eberl (Wien).

G. Ludwig: *Die Grundlagen der Quantenmechanik*. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 70). Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1954, 460 S.

Die Darstellung behandelt die eigentliche Quantenmechanik, also ohne Feldtheorie. Ihr Ziel ist eine mathematisch wohlbegründete Quantenmechanik als ein in sich widerspruchsfreies und abgeschlossenes System, wie es in dem vergriffenen Buch von J. v. Neumann „Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik“ bereits in Angriff genommen war. Es wird darum der Hamilton-Operator eines Problems axiomatisch angesetzt und seine Richtigkeit durch zutreffende Ergebnisse erwiesen. Der Autor setzt volles mathematisches Rüstzeug ein, auch die Theorie des Hilbert-Raumes und der Gruppen, denen aber im Anhang des Buches ein breiter Raum der Darstellung gewidmet ist. Die ersten Paragraphen behandeln eingehend außer den Grundlagen die Methodik und den Meßprozeß mit ihren philosophischen Problemen. Die behandelten physikalischen Themen bringen die Paragraphen: Einelektronenspektren, Zweielektronenspektren, Auswahlregeln und Intensität der Spektrallinien. Vielelektronenspektren. Stoßprozesse. Molekülspektren und chemische Bindung. — Die Abfassung des Buches ist von dem Wunsch beseelt, den Leser die innere Harmonie der Struktur der Materie im Gewande mathematischer Schönheit erkennen zu lassen.

L. Flamm (Wien).

A. I. Markuschewitsch: *Bemerkenswerte Kurven*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 30 S. u. 33 Abb.

Das Büchlein ist für Mittelschüler und mathematisch interessierte Laien bestimmt. Der Verfasser führt eine Reihe von Kegelschnittseigenschaften an, die aus der Brennpunktdefinition folgen, doch wird auf Ableitungen grundsätzlich verzichtet. Ferner werden noch die Cassinischen Linien und die gemeine Zykloide betrachtet.

E. Frisch (Wien).

I. P. Natanson: *Einfachste Maxima- und Minima-Aufgaben*. (Kleine Ergänzungsreihe zu den Hochschulbüchern für Mathematik, Bd. 9). Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1955, 29 S.

Die Tatsache, daß in Rußland die höhere Analysis nicht im Mittelstulstoff aufscheint, veranlaßte den Verfasser, an Hand von Beispielen zu zeigen, wie man mit elementaren Hilfsmitteln eine ganze Reihe von Extremwertaufgaben lösen kann. Durch Betrachtung quadratischer Polynome und mittels der Ungleichung für arithmetisches und geometrisches Mittel lassen sich tatsächlich die meisten der üblichen Aufgaben bewältigen, wenn man sie individuell behandelt. Derartige Betrachtungen wären auch bei uns zur Auflockerung des Unterrichts gelegentlich zu empfehlen.

E. Bukovics (Wien).

I. P. Natanson: *Konstruktive Funktionentheorie*. (Math. Lehrbücher u. Monographien, Bd. 7.). Akademie-Verlag, Berlin, 1955, 515 S.

Die Bezeichnung „Konstruktive Funktionentheorie“ geht auf S. N. Bernstein zurück. Man faßt darunter neuerdings alle Fragen zusammen, die sich mit der Approximation von Funktionen in irgendeinem bestimmten Sinn befassen. Es liegt hier eine Fülle reizvoller und zum Teil sehr tief liegender Ergebnisse vor, die von größter theoretischer und praktischer Bedeutung sind. Das vorliegende, aus Vorlesungen des Verfassers hervorgegangene Werk gibt eine überaus klare, eindrucksvolle und mit eigenen Beiträgen ausgestattete Darstellung dieses Fragenkreises.

Im ersten Teil wird die Güte der Approximation einer Funktion durch die Maximalabweichung im betrachteten Intervall beurteilt („gleichmäßige Approximation“). Im Vordergrund steht hier die Annäherung von stetigen Funktionen durch gewöhnliche bzw. trigonometrische Polynome. Zunächst werden die Sätze von Weierstraß abgeleitet, die die Existenz von Polynomen vorgeschriebener Approximationsgüte sicherstellen, anschließend wird die Konstruktion von Polynomen bester Approximation nach Tschebyscheff gezeigt. Es folgen Sätze, die die Beziehungen zwischen den strukturellen Eigenschaften von Funktionen und dem Verhalten der Approximationspolynome aufklären. Die letzten Abschnitte beschäftigen sich mit der Darstellung von Funktionen durch ihre Fourierreihen und verschiedenen Verallgemeinerungen. — Im zweiten Teil wird die Güte der Approximation mit Hilfe des Entfernungsmaßes der Funktion und ihrer Näherung beurteilt („Approximation im Mittel“). Hier werden naturgemäß viel umfassendere Funktionenklassen zugelassen und an Stelle des Riemannschen Integrals tritt das Lebesguesche. Die Eigenschaften von Orthogonalsystemen werden sehr ausführlich untersucht; insbesondere werden die Polynome von Legendre, Jacobi, Laguerre und Hermite sowie das Momentenproblem behandelt. — Der dritte und letzte Teil des Buches enthält zunächst die verschiedenen Formeln für Interpolation ohne und mit Verwendung der Funktionsableitungen, sowie für trigonometrische Interpolation. Anschließend wird besonders die Frage der Konvergenz von Interpolationsprozessen behandelt, zu der sehr interessante und zum Teil überraschende Resultate vorliegen. Die Ergebnisse werden auf die mit Hilfe von Interpolation durchgeführte numerische Integration angewandt. — Der Anhang bringt Ergänzungen und ein ausführliches Literaturverzeichnis.

Dieses ausgezeichnete Werk, dessen Übersetzung als gut gelungen bezeichnet werden kann, wird der „konstruktiven Funktionentheorie“ gewiß viele neue Freunde gewinnen.

E. Bukovics (Wien).

B. A. Newski: *Praktikum der Nomogramm-Konstruktionen*. Akademie-Verlag, Berlin, 1955, 316 S. u. 207 Abb.

Das 1951 im russischen Original erschienene Werk stellt ein gediegenes Lehrbuch der in der Sowjet-Union sehr geschätzten Nomographie dar, das auf alle Fragen des Tafelentwurfs gründlich eingeht. Einer den Grundbegriffen gewidmeten Einführung folgt zunächst eine Systematik der verschiedenen Nomogrammtypen, die sämtlich aus dem Prinzip des beweglichen Deckblatts abgeleitet werden; hervorzuheben ist die übersichtliche Zusammenstellung der nomographierbaren Abhängigkeiten. Hieran schließt sich dann die ausführliche Behandlung der einzelnen Typen, wobei alle Schritte und Einzelheiten bei der Herstellung eines Nomogramms erörtert werden; insbesondere kommen dabei Auswahl des Typs, planmäßige Verbesserung des ersten Entwurfs, Ausgestaltung und Ablesegenauigkeit zur Sprache. Breite Darstellung, instruktive Beispiele und viele vorzügliche Figuren sichern volles Verständnis beim Leser. — Die Übersetzung durch M. Peschel ist im großen und ganzen flüssig und gut, bis auf gelegentliche Entgleisungen, insbesondere im Abschnitt über die ebenen Kollineationen (S. 176ff.), wo sich allerdings auch sachliche Fehler eingeschlichen haben. Der Nutzen des empfehlenswerten Werkes wird dadurch aber nicht beeinträchtigt.

W. Wunderlich (Wien).

W. Patz: *Tafel der regelmäßigen Kettenbrüche und ihrer vollständigen Quotienten für die Quadratwurzeln aus den natürlichen Zahlen von 1—10000*. Akademie-Verlag, Berlin, 1955, 1210 S.

Wie schon der Titel besagt, enthält dieses Tafelwerk die Teilnenner und vollständigen Quotienten der regelmäßigen Kettenbruchentwicklungen für die Quadratwurzeln aus den natürlichen Zahlen von 1—10000. Im Jahre 1941 ist von demselben Autor im Leipziger Verlag von Becker und Erler (Akademische Verlagsgesellschaft) ein ähnliches Werk, aber ohne Angabe der vollständigen Quotienten, erschienen. Unter Hinzunahme derselben und der bei der Berechnung der Teilnehmer auftretenden Hilfszahlen ist dieses mühevollere Werk nun in veränderter Gestalt neu herausgebracht worden.

W. Spindelberger (Wien).

G. Pickert: *Analytische Geometrie*. (Mathematik u. ihre Anwendungen in Physik u. Technik, A 24). Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1955, 2. Aufl., 399 S. u. 76 Abb.

Die erst vor zwei Jahren erschienene Erstauflage dieses aus Vorlesungen des Verfassers an der Universität Tübingen entstandenen Lehrbuches ist hier bereits gewürdigt worden (IMN 29/30, S. 44). Das rasche Nachfolgen der 2. Auflage, die sich nur durch geringfügige Verbesserungen und Zusätze unterscheidet, darf wohl als Zeichen für den Anklang gewertet werden, den das Werk gefunden hat. Seine besonderen Merkmale sind: Saubere axiomatische Fundierung, gestützt auf die Grundbegriffe „Punkt“ und „Vektor“, und weitgehende Zurückstellung des kommutativen Gesetzes der Multiplikation im Koordinatenkörper. Das groß angelegte, von vornherein  $n$ -dimensional aufgezugene Konzept, gegliedert nach den Sachgebieten der affinen, metrischen und projektiven Geometrie, verzichtet auf eingehende Behandlung spezieller geometrischer Gebilde in Ebene und Raum, die gelegentlich aber wenigstens im Aufgabenteil aufscheinen.

W. Wunderlich (Wien).

K. Popoff: *Die Hauptprobleme der äußeren Ballistik im Lichte der modernen Mathematik*. (Mathematik u. ihre Anwendungen in Physik u. Technik, Bd. II). Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1954, 2. Aufl., 278 S.

Das vorliegende Werk — das die eingeführten Lehrbücher der Ballistik nicht zu ersetzen beabsichtigt — ist aus Vorlesungen entstanden, die der Verfasser an der Sorbonne, an der Berliner Universität und an der Ecole d'Application d'Artillerie Navale in Paris gehalten hat. Er untersucht die in der äußeren Ballistik verwendeten oder verwendbaren Methoden in aller Strenge, hauptsächlich unter Berücksichtigung der heutigen Theorie der Differentialgleichungen.

Die beiden ersten Teile der Neuauflage sind dem „1. Hauptproblem der äußeren Ballistik“ gewidmet, also der Bewegung des schweren Punktes im widerstehenden Mittel, wobei die Form der Widerstandsfunktion für die mathematische Behandlung wesentlich ist. Das Problem ist auf die Lösung der sogenannten Hodographengleichung rückführbar, die in einer Differentialgleichung zwischen Bahnneigung und Geschwindigkeit oder deren Horizontalkomponente besteht und bei konstanter Luftdichte und Fallbeschleunigung mittels Quadraturen gelöst werden kann. Je nach der vorgenommenen Substitution gelangt man zu den von Charbonnier oder den von Popoff aufgestellten Reihen. Der zweite Teil behandelt den allgemeineren Fall, in dem die Luftdichte und daher auch der Widerstand von der Höhe abhängig ist. — In der Neuauflage kommt nun noch ein dritter Teil hinzu, der die Drehung des Geschosses um seinen Schwerpunkt behandelt. Die Schwierigkeiten sind hier sowohl mathematischer als auch aerodynamischer Natur; letztere bestehen darin, daß zur Bestimmung des auf das Geschöß wirkenden Momentes der äußeren Kräfte die Kenntnis der Druckverteilung über die Geschößoberfläche nötig ist. Es ergibt sich die Notwendigkeit entsprechender Hypothesen, deren mehr oder weniger genaues Zutreffen durch Versuche überprüft wurde.

A. Basch (Wien).

K. Reidemeister: *Geist und Wirklichkeit. Kritische Essays*. Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1953, 92 S.

Die heutige Lage der Philosophie mag vielleicht eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen zu derjenigen, die Descartes vorgefunden hat, und es dürfte heute, da die Existenzphilosophie, dem Beispiele Kierkegaards folgend, den „Sprung“ aus der Wissenschaftlichkeit in ein der Logik und Vernunft verschlossenes Gebiet der „Vergeheimlichung des Unbedeutenden“ (M. Thiel) propagiert, wohl notwendig sein, sich zu besinnen, „welche Bedeutung die Wissenschaftlichkeit für die Philosophie“ überhaupt habe. Dieses Anliegen leitet den Verfasser bei der Herausgabe dieser Aufsätze, von denen die erste Hälfte die Frage nach der Wirklichkeit stellt, wobei auch mathematische Probleme der Raumanschauung und Raumerfahrung zur Sprache kommen, denn da die Natur „immer Geometrie treibe“, habe ohne Mathematik der Gedanke an die Natur keinen festen Halt. Die zweite Hälfte des Buches unter dem Titel „Prolegomena einer kritischen Philosophie“ stellt vor die Aufgabe, „über die Möglichkeit nicht wissenschaftlicher Einsicht kritisch nachzudenken“ und deren Grenzen zu bestimmen. Gewissen Quellen derartiger Einsicht, der „Lichtung des Seins“ (Existenzerhellung), wird nachgespürt, besonders hinsichtlich des „erscheinenden Schönen“. Der Mensch könne sich zwar nicht als res cogitans erkennen, aber es werde ein Weg gebahnt durch eine kritische Onto-

logie des Wirklichen bis zu einer Stelle, wo der Satz „der Mensch ist ein vernünftiges Wesen“ einen Inhalt bekomme.

Dieses Buch des feinsinnigen Mathematikers und Philosophen ist ein neues Zeichen der immer deutlicher hervortretenden Reaktion gegen die unwissenschaftliche und daher verantwortungslose Existenzphilosophie besonders der Heidegger'schen Prägung. W. Gröbner (Innsbruck).

H. v. Sanden: *Praxis der Differentialgleichungen*. W. de Gruyter, Berlin, 1955, 4. Aufl., 114 S.

Das vorliegende Buch ist die 4. Auflage eines erstmals 1943 erschienenen Werkes und bringt im wesentlichen das Gleiche wie die 1. Auflage. Neu hinzugekommen ist ein Abschnitt über Differenzgleichungen. — Das Buch ist vornehmlich für den Studierenden und auch für den Praktiker geschrieben. Dementsprechend sind die theoretischen Ausführungen sehr knapp und nur dort gebracht, wo sie zum Verständnis unbedingt notwendig sind. Lediglich Rand- und Eigenwertprobleme und ihre näherungsweise Lösung nach den bekannten Methoden von Rayleigh, Ritz und Galerkin und die Anwendung der Differenzgleichungen zur Lösung dieser Probleme werden theoretisch etwas genauer behandelt.

Das Buch ist allen, die sich für die praktische Behandlung von Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung und für die praktische Lösung des Rand- und Eigenwertproblems interessieren, als erste Einführung durchaus zu empfehlen. Bedauerlicherweise sind im Druck viele kleine Zeichen (Integralgrenzen, Indizes u. dgl.) weggeblieben, was unter Umständen zu Irrtümern Anlaß geben kann. H. Scholz (Wien).

H. v. Sanden: *Vorlesung über Mechanik*. Vieweg, Braunschweig, 1955, 208 S.

Das Werk ist aus Vorlesungen hervorgegangen, die der Verfasser an der Technischen Hochschule Hannover für Studenten der Physik und Mathematik hielt. Es will keine systematische Darstellung bringen, sondern nur eine Einführung geben und mannigfache Anwendungen aufzeigen.

Das Buch beginnt, abweichend vom allgemeinen Usus, mit der Dynamik und behandelt die Statik als Sonderfall. Dagegen wäre an sich nichts einzuwenden, es müßte aber auch bei einer Einführung auf saubere Begriffsdefinitionen und einwandfreie physikalische Fundierung Wert gelegt werden. Die Frage nach dem Bezugssystem ist nicht nur eine Angelegenheit der Relativitätstheorie, sondern sie ist auch für die klassische Mechanik von fundamentaler Bedeutung. Ein Punktsystem liegt nicht nur bei vorhandenen Bindungen zwischen den Massennunkten vor, und die Einteilung in äußere und innere Kräfte darf nicht mit der Einteilung in eingepreßte und Bedingungs-Kräfte durcheinandergeworfen werden. Auch die Bezeichnung des Schienendruckes bei der Kurvenfahrt eines Eisenbahnzuges als „Zentrifugalkraft“ ist dazu angetan, bei Lesern, die erst in die Mechanik eingeführt werden sollen, einige Begriffsverwirrung hervorzurufen. — Die mathematische Durchführung ist hingegen wesentlich korrekter; sie setzt die Kenntnis der elementaren Vektorrechnung und der Grundzüge der Theorie der linearen Differentialgleichungen voraus. Die praktischen Beispiele sind gut ausgesucht und haben instruktiven Wert. G. Heinrich (Wien).

H. Schlichting: *Grenzschicht-Theorie*. Braun, Karlsruhe, 1951, 483 S., 295 Abb. u. 32 Tab.

In der modernen Strömungsforschung ist die Grenzschicht-Theorie, die aus dem im Jahre 1904 von L. Prandtl eingeführten Begriff der Grenzoder Reibungsschicht hervorgegangen ist, von besonderer Bedeutung. Vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten wurde sie immer mehr ausgebaut, sodaß sich eine umfangreiche Literatur ergab. Es ist zu begrüßen, daß der Verfasser, ein hervorragender Fachmann, mit diesem Werk eine zusammenfassende Darstellung des Gebietes bringt. Wenn er sich auch in erster Linie an Ingenieure wendet, so können doch auch Mathematiker und Physiker, die sich ja nicht nur schon immer für die Grenzschicht-Theorie interessiert, sondern auch viel zu ihrer Entwicklung beigetragen haben, dieses Buch zum Studium benützen; sie werden auf Grund der überaus klaren Entwicklung der Begriffe rasch und leicht in die Probleme hineinfinden. Jedem der 24 Kapitel hat der Verfasser ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben, sodaß es ohne weiteres möglich ist, auch die speziellsten Arbeiten zu finden. Das Werk ist ein ausgesprochenes Fachbuch und als solches sehr gut geschrieben. R. Bruniak (Wien).

A. Sommerfeld: *Vorlesungen über Theoretische Physik. Band V: Thermodynamik und Statistik*. Dieterich, Wiesbaden, 1952, 374 S.

Diesen Band seines Lehrbuches der Theoretischen Physik hatte Sommerfeld sich als letzten aufgehoben. Leider ist er an den Folgen eines Verkehrsunfalles gestorben, bevor die Niederschrift vollendet war. Auf seinen Wunsch noch wurden aber Prof. F. Bopp (Universität München) und Prof. J. Meixner (Technische Hochschule Aachen) nachträglich mit der Herausgabe betraut. Wohl lagen die Teile I und II über Thermodynamik im wesentlichen abgeschlossen vor, und auch Teil III, die elementare kinetische Gastheorie, war fertig. Aber Teil IV, Allgemeine Statistik (Die Abzählmethode), war erst etwa zur Hälfte fertig, und Teil V, Grundzüge einer exakten kinetischen Theorie der Gase, fehlte noch ganz. Die nummehrigen Herausgeber hatten schon vorher mitgearbeitet und kannten Sommerfelds Pläne aus mündlichen Besprechungen. Auch hatte Sommerfeld schon sein Vorwort zu diesem Band geschrieben, aus dem die für die Abfassung der einzelnen Teile gesteckten Ziele zu entnehmen waren. Bei den beiden Herausgebern und Sommerfeldschülern war die Vollen- dung des Manuskriptes in besten Händen. Auch haben sie die am Schlusse gebrachten Übungsaufgaben einem Wunsch Sommerfelds entsprechend ergänzt. — Es ist sehr zu begrüßen, daß die sechsbandigen Vorlesungen über theoretische Physik von Arnold Sommerfeld auf solche Weise doch noch vollendet wurden. Ein sehr schönes Bild Sommerfelds, sitzend in seinem Arbeitszimmer, mit seiner Unterschrift, ist dem Bande vorangestellt. L. Flamm (Wien).

K. Strubecker: *Differentialgeometrie. Bd. I: Kurventheorie der Ebene und des Raumes*. (Sammlg. Göschen, Bd. 1113/1113a). W. de Gruyter, Berlin, 1955, 150 S. u. 18 Abb.

Dieser Band der bekannten Sammlung ersetzt den vom verstorbenen Berliner Mathematiker R. Rothe verfaßten Band „Differentialgeometrie I“ (Raumkurven und Anfänge der Flächentheorie). Der vorliegende Band ist der Kurventheorie allein gewidmet; ein in Vorbereitung befindlicher Band wird die Flächentheorie bringen.

Der Verfasser hat den vielbehandelten Stoff in einer durchaus neuen, stark den Stempel seiner Persönlichkeit tragenden Weise bearbeitet. Er behandelt keineswegs bloß die alten Grundbegriffe der Kurventheorie, sondern schlägt auch zahlreiche Brücken zu Gegenständen neuerer Forschung. Von den Dingen, die man in dem kleinen Bändchen vielleicht nicht vermutet, seien erwähnt: Vierscheitelsatz, Eiliniën, Gleichdicke, Zindlerkurven und ein recht ausführliches Eingehen auf die Kurven in isotropen Ebenen und auf die isotropen Kurven im Raum. — Zur allgemeinen Kennzeichnung seien hervorgehoben: Die Exaktheit in der Formulierung der Voraussetzungen und Ausnahmefälle, die Hinweise auf Bewegungs- und Parameterinvarianz, der knappe, aber durchaus klare Stil und die zahlreichen Rückverweisungen, die das Buch für den Anfänger besonders brauchbar machen. Das Bändchen wird den Studierenden und Liebhabern der Mathematik ausgezeichnete Dienste leisten. Hoffentlich wird die Flächentheorie bald folgen.

E. Kruppa (Wien).

E. Tornier-H. Domizlaff: *Theorie der Versuchsvorschriften der Wahrscheinlichkeitsrechnung*. Kohlhammer, Stuttgart, 1952, 108 S.

Der erstgenannte Verfasser hat es 1933 unternommen, in einer großen Arbeit eine Grundlegung der Wahrscheinlichkeitsrechnung durchzuführen, welcher die v. Mises'sche Häufigkeitsauffassung als Vorbild diente. Obwohl er die mengentheoretische Auffassung im Sinne von Kolmogoroff ablehnte, hat es sich erwiesen, daß seine Untersuchungen im wesentlichen auf das Konzept von Kolmogoroff führen (vgl. Feller, *Actual. scientif. et industr.* 735). — Das vorliegende Buch nimmt die Gedanken Torniers wieder auf. Im ersten Teil, der hauptsächlich auf den zweiten Verfasser zurückgeht, wird gezeigt, wie man den Wahrscheinlichkeitsbegriff auf dem Begriff der Versuchsvorschrift aufbauen kann. Der zweite Teil ist den mathematischen Fragen gewidmet. Demjenigen, der das 1936 erschienene Buch Torniers kennt, werden diese Dinge im wesentlichen geläufig sein. Es wird allerdings auch eine spätere Arbeit (1941) benützt.

L. Schmetterer (Wien).

D. Wattenberg: *Die Welt der Planeten*. Urania-Verlag, Leipzig/Jena, 1954, 2. Aufl., 203 S.

Das Buch ist vornehmlich für den astronomisch interessierten Laien geschrieben und bringt in leichtfaßlicher und — was bei astronomischen Büchern leider oft nicht der Fall ist — in fesselnder Weise alles Wissenswerte über das Weltall. Der Inhalt des Buches gliedert sich in drei große Abschnitte und einen Anhang.

Im I. Abschnitt werden Aufbau und Bewegung des Planetensystems besprochen, und zwar zunächst die Namen, Symbole und Wandelstraßen der Planeten und dann die Entwicklung des Weltbildes von Pythagoras bis herauf in unsere Zeit. Der II. Abschnitt ist der Physik der Planeten gewidmet. Es werden die einzelnen großen und kleinen Planeten, die Kometen und Meteore und das Zodiakallicht eingehend nach dem letzten Stand der astronomischen Forschung behandelt. Der III. Abschnitt bringt die Geschichte des Planetensystems. Der Verfasser legt die Probleme und die verschiedenen Hypothesen der Kosmogonie dar, die den astronomischen Laien manchesmal etwas phantastisch anmuten. Ferner erörtert der Autor noch die Frage nach der Existenz ferner Planetensysteme. Die Frage ist, zumindest was den Nachweis ferner Sternenswelten angeht, im Prinzip zu bejahen. — Im Anhang werden vier Tabellen über Elemente und Dimensionen der Planeten, deren Monde, periodische Kometen und Meteorströme und eine

Erklärung der in der Astronomie gebrauchten Fachausdrücke gebracht.

Gerade in der heutigen Zeit, in der die Menschheit an der Schwelle eines neuen Zeitalters steht und viel über die „Eroberung des Weltalls“ gesprochen und geschrieben wird, ist es nur zu begrüßen, daß mit diesem Buch jedermann ein kleiner Führer durch die Sternwelt in die Hand gegeben ist.

H. Scholz (Wien).

K. Zweiling: *Grundlagen einer Theorie der biharmonischen Polynome*. Verlag Technik, Berlin, 1952, 130 S.

Die Probleme der Statik von rechteckigen Eisenbetonplatten großer Dimensionen veranlaßten den Verfasser, die ganzen rationalen Lösungen der biharmonischen Differentialgleichung systematisch zu untersuchen. Über einen Teil der Untersuchungen wurde bereits vor längerer Zeit berichtet (*Forschungsber. d. Ges. d. Freunde d. Techn. Hochschule Berlin*, 1940). Rekursions-, Differentiations- und Integrationsformeln sowie einige Hilfsformeln zur einfachen Berechnung von Funktionswerten werden ausführlich abgeleitet. Ein Zahlenbeispiel zeigt die Anwendung dieser Funktionen. Umfangreiche Tabellen und graphische Darstellungen (bis zur 12. Ordnung) erleichtern die Handhabung.

F. Selig (Wien).

K. Zweiling: *Gleichgewicht und Stabilität. Kritische Untersuchung einiger wichtiger Probleme der Elastizitätstheorie*. Verlag Technik, Berlin, 1953, 188 S.

In diesem Buch sind drei Arbeiten aus dem Jahre 1938 zusammengefaßt und ungeändert abgedruckt, die der Verfasser damals nicht unter seinem eigenen Namen veröffentlichen konnte. Es handelt sich um die unter dem Namen Schleusners publizierten Arbeiten: Zur Konvergenz des Engesser-Vianello-Verfahrens. Das Prinzip der virtuellen Verückung und die Variationsprinzipien der Elastizitätstheorie. Stabilität des mehrfeldrigen elastisch gestützten Stabes.

F. Selig (Wien).

## FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

P. Appell-R. Thiry: *Traité de mécanique rationnelle. Tome V: Eléments de calcul tensoriel, applications géométriques et mécaniques*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 2e éd., 195 p.

Der vorliegende V. Band von Appells Rationeller Mechanik bildet den ersten Teil einer Relativitätsmechanik. Wie der Autor sagt, verbliebe der Relativitätstheorie, selbst wenn sie — was nicht anzunehmen sei — ihre physikalische Bedeutung verlieren würde, nichtsdestoweniger das Verdienst, eine Fülle von Gedanken geschaffen und zu einer Art Neugeburt der Geometrie beigetragen sowie ganz neuartige Gesichtspunkte eröffnet zu haben. Der die Grundlage bildende mathematische Apparat ist die Tensorrechnung, die im Grunde genommen eine Untersuchung der linearen Formen und Transformationen darstellt. Der Autor hat sich dafür entschieden, den algebraischen Standpunkt an die Spitze zu stellen und von jedweder geometrischen oder mechanischen Interpretation abzusehen. Die nach dem Tode Appells von R. Thiry besorgte Neuauflage enthält gegenüber der ursprünglichen Ausgabe nur wenig Änderungen. Vorangestellt ist die Entwicklung der grundlegenden Theorie der linearen und quadratischen Formen. Das Bestreben, Methoden zu finden, die sich an Stelle des geradlinigen Bezugssystems krummlinigen Koordinaten anpassen, führt zum

Tensorkalkül, der im 2. Kapitel gleichzeitig mit der Theorie der geodätischen Linien und den Christoffel-Symbolen eingeführt wird. Es folgt die Anwendung des Tensorkalküls auf den drei- und mehrdimensionalen Euklidischen und auf den Riemannschen Raum. Hieran schließt sich die Behandlung der Geometrien von Weyl und Eddington; das letzte Kapitel bringt eine zusammenfassende Darstellung der Cayleyschen Geometrie.  
A. Basch (Wien).

G. Bouligand: *Initiation à l'analyse mathématique*. Vuibert, Paris, 1955, 5e éd., 355 p.

Diese Einführung in die höhere Mathematik ist für die aus der Mittelschule kommenden Studenten der Mathematik oder eines naturwissenschaftlichen Faches bestimmt. Nach einer Zusammenstellung von über den Mittelschulstoff kaum hinausgehenden Formeln werden die elementaren Funktionen, das Rechnen mit komplexen Zahlen, Grundlagen der Reihenlehre sowie der Differential- und Integralrechnung und der Algebra geboten. Eine methodisch durchdachte Darstellung und über 120 durchgerechnete Beispiele machen es den Studenten leicht, den Ausführungen zu folgen. — Daß dieses Buch seit 1939 nun bereits in der 5. Auflage vorliegt, spricht schon allein für die Güte.  
H. Brauner (Wien).

M. Dumas: *Les épreuves sur échantillon*. (Monogr. du C. N. R. S., Vol. 3). Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1955, 170 p.

In einem ersten Vorwort verrät M. Fréchet die Entstehungsgeschichte dieses Werkchens: Der Autor hatte bereits 1951 zusammen mit einem anderen Ingenieur ein mehr als 600 Seiten starkes Buch mit dem Titel „Les méthodes statistiques et leurs applications dans le domaine des techniques industrielles“ geschrieben und wollte nun in einer kurz gefaßten Monographie Technikern die Möglichkeit geben, Methoden der statistischen Qualitätskontrolle anwenden zu können, ohne erst langwierige statistische Studien treiben zu müssen. Dieser Wunsch traf zusammen mit einem Plan der mathematischen Abteilung des Nationalen Forschungsrates. Es wurde eine Kommission gebildet und M. Dumas schrieb im Einvernehmen mit ihr ein Büchlein, das mit einem Mindestmaß an Umfang ein Höchstmaß an praktisch verwertbarem Inhalt und an geschickter Einteilung verbindet. Daß es sich trotzdem nicht um ein „Kochbuch“ handeln kann, geht aus der Natur der statistischen Qualitätskontrolle, einem der modernsten Anwendungsgebiete der Mathematik, hervor. Es sind daher sowohl die Begriffe erklärt als auch die wichtigsten Formeln (natürlich ohne Beweise) angegeben. Zahlreiche Beispiele zeigen, wie Begriffe und Formeln zur Lösung statistischer Aufgaben zu verwenden sind. Alles in allem ein Buch, das an Zweckmäßigkeit nicht leicht seinesgleichen finden wird.  
W. Eberl (Wien).

A. Einstein: *L'éther et la théorie de la relativité. La géométrie et l'expérience*. (Trad. M. Solovine). Gauthier-Villars, Paris, 1953, 3e éd., 29 p.

Das Heft enthält den Vortrag Einsteins an der Universität Leyden vom 5. Mai 1920 und an der Berliner Akademie der Wissenschaften vom 27. Jänner 1921 mit nachträglichen Ergänzungen. Diese grundlegenden Vorträge zur verallgemeinerten Relativitätstheorie werden wohl auch heute noch viel gelesen.  
L. Flamm (Wien).

A. Gloden: *Table des solutions de la congruence  $x^4 + 1 \equiv 0 \pmod{p}$  pour  $350000 < p < 500000$* . Centre de Docum. Universitaire, Paris, 1946, 42 p.

Mit diesem Werk hat der Autor die vorher erschienenen Tafeln der im Titel bezeichneten Kongruenz für die Primzahlen  $p$  bis 500000 erweitert. Außer Hinweisen für die Anwendung der Tafel findet man auch einen kurzen Bericht über die Methode, mit der die Lösungen der Kongruenz berechnet worden sind.  
W. Spindelberger (Wien).

J. Haag: *Les mouvements vibratoires, II*. (Coll. Euclide). Presses Universitaires, Paris, 1955, 253 p.

Dieser posthum erschienene II. Band wurde von J. Chazy herausgegeben (Bd. I vgl. IMN 35/36, S. 59). Auch er enthält eine Fülle von theoretischen Untersuchungen, die in unmittelbarer Folge durch praktische Anwendungen erläutert und ergänzt werden.

Dieser Band ist vor allem den Schwingungen mit endlich vielen Freiheitsgraden gewidmet. Sowohl mechanische als auch elektrische Schwingungen werden nach dem Schema der Lagrange-Gleichungen dargestellt. Sehr ausführlich werden die Stabilitätsprobleme von gekoppelten Systemen untersucht. Die Theorie der elektrischen Filter führt zu praktischen Anwendungen. Ebenso ist die Behandlung der Fahrmechanik des Automobils eine praktische Illustration der gewonnenen allgemeinen Ergebnisse. Hieran schließen sich Untersuchungen über die Fahreigenschaften des Zwei- und Dreirades. Der Kreisel und seine wichtigsten technischen Anwendungen werden kurz besprochen. Nach Behandlung des sphärischen und konischen Pendels folgen theoretische Untersuchungen über periodische Bewegungen von linearen und nichtlinearen Schwingungssystemen. Mit der Theorie des Pendels mit bewegtem Aufhängepunkt schließt das reichhaltige Werk.  
G. Heinrich (Wien).

M. Janet: *Précis de calcul matriciel et de calcul opérationnel*. (Coll. Euclide). Presses Universitaires, Paris, 1954, 222 p.

Die ersten 50 Seiten des Buches sind dem Matrizenkalkül gewidmet, wobei sich der Verfasser auf die Behandlung endlicher Matrizen und ihre unmittelbaren Anwendungen beschränkt. Trotz des geringen Umfangs sind jedoch der Satz von Hamilton-Cayley, die Formel von Duncan und das Theorem von Hilbert-Dirac aufgenommen worden. Der zweite Teil führt den Leser, von den Grundbegriffen der Analysis ausgehend (Riemannsches Integral, Faltung und einige Sätze der Funktionentheorie), zu den gebräuchlichen Sätzen der Laplacetransformation und zu ihrer Anwendung (gewöhnliche Differentialgleichungen, Abelsche Integralgleichung, Wärmeleitungs-, Wellen- und Telegraphengleichung bei verschiedenen Rand- und Anfangsbedingungen), und bis zu der in den letzten Jahren von M. L. Schwartz erfolgten Ausdehnung der Begriffsbildungen der Operatorenrechnung in der Distributionstheorie. Beide Teile sind für sich abgeschlossen; sie wurden vereinigt, um die Analogie zwischen Matrizenprodukt und Faltungsprodukt aufzuzeigen. — Das Buch ist in sehr klarer, knapper Form geschrieben und kann als ausgezeichnete Einführung in die genannten Gebiete bestens empfohlen werden.  
F. Selig (Wien).

G. Julia: *Cours de géométrie infinitésimale. Fasc. III/1: Méthodes générales. Théorie des courbes.* Gauthier-Villars, Paris, 1955, 2e éd., 220 p. et 24 ill.

Hier liegt der erste eigentlich differentialgeometrische Teil des groß angelegten Werkes vor. In breit gehaltener Darstellung findet sich zunächst unter (wenn auch nicht durchgehender) Verwendung der Vektorrechnung Allgemeines über die analytische Erfassung der Raumkurven und Flächen nebst Bemerkungen über Berührungen auch höherer Ordnung. Diese leiten über zu einem Abschnitt über Berührtransformationen, wobei die Transformation von Legendre und die Dilatation als Hauptbeispiele dienen. Der Theorie der Einhüllenden von ein- und zweiparametrischen Kurven- und Flächenscharen folgt die Besprechung der Kurvenkongruenzen und gewisser Strahlensysteme, nämlich der Tangentenflächen, windschiefen Strahlflächen, Strahlkongruenzen und linearen Strahlkomplexe. Die letzten Kapitel sind der Differentialgeometrie der Kurven in klassischer Art gewidmet.

H. Brauner (Wien).

E. Lutz: *Sur les approximations diophantiennes linéaires  $p$ -adiques.* (Actual. scientif. et industr., No. 1224). Hermann, Paris, 1955, 106 p.

Die Verfasserin hat 1951 einige ihrer Ergebnisse in den Comptes rendus der Pariser Akademie mitgeteilt und stellt nun ihre umfangreichen Untersuchungen in diesem Buch dar, das sie als Dissertation an der Universität in Straßburg eingereicht hatte. Ihr Ziel ist, eine Reihe von Sätzen über lineare diophantische Approximationen, die bisher im Körper der reellen Zahlen abgeleitet wurden, auf den Körper der  $p$ -adischen Zahlen zu übertragen. Mahler und Jarnik haben dies bereits für einige Approximationssätze durchgeführt. Die Verfasserin verallgemeinert diese Untersuchungen und überträgt auch andere Sätze, unter anderem das Theorem von Kronecker. Es ergeben sich vielfach analoge Sätze wie im Reellen, doch sind die Beweise meist anders zu führen. Das Buch bringt lineare  $p$ -adische Approximationssätze, die im Reellen von Dirichlet, Minkowski, Kronecker, Khintchine, Tschebyscheff, Borel und Morimoto bewiesen wurden (vgl. Koksma, Diophantische Approximationen, Kap. IV—VII).

N. Hofreiter (Wien).

A. Mondière: *Cours de physique industrielle I, II.* Gauthier-Villars, Paris, 1954/55, 2e éd., 685+670 p.

Der I. Band des Werkes enthält Abschnitt I, der den stationären Durchfluß von Gasen und Dämpfen durch Öffnungen und Rohre behandelt, ferner die Gasbehälter und die Messung von Geschwindigkeit und Menge; daran schließt sich Abschnitt II über die Wärme, deren verschiedene Übertragungsmethoden durch Mischung, Leitung, Strahlung und Konvektion. Der II. Band enthält Abschnitt III, welcher der Wärmeproduktion gewidmet ist, der Verbrennung und Feuerung; daran schließt sich Abschnitt IV über Anwendungen der Wärme, insbesondere Kessel, Zentralheizung und Trocknen.

Die 1. Auflage war in den Jahren 1946/47 erschienen und wurde 1948 von der französischen Akademie der Wissenschaften preisgekrönt. Die Lehrverfahren und die Praxis des Autors haben die 2. Auflage erheblich verbessert. Viele Zahlentafeln unterstützen den praktischen Gebrauch. Das Werk ist didaktisch ausgezeichnet und eine reichhaltige Fundgrube für die Berechnungsmethoden der einschlägigen Probleme der Praxis.

L. Flamm (Wien).

M. Queysanne-A. Delachet: *L'algèbre moderne.* (Coll. „Que sais-je?“, No. 661). Presses Universitaires, Paris, 1955, 136 p.

Einer historischen Einleitung über Algebra folgen kurze Bemerkungen über Gruppen von Substitutionen, Restklassen mod  $m$ , Kongruenzen von Polynomen, Matrizen und über ganze algebraische Zahlen. Diese Gegenstände ergeben Beispiele für die nun folgenden abstrakten Überlegungen, und zwar: 1. Abbildungen von Mengen, innere und äußere Kompositionen; 2. Gruppen, Ringe, Integritätsbereiche, Ideale, Körper; 3. Äquivalenzrelationen, Isomorphismus, Homomorphismus, Erweiterung. Das letzte Kapitel bringt Anwendungen auf Vektorräume, Polynomringe, Teilbarkeit in Ringen, irreduzible Polynome, Wurzeln algebraischer Gleichungen. — Wenn auch die Bücher von Bourbaki und van der Waerden stark verwendet wurden, so zeigt das vorliegende Buch eine selbständige Darstellung und gibt dem Leser eine Einführung in die moderne Algebra, also die Theorie der Operationen mit abstrakten Dingen, die gewissen Postulaten genügen. Bedauerlicherweise ist mehr als die Hälfte des Buches im Klein-  
druck erschienen.

N. Hofreiter (Wien).

W. J. Trjitzinsky: *Les problèmes de totalisation se rattachant aux laplaciens non sommables.* (Mém. Sci. Math. 125). Gauthier-Villars, Paris, 1954, 92 p.

Der Verfasser betrachtet die zweidimensionale Poissonsche Gleichung, wobei jedoch dem Laplaceschen Operator eine wesentlich allgemeinere Bedeutung zukommt und dementsprechend auch die Dichte nicht notwendig summierbar ist. Es werden nämlich „gemischte“ Laplacesche Operatoren definiert, welche die eindimensionalen Begriffsbildungen von Denjoy verallgemeinern und z. B. die Definitionen von Zaremba als Spezialfälle enthalten. Die hier entwickelten Methoden, welche im eindimensionalen Fall ebenfalls von Denjoy bereitgestellt worden sind, studierte der Verfasser in einer grundlegenden Arbeit in den *Annali di Matematica* 1950. Die Bedeutung dieser subtilen Untersuchungen geht über eine bloße Verallgemeinerung hinaus und scheint nicht auf die Ebene beschränkt zu sein.

L. Schmetterer (Wien).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

Compressible Flow Table Panel: *A selection of graphs for use in calculations of compressible airflow.* Clarendon Press, Oxford, 1954, 115 pp.

Dieses Buch stellt den zweiten Teil eines Werkes dar, dessen erster Teil, eine Tabellensammlung, an dieser Stelle bereits besprochen worden ist (IMN 37/38, S. 50). Der vorliegende Ergänzungsband enthält eine große Zahl von Diagrammen, die in der Gasdynamik sehr brauchbar sind. Um die Reichhaltigkeit darzutun, sei etwa auf das folgende Beispiel hingewiesen: Für eine isentropische Strömung ist  $p/p_0$  über der Mach-Zahl  $M$  aufgetragen, die von 0 bis 5 geht und bis auf 0,002 genau abgelesen werden kann. — Beide Bände sind für jeden, der in der Gasdynamik arbeiten muß, überaus wertvoll und können wärmstens empfohlen werden. R. Bruniak (Wien).

L. Fox: *A short table for Bessel functions of integer orders and large arguments.* (Royal Soc. Shorter Math. Tables, No. 3). University Press, Cambridge, 1954, 28 pp.

In den mathematischen Tafeln Band 5 und 10 der British Association sind 1937 bzw. 1952 die Besselfunktionen  $J_n(x)$ ,  $Y_n(x)$ ,  $I_n(x)$ , und  $K_n(x)$  für die ganzen Indizes von 0 bis 20 im Intervall  $x=0$  bis 20 tabelliert worden. Das vorliegende Werk setzt diese Tabellierungen für das Intervall  $x=20$  bis  $\infty$  fort, doch sind hier nicht die obigen Funktionen selbst, sondern die Hilfsfunktionen  $P_n(x)$ ,  $Q_n(x)$ ,  $F_n(x)$  und  $G_n(x)$  mit den 2. und 4. Differenzen vertafelt, aus denen sich unter Zuhilfenahme von Kreis- und Exponentialfunktionen die Besselfunktionen ermitteln lassen.

W. Spindelberger (Wien).

L. Hogben: *Chance and choice by cardpack and chessboard*, II. Par-  
rish, London, 1955, 487 pp.

Der (abschließende) II. Band dieses Werkes ist nunmehr erschienen. Während der I. Band noch durchaus elementar gehalten war, werden im zweiten schwierigere Probleme der mathematischen Statistik behandelt. Varianzanalyse, Theorie der großen und der kleinen Stichproben, Faktorenanalyse, einfache und mehrfache Korrelation, Einführung in die Waldsche Sequenzanalyse seien hier nur als die wichtigsten Themen angeführt, die in dem Buche behandelt werden. — Alle Vorzüge des I. Bandes (vgl. IMN 13, S. 33) zeichnen auch den zweiten aus. Die Darstellung ist klar und die mathematischen Ableitungen sind — ohne daß dadurch der Exaktheit Abbruch getan würde — so gehalten, daß auch der minder geschulte Leser (für den ja das Buch hauptsächlich bestimmt ist) mühelos folgen kann. Kompliziertere Fragestellungen werden durch Tafeln und Figuren anschaulich erläutert. Einen besonderen Vorzug bilden die zahlreichen Übungsaufgaben, die den meisten Kapiteln angefügt sind.

J. Rybarz (Wien).

G. J. Kynch: *Mathematics for the chemist*. Butterworth, London, 1955,  
356 pp.

Es existieren sehr viele Einführungsbücher der Mathematik, jedoch wenige davon sind speziell für den Gebrauch des Chemikers geschrieben. Von diesen wieder dringen die meisten nicht weit genug vor, um dem Chemiker jene Kenntnisse zu geben, die ihn befähigen würden, seine mathematischen Probleme selbst zu bewältigen oder sich zumindest in der Spezialliteratur zu orientieren. In diesem Sinne ist die vorliegende Darstellung sehr zu begrüßen. Sie enthält nämlich nicht nur den auch sonst üblichen Mindeststoff, sondern versucht an vielen Stellen (z. B. Folgen und Reihen, komplexe Zahlen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Linienintegrale, mehrfache Integrale) tiefer einzudringen und Gebiete zu behandeln, die man oft ganz vermissen muß (z. B. Vektorrechnung, Determinanten, partielle Differentialgleichungen). Einen breiten Raum nehmen die zahlreichen Beispiele aus Physik und Chemie ein, welche — was psychologisch wichtig ist — den Nutzen der Entwicklungen erweisen und dem Leser die Lektüre erleichtern. Es erscheint aber angezeigt, demgegenüber die Mathematik selbst und ihre Methoden, die sich jeder zu eigen machen muß, der sie sinnvoll anwenden will, noch etwas mehr in den Vordergrund zu stellen. — Auf eine Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, sowie auf eine ausführlichere Darlegung numerischer Methoden wurde im Hinblick auf den zur Verfügung stehenden Raum verzichtet.

E. Bukovics (Wien).

J. C. P. Miller: *Table of binomial coefficients.* (Royal Soc. Math. Tables, No. 3). University Press, Cambridge, 1954, 162 pp.

Das vorliegende Werk umfaßt zwei Tabellen, von welchen die erste sämtliche Binomialkoeffizienten bis zur 200. Ordnung enthält, während die zweite zwar bis zur 5000. Ordnung weitergeht, sich aber auf einige der niedrigeren Werte beschränken muß. — Wie alle Bände dieser Serie zeichnet sich auch dieser durch hervorragende Sorgfalt und übersichtliche Gestaltung aus.

W. Spindelberger (Wien).

J. L. Synge: *Geometrical mechanics and de Broglie waves*. University Press, Cambridge, 1954, 160 pp.

Da die Lösung von Problemen der Optik nach der Maxwell'schen Theorie in den meisten Fällen zu große mathematische Schwierigkeiten mit sich bringt, bedient man sich der geometrischen Optik, geht vom Hamilton'schen Prinzip aus und fügt bei Bedarf (d. h. wenn die Wellenlänge nicht vernachlässigt werden darf) die Begriffe Interferenz, Wellenlänge usw. zu. Ganz analog bedient man sich der de Broglie'schen Mechanik, wo die Newton'sche nicht mehr ausreicht und die Schrödinger'sche Wellenmechanik zu schwierig anzuwenden ist.

Der Verfasser unternimmt es nun, die geometrische Optik und Mechanik, ausgehend vom erwähnten Extremalprinzip, relativistisch zu behandeln und durch Hinzufügen von Frequenz, Wellenlänge usw. zu erweitern. Die ungerechtfertigte Ausnahmsstellung der Zeit in den Gleichungen verschwindet, die Gleichungen sehen eleganter aus und sind letzten Endes auch mathematisch leichter zu behandeln. Die Theorie wird reichlich aufgelockert, ergänzt und weiterentwickelt durch praktische Beispiele, wie Brechung und Reflexion von Lichtwellen (wobei auch zeitartige Trennungsflächen betrachtet werden: Durchgang von Licht durch eine plötzlich gefrierende Flüssigkeit), Bewegung eines Partikels in einem Kräftefeld, Wasserstoffatom, Zeeman-Effekt usw. Dadurch und durch die reichlichen Illustrationen ist das Werk überraschend anschaulich. Da es überdies sehr klar geschrieben ist und keine besonders großen mathematischen Anforderungen stellt, wird auch ein noch ungeübter Leser daraus lernen können. — Das letzte Kapitel ist Verallgemeinerungen gewidmet, es wird aber nicht, wie man erwarten sollte, auf das gekrümmte vierdimensionale Kontinuum entsprechend der allgemeinen Relativitätstheorie verallgemeinert, sondern gleich auf eine  $n$ -dimensionale Mannigfaltigkeit ohne besonders festgelegte Metrik, wobei die Koordinaten auch imaginär sein können.

F. Peroutka (Wien).

## ITALIEN — ITALY — ITALIAE

E. Bompiani: *Preliminari di geometria iperspaziale*. Istituto Matematico dell'Università, Roma, 1954, 200 p.

Zweifelloos ist der Titel dieses Werkes zu bescheiden gefaßt, denn es geht weit über das hinaus, was man von einer bloßen Einführung in die mehrdimensionale Geometrie verlangen dürfte. Nach zwei einleitenden Kapiteln über die Grundbegriffe im affinen und projektiven Raum beliebiger Dimension werden die Beziehungen zwischen linearen Unterräumen erörtert, insbesondere die Inzidenzbedingungen analytisch formuliert und die durch eine lineare Gleichung in Graßmann'schen Koordinaten erklärten Sy-

steme (Komplexe) von Unterräumen betrachtet. Hieran schließt sich ein vertieftes Studium der Strahl- und Ebenenkomplexe, wobei speziell bei der Büschelbildung Fallunterscheidungen nach dem Charakter der Betraumdimension vorgenommen werden müssen. Die folgenden vier Abschnitte befassen sich mit Kollineationen, und Korrelationen, insbesondere zwischen Systemen in vereinigter Lage. Den Schluß bilden zwei Kapitel über die Hyperquadriken, wobei speziell zur Verteilung der auf denselben liegenden linearen Mannigfaltigkeiten interessante Beiträge zu finden sind, die auch hier die Notwendigkeit einer gesonderten Behandlung für verschiedenartige Grunddimensionen unterstreichen. Überhaupt bewegt sich die ganze Darstellung vielfach auf durchaus neuen Wegen, deren Begehung durch eine eigene Abkürzungssymbolik erleichtert wurde. — Es wäre sehr zu wünschen, daß das vorliegende Vorlesungsmanuskript, das echte Geometrie von reichem Gehalt und von einem Meister der italienischen Schule dargelegt bietet, im Druck herausgebracht würde. *W. Wunderlich (Wien).*

T. Levi-Civita: *Opere matematiche, I.* Zanichelli, Bologna, 1954, 563 p.

Der vorliegende I. Band der Werke des großen italienischen Geometers und Physikers enthält in chronologischer Anordnung die Abhandlungen aus den Jahren 1893—1900. Er schließt mit der großen, gemeinsam mit G. Ricci verfaßten Arbeit über die Methoden des absoluten Differentialkalküls und ihre Anwendungen. Zugrundegelegt sind die Originaltexte, die nur dort Änderungen erfahren haben, wo solche in den Handexemplaren des Verfassers am Rande vermerkt waren. Vorangestellt ist die Gedächtnisrede, die U. Amaldi am 16. November 1946 in der Accademia Nazionale dei Lincei gehalten hat. — Hervorzuheben ist die vorzügliche Ausstattung des Bandes, die dem Sinn und Zweck der Ausgabe durchaus würdig ist. *A. Duschek (Wien).*

L. Lombardo-Radice: *N. I. Lobačevskij. Nuovi principi della geometria con una teoria completa delle parallele.* (Bibl. di Cultura scient., Vol. 42). Einaudi, Torino, 1955, 273 p. e 120 ill.

Dieses Buch enthält eine italienische Übersetzung der in den Jahren 1835—1837 in den Kasaner Gelehrten Schriften unter dem Titel „Neue Anfangsgründe der Geometrie mit einer vollständigen Theorie der Parallelien“ von Lobačevskij zusammengefaßten Grundlegung seiner hyperbolischen Geometrie. Der Übersetzer stellt eine Einführung voran, die die schöpferische Leistung Lobačevskijs nach der mathematischen und philosophischen Seite würdigt. Der mit Fußnoten ausgestatteten Übersetzung folgen zwei Anhänge des Übersetzers, die den Axiomen der ebenen hyperbolischen Geometrie und ihren projektiven und konformen Modellen gewidmet sind.

Diese Schrift des großen russischen Mathematikers ist zwar nicht die erste Veröffentlichung über seine Theorie der Parallelen, wohl aber deren erste lehrbuchartige Zusammenfassung. Die deutsche Literatur verfügt in den „Urkunden zur Geschichte der nichteuklidischen Geometrie“ von F. Engel und P. Stäckel über eine deutsche Übersetzung mit drei weiteren, in der italienischen Ausgabe nicht enthaltenen Kapiteln, sowie über die Übersetzung einer früheren Schrift Lobačevskijs „Über die Anfangsgründe der Geometrie“ (1829/30), nebst ausführlichem Kommentar, der alle Nebenrechnungen enthält. *E. Kruppa (Wien).*

## JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YUGOSLAVIE

C. Orloff: *The fundamentals of practical spectral arithmetic and algebra.* Vršac at Libertatea, Beograd, 1955, 46 pp.

Der hier verwendete Begriff des „Spektrums“ wurde von M. Petrović eingeführt. Man versteht darunter die Zusammenfassung einzelner, durch Voranstellen von Nullen auf gleiche Ziffernzahl gebrachter Zahlen zu einer einzigen Zahl. Für solche Spektren lassen sich Rechenregeln aufstellen („Spektralarithmetik“), ferner lassen sich die Begriffsbildungen auch auf Polynome übertragen („Spektralalgebra“). Die Anwendungsmöglichkeit dieser Dinge durch Zusammenfassung von Rechenoperationen auf Tischrechenmaschinen nicht zu geringer Kapazität wird in der vorliegenden Broschüre für ein breites Leserpublikum verständlich dargestellt.

*E. Bukovics (Wien).*

## NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

E. W. Dijkstra-A. v. Wijngaarden: *Table of Everett's interpolation coefficients.* (Rep. R 294). Math. Centre, Amsterdam, 1955, 204 p.

Diese Tabelle wurde mit der elektronischen Rechenmaschine ARRA im Mathematischen Zentrum in Amsterdam berechnet. Sie enthält die sechsstelligen Werte der sechs Koeffizienten  $E_i^j(p)$  für  $i=0$  und  $1$  und  $n=2,4,6$ , welche eine Interpolation mit Differenzen bis zur 6. Ordnung ermöglichen. Für den Tafelengang gilt  $0 \leq p \leq 1$ , die Schrittlänge beträgt 0,0001.

*W. Spindelberger (Wien).*

## ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

A. Duschek-A. Hochrainer: *Grundzüge der Tensorrechnung in analytischer Darstellung. Teil III: Anwendungen in Physik und Technik.* Springer, Wien, 1955, 250 S.

Während die vorangehenden Bände der rein mathematischen Darstellung der Tensorrechnung gewidmet waren, bringt dieser letzte Band einen Querschnitt durch die theoretische Physik und zeigt, wie elegant und knapp ihre Darstellung wird, wenn man die Tensorschreibweise konsequent anwendet. Die Verfasser beginnen mit der klassischen Mechanik einschließlich Elastizitätslehre und Hydromechanik. Nach einem interessanten Überblick über die Theorie der vektoriellen Doppelfelder werden das Wärme- und das elektrostatische, das magnetische und schließlich das elektromagnetische Feld behandelt. Mit einem kurzen Abriß der speziellen und der allgemeinen Relativitätstheorie und der wichtigsten Lösungen der relativistischen Gravitationsgleichungen schließt das reichhaltige Werk.

Einige kleine Unkorrektheiten, die in einer Neuaufgabe leicht vermieden werden könnten, mögen angemerkt werden. In der Elastizitätstheorie wird die Symmetrie des Spannungstensors für den Gleichgewichtsfall bewiesen, für den Bewegungsfall jedoch ohne Beweis als gültig angenommen. Ferner werden die Spannungen auf das verformte, die Deformationen jedoch auf das unverformte Element bezogen, sodaß die Formulierung des Hookeschen Gesetzes durch eine Gleichung erfolgt, deren Teile sich auf zwei verschiedene Koordinatensysteme beziehen. In der speziellen Relativitätstheorie werden zwei Systeme betrachtet, die gegeneinander in gleichförmiger, geradliniger Translation begriffen sind; dies genügt jedoch nicht, da

sie überdies Inertialsysteme sein müssen. — Es soll jedoch ausdrücklich betont werden, daß die Darstellung auch in physikalischer Hinsicht fast durchwegs korrekt ist und daß der vorliegende Band als Bereicherung unseres physikalisch-technischen Schrifttums angesehen werden muß.

G. Heinrich (Wien).

J. Jarosch: *Arithmetik, Algebra und Analysis*. (Leitners Studienhefter). Leitner, Wels, 1955, 2. Aufl., 163 S.

Die vorliegende 2. Auflage dieses gediegenen Lehrbchelfes und Nachschlagewerkes für das Mathematikstudium an mittleren und höheren Lehranstalten aus der Feder eines hervorragenden, inzwischen leider verstorbenen Schulfachmannes wurde durch eine Reihe von neuen Beispielen gegenüber der 1. Auflage erweitert. Außerdem wurden gewisse wenig gebräuchliche Ausdrücke durch geläufige ersetzt, wie beispielsweise „Rechtswert“ durch „Abszisse“ usw.

R. Bereis (Wien).

W. Thirring: *Einführung in die Quantenelektrodynamik*. Deuticke, Wien, 1955, 121 S.

Es ist das Ziel des Buches, den gesichertesten Teil der Quantentheorie der Felder, die Quantenelektrodynamik, in geschlossener Form unter besonderer Berücksichtigung ihres physikalischen Inhaltes darzustellen. Demgemäß wurde auf die nähere Ausführung mathematischer Einzelheiten verzichtet, was teilweise beträchtliche Anforderungen an den Leser stellt. Auf mathematische Eleganz wurde besonderer Wert gelegt. — Inhaltlich gliedert sich das Buch in drei Teile. Der erste enthält die Quantentheorie freier Felder — im speziellen Felder, die durch lineare Differentialgleichungen 2. Ordnung beschrieben werden, wie elektromagnetisches und Dirac-Feld —, einschließlich der Wechselwirkung eines Feldes mit einem Meßsystem. Der zweite Teil ist der elektrischen Wechselwirkung von Feldern gewidmet und behandelt unter anderem die Wechselwirkung zweier Elektronen und den Einfluß des eigenen elektrischen Feldes eines punktförmigen Körpers auf seine durch die klassischen Gleichungen beschriebene Bewegung. Jedem Teil geht ein Abschnitt voraus, welcher den allgemeinen Formalismus entwickelt. Der letzte Teil schließlich diskutiert die Unzulänglichkeiten des mathematischen Verfahrens (Divergenzen) und die Elimination derselben mittels der sogenannten Renormalisationstheorie.

H. Fieber (Wien).

## POLEN — POLAND — POLOGNE

K. Bartel: *Perspektywa malarska, I*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1955, 343 S. u. 404 Abb.

Der Autor, seinerzeit Ordinarius an der Technischen Hochschule in Lemberg, starb 1941 eines gewaltsamen Todes. Der I. Band seiner „Malerischen Perspektive“ erschien erstmals 1928 und wurde später durch die von W. Haack besorgte vorzügliche deutsche Ausgabe (Teubner 1934) über die Grenzen Polens hinaus bekannt und erwarb sich allgemeine Wertschätzung. Dieser Band ist den geometrischen Grundlagen der Perspektive gewidmet und behandelt in ausführlicher, auf alle Einzelheiten eingehender und durch ausgezeichnete Abbildungen unterstützter Weise Grundbegriffe und -aufgaben der Zentralprojektion, Grundzüge der angewandten Perspektive, Darstellung von Kegelschnitten und Drehflächen, Spiegelbilder, Schattenkonstruktionen und spezielle Abbildungsmethoden. Das Buch ist als Nachschlagewerk und für den Selbstunterricht ganz hervorragend ge-

eignet. Die neue polnische Ausgabe bringt keinerlei Änderungen; leider kommt das schöne Bildmaterial, soweit es sich um Reproduktionen von Photographien handelt, nicht gut zur Geltung.

Der geplante II. Band, der vor allem ästhetischen und kunstgeschichtlichen Fragen gewidmet sein sollte, wurde knapp vor seinem Erscheinen in Leipzig durch Kriegseinwirkung vernichtet; auf Grund des verbliebenen Manuskripts und vorhandener Probeabzüge darf aber doch mit einer verspäteten Herausgabe (in polnischer Sprache) gerechnet werden.

W. Wunderlich (Wien).

W. N. Faddieje wa: *Metody numeryczne algebry liniowej*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1955, 208 S.

Das vorliegende Werk, das eine Übersetzung aus dem Russischen darstellt, behandelt alle Fragen, die mit der rechnerischen Lösung von Aufgaben der linearen Algebra zusammenhängen. Der erste Teil ist Vektoren und Matrizen sowie quadratischen Formen gewidmet. Er enthält im wesentlichen die theoretische Fundierung nebst Aufgaben über die wichtigsten Eigenschaften von Matrizen. Im zweiten Teil werden die verschiedenen Methoden zur Auflösung linearer Gleichungen entwickelt, und zwar zunächst die Gaußsche Eliminationsmethode und die daraus abgeleiteten Algorithmen, ferner verschiedene Iterationsverfahren. Im letzten Abschnitt werden Eigenwertaufgaben bei Matrizen behandelt, wobei natürlich Iterationsmethoden im Vordergrund stehen. Besonders hervorzuheben ist die übersichtliche Art der Darstellung, die durch ausführliche Rechenschemata und zahlreiche Beispiele für die verschiedenen Methoden glücklich ergänzt wird.

E. Bukovics (Wien).

I. Joliot-Curie: *Oeuvres de Marie Skłodowska-Curie*. Panstwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 685 p.

Das von der Polnischen Akademie der Wissenschaften herausgegebene Buch soll ein historisches Dokument sein, ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Physik. Nur die von Madame Curie allein publizierten Arbeiten sind im Urtext, also französisch, wiedergegeben, soweit sie in der wissenschaftlichen Literatur erschienen sind. Dazu kamen auch andere Veröffentlichungen, welche einen historisch wertvollen Bericht über die Entwicklung auf dem Spezialgebiete der Autorin geben. Außer den sonstigen populären Aufsätzen sind die gemeinsam mit ihrem verstorbenen Mann publizierten Arbeiten Mme. Curies fortgelassen, da diese schon in dem von der Société de Physique 1908 herausgegebenen Band „Oeuvres de Pierre Curie“ enthalten sind. Die Tochter Irène Joliot-Curie gibt in einem Vorwort wertvolle Aufschlüsse. Auch bespricht sie in einem Nachtrag kurz die von Mme. Curie verfaßten Bücher. Vorwort und Anhang sind außer in französischer Sprache auch in polnischem Text wiedergegeben. Das Bild Mme. Curies, sitzend in Gedanken versunken, ist dem Vorwort vorangestellt.

L. Flamm (Wien).

## SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

Bernoulli-Kommission der Naturforschenden Gesellschaft Basel: *Der Briefwechsel von Johann Bernoulli*, I. Birkhäuser, Basel, 1955, 531 S.

Der vorliegende Band ist für die Geschichte unserer Wissenschaft von hoher Bedeutung. Wie aus der ausführlichen Einleitung hervorgeht, hat eine große Zahl von mathematisch interessierten Persönlichkeiten mit

außerordentlichem Fleiß, Geschicklichkeit und Ausdauer gesammelt und zum Teil längst verschollene Briefe aufgefunden, die uns heute in die Lage setzen, diese für die Geschichte der Mathematik so außerordentlich wichtige Zeit, die Entstehung der Differentialrechnung, Variationsrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung besser zu verstehen. Herausgeber dieses so wertvollen Werkes ist Herr Spieß, der mit unermüdlichem Eifer daran gearbeitet hat, in würdiger Weise die Persönlichkeit seines großen Landmannes Johann Bernoulli darzustellen und die Wahrheit eines oft recht verwickelten Sachverhaltes durch zweckmäßige Erläuterungen zu enthüllen. Er darf überzeugt sein, daß ihm viele Mathematiker aufrichtig dankbar sein werden für die große Leistung, die er vollbracht hat. Briefe sagen in vielen Fällen mehr wie Lehrbücher und Abhandlungen für jemanden, der über die Entstehung der tragenden Ideen nachzusinnen geneigt ist. Gerade hierin liegt der Hauptwert dieses Buches; aber auch in kulturhistorischer und menschlicher Beziehung enthält der vorliegende I. Band sehr viel. Vor allem anderen bekommt man ein klares Bild über das Verhältnis zwischen Marquis de l'Hospital und Johann Bernoulli und über den recht sonderbaren Pakt zwischen diesen Mathematikern, in dem der erste als Geldgeber und der zweite als Ideenspender figuriert. — Der vorliegende Band enthält drei Teile: 1. den Briefwechsel mit Jakob Bernoulli, 2. den mit Marquis de l'Hospital und 3. ganz verschiedene Korrespondenzen. Alle Briefe liegen im Intervall von 1693 bis 1705. P. Funk (Wien).

K. Dürr: *Lehrbuch der Logistik. (Grundl. d. exakten Wiss., Bd. 2)* Birkhäuser, Basel, 1954, 181 S.

Vorliegendes Werk behandelt systematisch den gewöhnlichen (klassischen) Aussagenkalkül. In der Symbolik von Lukasiewicz, die nach der Meinung des Verfassers vorzuziehen ist, weil sich eindeutige Formeln ohne Verwendung von Klammern und Punkten erzielen lassen, werden die Grundlagen, der Funktionenkalkül (Logik der Quantifikation) und der Klassen- und Relationenkalkül entwickelt. Beim Funktionenkalkül stützt sich der Verfasser vor allem auf das Werk von W. V. Quine „On the logic of quantification“, während für den Relationenkalkül E. Schröders „Algebra und Logik der Relative“ als Quelle diente. — Die vollständigen Beweise und Ableitungen der Sätze nehmen einen bedeutenden Raum in dem Werk ein, das noch durch ein Verzeichnis der Definitionsgleichungen und Thesen im Anhang, ein Register der Definitionen und ein reiches Inhaltsverzeichnis ergänzt wird. Der Stoff wird rein abstrakt und ohne Anwendungen und Beispiele gebracht, und auch sonst stellt das Buch an den Studierenden ziemlich hohe Anforderungen. F. Peroutka (Wien).

H. Hadwiger: *Altes und Neues über konvexe Körper. (Elemente d. Math. v. höheren Standpunkt aus, Bd. 3)*. Birkhäuser, Basel/Stuttgart, 1955, 116 S.

Dies ist eine kleine, aber sehr inhaltsreiche Monographie über konvexe Körper von dem in diesem Gebiete führenden Mathematiker. Die Methode ist rein mengentheoretisch; im Mittelpunkt der sich auf den dreidimensionalen Raum beschränkenden Darstellung stehen die fundamentalen Maßzahlen und deren Ungleichungen. — Nach der Einführung der konvexen Körper und dem zentralen Auswahlatz Blaschkes werden die wichtigen Operationen, Steiners Symmetrisierung und Minkowskis Addition von konvexen Körpern behandelt. Zur Einführung und Begründung der fundamentalen Maßzahlen wird die Klasse der für die Eikör-

per des Raumes definierten Bewegungsinvarianten, additiven und stetigen (bzw. monotonen) Funktionale betrachtet: diese lineare Mannigfaltigkeit wird nun durch die vier fundamentalen Grundfunktionale aufgespannt. Es folgen die Ungleichungen über diese Maßzahlen: der Brunns-Minkowskische Satz und daraus folgend die Minkowskischen Ungleichungen, deren eine dann auch integralgeometrisch bewiesen wird; es folgen Parallelscharen, Eipolyeder, Blaschkes Diagramm und das noch offene Problem eines vollständigen Ungleichungssystems. Das letzte Kapitel gibt Formeln und Lehrsätze der Integralgeometrie. Ein Literaturverzeichnis enthält die Fachliteratur des letzten Jahrzehntes.

Das Büchlein ist eine wertvolle Fortsetzung der Reihe „Elemente der Mathematik vom höheren Standpunkt aus“ des Birkhäuser-Verlages; es wird diesem Motto wirklich gerecht. H. Hornich (Graz).

W. Prager: *Probleme der Plastizitätstheorie. (Lehr- u. Handbücher d. Ingenieurwissenschaften, Bd. 17)*. Birkhäuser, Basel, 1955, 100 S.

Das Buch ist die Wiedergabe einer Reihe von Gastvorlesungen, die vom Verfasser, dem führenden Plastizitätstheoretiker der USA, im Winter 1954 an der ETH Zürich gehalten wurden. Zahlreiche neueste Forschungsergebnisse sind darin verarbeitet. — Die Einleitung bildet eine Diskussion des allgemeinen Verhaltens plastischer Stoffe, wobei zwei kinematische Modelle besprochen und dann der Begriff des plastischen Potentials in der von Koiter gegebenen Verallgemeinerung eingeführt wird. Daran schließt sich die Untersuchung eines einfach statisch unbestimmten Fachwerkes mit Ausblicken auf mehrfach statisch unbestimmte Tragwerke. Die Behandlung ist neu und vom Verfasser hier erstmalig veröffentlicht. Es folgt ein Kapitel über das sogenannte Traglastverfahren. Dieser Abschnitt, der fast die Hälfte des Buches einnimmt, wird besonders von Bauingenieuren mit Interesse studiert werden, da er geeignet ist, viele auf diesem Gebiet noch immer vorhandene Unklarheiten zu beseitigen. Im letzten Abschnitt wird auf endliche plastische Verformungen eingegangen. Der Verfasser gibt hier ein neues Kriterium für die Verträglichkeit eines Geschwindigkeitsfeldes mit einem gegebenen Gleitlinienfeld. — Das Buch bildet eine sehr wertvolle Ergänzung zu dem vom gleichen Verfasser stammenden Lehrbuch der Plastizitätstheorie. H. Parkus (Wien).

H. Rutishauser: *Automatische Rechenplanfertigung bei programmgesteuerten Rechenmaschinen. (Mitt. Inst. angew. Math. ETH Zürich, Nr. 3)*. Birkhäuser, Basel, 1952, 45 S.

Bei programmgesteuerten Rechenmaschinen ist das Herstellen eines Rechenplanes und das Markieren des Planes auf Lochstreifen eine zeitraubende und komplizierte Arbeit, die außerdem eine Fehlerquelle darstellt. Der Verfasser zeigt in der vorliegenden Arbeit, wie man die Rechenmaschine selbst dazu verwenden kann, den Plan herzustellen, und zwar gelingt das bei den in der Praxis häufigsten Fällen mit Hilfe weniger, fertig vorgelegter „Strukturdiagramme“. Die praktische Durchführung wird an Hand einer bestimmten — allerdings erst geplanten — Maschine erläutert: Sobald auf der Maschine das geeignete Strukturdiagramm eingestellt ist, wird der Ausdruck, um dessen Berechnung es sich handelt, in die Maschine eingegeben; dabei sind sämtliche Operationszeichen, wie Klammern, Pluszeichen usw., durch Zahlen verschlüsselt. Die Maschine liefert dann die zugehörigen Lochbefehle, ebenfalls als Zahlen verschlüsselt.

W. Knödel (Wien).

## URUGUAY

*Symposium sobre algunos problemas matemáticos que se están estudiando en Latino América (Punta del Este, 19—21 Diciembre 1951). Segundo Symposium sobre algunos problemas matemáticos que se están estudiando en Latino América (Villa Vincencio Mendoza, 21—25 Julio 1954).* Centro de Coop. Cientif. de la UNESCO para América Latina, Montevideo, 183+329 p.

Mit Unterstützung der UNESCO wurden 1951 in Punta del Este und 1954 in Villa Vicencio/Mendoza zwei Symposien über in Lateinamerika untersuchte mathematische Probleme veranstaltet (vgl. IMN 35/36, S. 26). Zur Behandlung standen Themen aus folgenden Gebieten: Laplace-Transformationen, Relativitätstheorie, Funktionentheorie, Differentialgleichungen, kontinuierliche Gruppen, Differentialgeometrie, spezielle Polynome, Zufallsveränderliche, Hilbertsche Räume und einige Anwendungen in der theoretischen Physik. In der Liste der Vortragenden finden sich unter anderen die Namen H a l m o s, N a c h b i n, D o e t s c h. — Beide Bände gehören einen interessanten Einblick in das mathematische Leben Südamerikas, von dem sonst leider nur selten Kunde zu uns dringt.

W. Knödel (Wien).

## VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

C. B. Allendoerfer-C. O. Oakley: *Principles of mathematics.* McGraw-Hill, New York, 1955, 448 pp.

Die Verfasser vertreten die Meinung, daß große Teile des traditionellen Stoffes einführender Mathematik-Kurse überflüssig sind und die durch deren Weglassung gewonnene Zeit besser zu einem Einblick in die Methoden der modernen Mathematik verwendet werden sollte. Dies werde Studenten, die keine weitere mathematische Ausbildung anstreben, davon abhalten, die Mathematik als eine abgeschlossene Wissenschaft anzusehen, in der nichts Neues mehr zu Tage gefördert werden könne, andererseits solchen, die ihre mathematische Ausbildung noch vertiefen wollen, das Verständnis späterer Vorlesungen erleichtern. Als Ergebnis der durchaus positiv verlaufenen Bestrebungen, solche Grundsätze im Unterricht praktisch zu erproben, entstand das vorliegende Werk.

Die Darstellung beginnt mit einem Einführungskapitel in die Logik, um von dieser Seite her wesentliche dem Studenten oft nicht genügend nahegebrachte Grundprinzipien mathematischen Denkens zu beleuchten. Anschließend wird der Aufbau des Zahlensystems vorgenommen, ferner werden die Begriffe Gruppe, Körper, Menge und Boolesche Algebra erklärt. Es folgen Kapitel über den Funktionsbegriff, spezielle Funktionen, elementare analytische Geometrie, Grenzwert, Stetigkeit, Differentiation und Integration. Ein letztes Kapitel enthält eine klare und modern gehaltene Einführung in die Gedankengänge der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. — Das auch sehr gut zum Selbststudium geeignete Buch enthält am Schlusse jedes Kapitels Literaturangaben über weitergehende Werke und Hinweise auf Zeitschriftenaufsätze, die auch ein Anfänger mit Nutzen studieren kann.

E. Bukovics (Wien).

A. S. Besicovich: *Almost periodic functions.* Dover Publications, New York, 1954, 2nd ed., 180 pp.

Billiger Neudruck des bekannten, zuerst in den Cambridge Tracts erschienenen Werkchens, das auf knappem Raum und doch in gut lesbarer

Form sowohl die heute schon klassischen Ergebnisse von H. Bohr als auch die Verallgemeinerungen durch Stepanoff, Wiener, Weyl und andere darstellt.

J. Radon (Wien).

W. Burnside: *Theory of groups of finite order.* Dover Publications, New York, 1955, 2nd ed., 512 pp.

Die 1. Auflage erschien 1897; die zweite, stark umgearbeitete Auflage kam 1911 heraus und wurde nun unverändert abgedruckt. Es spricht für das Buch, daß nach mehr als 40 Jahren ein Neudruck gewünscht wurde. — Das Buch beschränkt sich meist auf endliche Gruppen, bringt die grundlegenden Begriffe und Sätze, ferner Kompositionsreihen, Abelsche Gruppen, Gruppen von Primzahlpotenzordnung, Permutationsgruppen, Gruppen von linearen Substitutionen, Darstellungstheorie, Gruppencharaktere, Invarianten, graphische Darstellungen einer Gruppe. Es ist leichter verständlich als die meisten Lehrbücher der Gruppentheorie. Besonders hervorzuheben ist, daß das Buch bei guter Ausstattung und einem Umfang von über 500 Seiten nur 2 Dollar kostet.

N. Hofreiter (Wien).

A. A. Fraenkel: *Integers and theory of numbers.* (Scripta Mathematica Studies, No. 5). Yeshiva University, New York, 1955, 102 pp.

Dieses Buch ist aus Gesprächen über Mathematik hervorgegangen und handelt in erster Linie von ihren Elementen, den natürlichen Zahlen. Die Frage, wie viele Elemente in einer gegebenen Menge sind, führt zum Begriff der Kardinalzahl. Zu den Ordinalzahlen kommt man durch die Peano-Axiome. Die Unabhängigkeit der Axiome wird an Modellen gezeigt. Von den natürlichen Zahlen gelangt man durch zweifache Erweiterung zum Bereich der rationalen Zahlen. Ein Drittel des Buches ist der Zahlentheorie gewidmet. Hier gibt es zahlreiche Probleme, die sich leicht erklären lassen. Sofern die Beweise einfach sind, werden sie auch gebracht (z. T. im Anhang). Genannt seien: Anzahl der Primzahlen, eindeutige Zerlegung in Primzahlen, kleiner Fermatscher Satz, periodische Dezimalbrüche. Über viele Probleme der Zahlentheorie wird, wie es in Gesprächen üblich ist, nur referiert, z. B.: Verteilung der Primzahlen, Problem von Goldbach, Kreisteilung, Fermatsche und Mersennesche Zahlen, großer Fermatscher Satz, algebraische Zahlen und Ideale. — Das Buch ist ausgezeichnet geschrieben und für einen großen Leserkreis bestimmt.

N. Hofreiter (Wien).

J. H a d a m a r d: *The psychology of invention in the mathematical field.* Dover Publications, New York, 1954, 145 pp.

J. H a d a m a r d, selbst ein bedeutender mathematischer Forscher, gibt in diesem Abdruck der 1. Auflage von 1945 einen Bericht und den Versuch einer Interpretation von eigenen und fremden Beobachtungen über die produktive Arbeit des Mathematikers. Dabei kommt naturgemäß das Phänomen des Denkens überhaupt zur Sprache — ist doch mathematische Arbeit ein sehr komplexes psychologisches Geschehen —, und aus den zahlreichen interessanten, vornehmlich dem mathematischen Bereich entnommenen Beispielen ist manches für das produktive Denken allgemein Gültige festzustellen.

Die Darstellung ist durch H. Poincaré maßgeblich beeinflusst. Nach Untersuchung des Wesens der mathematischen Begabung und des Verhältnisses zur allgemeinen Intelligenz wendet sich der Verfasser, als einem seiner Hauptanliegen, der Trennung zwischen der klar bewußten, logisch gegliederten Arbeit und dem den tieferen Schichten des Bewußtseins (vor-

nehmlich dem „Mithbewußten“) entspringenden Anteil am Akt des Entdeckens zu. Der entscheidende Einfall stammt wohl fast immer aus einem zumindest scheinbar zufälligen Erlebnis, das jedoch durch geplante Arbeit und zum Teil unbewußte Auswahl des Materials vorbereitet wird. Daraus erkennt man, daß die Bedeutung der begrifflichen Sprache für den produktiven Denkkakt selbst relativ gering ist; ein ganzheitlich strukturiertes Erfassen muß das analytische Denken ersetzen. — Diese kleine Studie über ein schwer zugängliches Grenzgebiet wird sicher von Mathematikern und Psychologen mit gleichem Interesse aufgenommen werden.

H. Brauner (Wien).

H. Hasse: *Higher algebra. Vol. I: Linear equations. Vol. II: Equations of higher degree.* Ungar, New York, 1954, 336 pp.

Die allen deutschen Mathematikern wohlbekanntesten Bücher von H. Hasse über „Höhere Algebra“ in der Sammlung Götschen wurden nun von Th. J. Benac ins Englische übersetzt und damit den angelsächsischen Lesern bequemer zugänglich gemacht. Die der Übersetzung zugrundeliegende dritte deutsche Auflage wurde an dieser Stelle bereits besprochen (vgl. IMN 14, S. 27–28). Es ist daher gewiß überflüssig, sie noch einmal zu würdigen.

N. Hofreiter (Wien).

H. Hasse-W. Klobe: *Exercises to higher algebra.* (Transl. Th. J. Benac). Ungar, New York, 1954, 212 pp.

Die Aufgabensammlung, die in deutscher Sprache in der Sammlung Götschen erschienen ist, ist eine Ergänzung zur „Höheren Algebra“ von H. Hasse. Der Hinweis auf die Besprechung in IMN 23/24, S. 37, mag genügen.

N. Hofreiter (Wien).

I. P. Natanson: *Theory of functions of a real variable.* Ungar, New York, 1955, 277 pp.

Das verdienstvolle Werk des russischen Autors, dessen deutsche Übersetzung hier bereits besprochen wurde (vgl. IMN 37/38, S. 45), erscheint nunmehr auch in englischem Sprachgewand. Der Übersetzer L. F. Boron und der Herausgeber E. Hewitt haben sich auf die Übertragung der ersten neun Kapitel beschränkt; das bedeutet vor allem die Einschränkung auf Funktionen einer Variablen, ferner die Weglassung der Kapitel über trigonometrische Reihen, über Mengenfunktionen und über die Baireschen Klassen. Sie haben dafür einige Kapitel insofern ergänzt, als auch nicht-beschränkte Mengen in Betracht gezogen werden. So ist ein Buch entstanden, das unter Verzicht auf schwierigere Teile der Theorie als eine gründliche und gut lesbare Einführung in die reelle Funktionentheorie für den Anfänger gewiß wertvoll ist.

J. Radon (Wien).

H. W. Reddick-F. H. Miller: *Advanced mathematics for engineers.* Wiley, New York, 1955, 3rd ed., 548 pp.

In diesem Buch ist eine große Zahl der verschiedensten Gebiete behandelt, die dem Ingenieur bei der Berechnung konkreter Probleme immer wieder begegnen, z. B. gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Funktionentheorie, konforme Abbildung, elliptische Integrale, Reihen (insbesondere Fourierreihen), Vektoranalysis und Wahrscheinlichkeitsrechnung. Darüber hinaus findet man noch eine Diskussion der numerischen Methoden, der Gamma-, Bessel- und Kugelfunktionen, der Laplacetransfor-

mation und noch manches andere. Diese Fülle des Stoffes bringt es mit sich, daß mehr oder weniger bloß die Rezepte angegeben werden und ein Beweis nur dann angedeutet wird, wenn eine heuristische Überlegung das Ergebnis nahelegt. Umsomehr muß es dann verwundern, daß trotz des Bestrebens, nur das Notwendigste aufzunehmen, immer noch die Heavisidesche Operatorenrechnung mit dem Bromwichschen Linienintegral (2 Kapitel) neben der Laplace-Transformation (1 Kapitel) bestehen bleibt, obschon das Buch bereits in 3. Auflage vorliegt. Hier wäre eine Gewichtsverlagerung zugunsten der Laplacetransformation sehr zu begrüßen. — Die aus den verschiedensten Gebieten zusammengetragenen Anwendungsbeispiele sind bei allen Kapiteln überaus gut gelungen. Ebenso wertvoll sind wohl auch die Übungsaufgaben, deren Lösungen angegeben sind. — Das Buch ist jedem, der praktisch rechnen lernen will, bestens zu empfehlen.

F. Selig (Wien).

R. M. Thrall-C. H. Coombs-R. L. Davis: *Decision processes.* Wiley, New York, 1954, 332 pp.

Diese Sammlung enthält 19 Aufsätze verschiedener Autoren, von denen sich der größte Teil in einem achtwöchigen Seminar in Santa Monica im Sommer 1952 zu einer Arbeitsgemeinschaft über die „Planung von Experimenten in Entscheidungsprozessen“ zusammengefunden hatte. Dementsprechend ist auch das einigende Band der Abhandlungen die gemeinsame Zielsetzung einer Entwicklung mathematischer Modelle zur Beschreibung des Verhaltens von Einzelpersonen oder Gesamtheiten. Die Aufsätze stehen in keinem systematischen inneren Zusammenhang, gliedern sich aber zwanglos in folgende vier Teile: 1. Individuelle und kollektive Wahlhandlungen, 2. Lerntheorie, 3. Theorie und Anwendung der Nützlichkeit, 4. Experimentelle Studien.

Die Herausgeber waren sich von Anfang an im klaren darüber, daß das Ziel dieser Veröffentlichung nicht die Vermittlung von gesicherten Ergebnissen sein konnte. Zweck des Werkes ist es vielmehr, zu weiteren Modellbildungen den Anstoß zu geben und gleichzeitig auch die Entwicklung von Methoden zur Prüfung solcher Theorien anzuregen. Darüber hinaus ist das Buch ein Bericht über das, was zur Zeit in dieser Richtung bereits geschieht, und insofern wird die heterogene Natur der Beiträge zu einem Vorzug.

W. Eberl (Wien).

J. D. Williams: *The compleat strategyst. Being a primer on the theory of games of strategy.* McGraw-Hill, New York, 1954, 234 pp.

Der „Komplette Strategie“ behandelt die Theorie der Spiele und beschränkt sich hierbei auf endliche mit der Summe Null. Das Buch ist außerordentlich anregend geschrieben und verlangt außer der Beherrschung der vier Grundrechnungsarten keinerlei mathematische Kenntnisse. Zahlreiche Beispiele aus mannigfachsten Gebieten sollen es dem Laien schmackhaft machen.

Die Anlage des Buches für den Nichtfachmann verbietet es, mit den Maßstäben des Mathematikers zu messen und etwa fehlende Strenge oder Systematik zu bekritteln. Eine grundsätzliche Bemerkung kann sich der Referent jedoch nicht versagen: Zu mathematischen Disziplinen gibt es im allgemeinen keinen Königsweg, und jede Vortäuschung eines solchen ist von recht zweifelhaftem Wert; es ist zu befürchten, daß gekünstelte Beispiele und „Anwendungen“ der Sache und dem Verständnis im Grunde wenig nützen und vielleicht sogar manches Unheil anrichten.

W. Knödel (Wien).

# NACHRICHTEN

## DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

SEKRETARIAT: WIEN IV., KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)  
TELEPHON U 46-5-30 POSTSPARKASSENKONTO 82395

10. Jahrgang

Dezember 1955

Nr. 41/42

### Hofrat Doležal zum Gedächtnis

Nach einem arbeitsreichen und erfolggekrönten Leben ist am 7. Juli 1955 Hofrat Dr. h. c. mutt. Eduard Doležal, Professor i. R. der Technischen Hochschule Wien, in Baden bei Wien verstorben.

Am 2. März 1862 in Mährisch-Budwitz geboren, kam Doležal mit 14 Jahren nach Wien, um sich nach dem Besuch der Realschule an der Technischen Hochschule und an der Universität für das Mittelschullehramt vorzubereiten. Das Studium der Mathematik und der Darstellenden Geometrie erregte sein Interesse für deren Anwendungsgebiete, im besonderen für die Geodäsie, die zu jener Zeit an der Technischen Hochschule Wien durch Professor Schell vertreten war.

Nach einer kurzen Assistentenzeit bei Prof. Schell ging Doležal 1889 an die neuerrichtete Technische Mittelschule in Sarajewo, von wo er 1895 zu Schell als Konstrukteur zurückkehrte. Durch mehrere wertvolle Publikationen bekannt geworden und durch seinen Lehrer Schell stets gefördert, wurde er 1899 Ordinarius an der Montanistischen Hochschule in Leoben und sechs Jahre später als Nachfolger Schells Ordinarius für Praktische Geometrie an der Technischen Hochschule in Wien.

Den Bedürfnissen der Zeit Rechnung tragend, baute er seine Lehrkanzel wesentlich aus und gab dem geodätischen Unterricht jene Form, deren Hauptzüge sich noch heute bewähren. Seinen Bemühungen gelang 1911 die Errichtung einer Dozentur für Photogrammetrie und 1912 die Schaffung der Lehrkanzel für Katastertechnik. Die Errichtung der Abteilung für Vermessungswesen aus dem Kurs für die Heranbildung von Vermessungsgeometern, die 1924 erfolgte und das Studium der Geodäsie allen anderen Abteilungen der Hochschule gleichstellte, war die Krönung seines Lebenswerkes.

Neben ehrenden Verpflichtungen an der Hochschule als Dekan, Rektor und oftmaliger Ausschußvorsitzender blieb ihm immer noch Zeit zu reicher wissenschaftlicher Tätigkeit. Aus der großen Zahl seiner Veröffentlichungen soll das „Handbuch der Niederen Geodäsie“ besonders hervorgehoben werden, das, von Hartner verlegt, seit der dritten Auflage sein Werk gewesen ist. Durch die Gründung der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie im Jahre 1910 und durch die Herausgabe des „Archivs für Photogrammetrie“ wurde sein Name weltbekannt. Auch an der Zentralisierung des österreichischen Vermessungswesens und der Schaffung des Österreichischen Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen hat er entscheidenden Anteil genommen.

Seine großen Leistungen auf dem Gebiete der Geodäsie und Photogrammetrie fanden vielfache Anerkennungen, unter denen vier Ehrendoktorate ihn besonders auszeichneten. Seines temperamentvollen Vortrages wegen von seinen Hörern geschätzt und verehrt, blieb er auch im Ruhestand vielfach in dauerndem Kontakt mit seinen ehemaligen Schülern. Bis ins höchste Alter folgte er mit regem Interesse allen Vorgängen in der Geodäsie und an der Hochschule und überraschte seine Besucher oft durch genaue Kenntnis der aktuellsten Dinge. Durch seinen Tod haben seine Freunde und Schüler, hat die geodätische und photogrammetrische Welt einen Menschen mit einzigartigen Eigenschaften und Fähigkeiten verloren. Seine guten Taten und seine großen Werke sichern ihm ein unauslöschliches Andenken.

F. Hauer.

### Béricht über die Generalversammlung

Die heurige Generalversammlung der Mitglieder der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand am 18. November 1955 statt und war mit einem Festvortrag „Gedanken am Ende meines Lehramtes“ verbunden, mit dem Prof. Dr. Dr. h. c. Erwin Kruppa für die ihm von der Gesellschaft anlässlich seines 70. Geburtstages dargebrachten Glückwünsche dankte (vgl. IMN 39/40, S. 82—83). Der Jubilar, der mit Ende des laufenden Studienjahres seine Stellung als Vorstand des I. Instituts für Darstellende Geometrie an der Technischen Hochschule Wien niederlegen wird, bot den zahlreich erschienenen Gästen, darunter vielen ehemaligen Schülern, ein Bild seines wissenschaftlichen Werdeganges und seiner an Erfolgen reichen akademischen Laufbahn und schloß mit einem Ausblick auf die sich abzeichnende Weiterentwicklung seines mit soviel Hingabe vertretenen Spezialfachs.

Im Rahmen der anschließenden Geschäftssitzung wurden nach festgestellter Beschlußfähigkeit auf Grund der Tagesordnung die nachstehenden Punkte behandelt.

1. Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Vereinsjahr. In seiner Eigenschaft als Vorsitzender berichtete Prof. Dr. A. Duschek über die Tätigkeit der Gesellschaft auf den einzelnen Arbeitsgebieten. An Vorträgen fanden im abgelaufenen Vereinsjahr insgesamt 18 statt, darunter 10 von ausländischen Gästen (Heinhold-München, Rieger-Gießen, Blaschke-Hamburg, Kurepa-Zagreb, Haupt-Erlangen, Bompiani-Rom, Markuschewitsch-Moskau, Süß-Freiburg i. Br., Weske-Marvland). Es verstarben die Vereinsmitglieder E. Doležal, F. Klusacek, Th. Pöschl, F. Rellich, derer der Vorsitzende vorstehender Versammlung gedachte. Zurzeit umfaßt die Gesellschaft 177 inländische, 176 ausländische und 27 korrespondierende Mitglieder. Unter der Redaktion von Prof. Dr. W. Wunderlich erschienen die Doppelnummern 35/36, 37/38 und 39/40 der „Internationalen Mathematischen Nachrichten“, deren Herausgabe durch Beihilfen von Seiten der Internationalen Mathematischen Union und des Notrings der wissenschaftlichen Verbände Österreichs gefördert wurde. Für den im Herbst 1956 zu veranstaltenden IV. Österreichischen Mathematikerkongreß in Wien liegen Zusagen öffentlicher Stellen vor, die Abhaltung durch Geld- oder Sachspenden zu unterstützen. Der Vorsitzende richtet an die Wiener Mitglieder die dringende Bitte, sich möglichst frühzeitig für die Durchführung zur Verfügung zu stellen. — Auf Grund eines Antrages von Prof. Dr. H. Hornich (Graz) beabsichtigt die Gesellschaft in Zukunft nach Maßgabe ihrer Mittel jungen österreichischen Mathematikern für hervorragende wissenschaftliche Leistungen Anerkennungspreise zuzuerkennen.

Der vom Vereinskassier Dr. R. Bereis vorgelegte Kassenbericht zeigt

te einen derzeit befriedigenden Vermögensstand. Er wurde von den beiden Rechnungsprüfern Prof. Dr. G. Heinrich und Prof. Dr. J. Rybarz in Ordnung befunden, sodaß der Antrag auf Entlastung gestellt werden konnte.

2. *Entlastung des Vorstandes.* Hofrat Prof. Dr. A. Basch übernahm sodann als Senior den Vorsitz und sprach auf Grund des einstimmigen Beschlusses der Generalversammlung dem bisherigen Vorstand die Entlastung und den Dank der Gesellschaft aus.

3. *Neuwahlen.* Unter Vorsitz des Seniors erfolgte nun die Wahl des Vereinsvorstandes für das Geschäftsjahr 1955/56. Im Hinblick auf den in diesem Jahr fälligen Kongreß und die diesbezüglich bereits geleisteten Vorarbeiten wurde vorgeschlagen, den bisherigen Vorstand unverändert wiederzuwählen, was einstimmige Billigung fand. Dementsprechend setzt sich der Vorstand der Gesellschaft wieder in folgender Weise zusammen:

Vorsitzender:	Prof. Dr. A. Duschek (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Prof. Dr. N. Hofreiter (U. Wien)
Herausgeber der IMN:	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
Schriftführer:	Doz. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien)
Kassier:	Ass. Dr. R. Bereis (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. J. Radon (U. Wien, f. reine Math.) Hofr. Dr. A. Basch (T. H. Wien, f. angew. Math.) Hofr. F. Prowaznik (Stadtschulrat Wien, für Schulmathematik) Prof. Dr. W. Gröbner (U. Innsbruck) Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
Rechnungsprüfer:	Prof. Dr. G. Heinrich (T. H. Wien) Prof. Dr. J. Rybarz (T. H. Wien).

Prof. Duschek dankte im Namen des wiedergewählten Vorstandes für das bewiesene Vertrauen und bestätigte die Annahme der Wahl.—Eine Änderung der Mitgliedsbeiträge wurde nicht beantragt, sodaß die bisherigen Beitragssätze weiterhin Geltung haben.

4. *Bericht über den Italienischen Mathematikerkongreß 1955.* Prof. Dr. W. Wunderlich berichtete kurz über den Verlauf des vom 6.—12. Oktober 1955 in Pavia und Turin veranstalteten V. Nationalkongresses der Italienischen Mathematiker-Union, zu dem er zusammen mit Prof. Dr. W. Gröbner (Innsbruck) und Prof. Dr. F. Hohenberg (Graz) als Delegierter der Gesellschaft entsandt worden war; aus Österreich hatten außerdem noch Prof. Dr. H. Hornich und Prof. Dr. G. Kantz aus Graz teilgenommen. Die Wiedergabe dieses Berichtes findet sich auf S. 10 dieses Heftes.  
E. Bukovics.

#### IV. Österreichischer Mathematikerkongress

Wie bereits angekündigt, wird der von der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft veranstaltete IV. Österreichische Mathematikerkongreß, zu dem wieder zahlreiche Teilnehmer aus dem Auslande erwartet werden, in der Zeit vom 17.—22. September 1956 an der Technischen Hochschule in Wien stattfinden.

Das Organisationskomitee, dem vorläufig die Professoren A. Duschek, N. Hofreiter und W. Wunderlich angehören, hat die Vorarbeiten bereits in Angriff genommen und bittet alle Mitglieder, vor allem aber die in Wien ansässigen, sich zur Mitarbeit zur Verfügung zu stellen und nach Kräften zum Gelingen des Kongresses beizutragen.

Die offiziellen Einladungen werden allen Mitgliedern noch vor Jahresende zugehen.  
W. Wunderlich.

#### Vortragsberichte

Ergänzend zu den im vorhergehenden Nachrichtenheft veröffentlichten Kurzberichten werden nachstehend noch zwei verspätet eingelangte Vortragsauszüge wiedergegeben.

20. Mai 1955. Gastvortrag von Prof. W. Süss (Universität Freiburg i. Br.):

##### *Geometrische Fragen zur Variationsrechnung.*

Gewisse Ausschnitte aus der Theorie der Variationsrechnung lassen sich durch die Figuren geometrisch veranschaulichen, die unter dem Namen „Indikatrix“ und „Figuratrix“ in die Literatur eingegangen sind. Haar und Berwald haben 1928 bzw. 1931 Variationsprobleme einander als „adjungiert“ gegenübergestellt, wenn bei ihnen Indikatrix und Figuratrix die Rollen vertauschen. Die von ihnen behandelten Variationsprobleme waren Doppelintegral-Probleme, freilich mit der besonderen einfachen Gestalt, daß der Integrand nur von der Stellung der Flächenelemente, aber nicht vom Ort abhängt. Inzwischen ist es gelungen, zunächst für Probleme in der Ebene, die von Ort und Richtung abhängen, zu einem allgemeinen Variationsproblem ein adjungiertes zu konstruieren. Die Methode, die hierzu führt, besteht darin, die beiden Kurven Indikatrix und Figuratrix als Eichkurven einer geeigneten Relativgeometrie einzuführen, die rein kurventheoretisch zu jeder Extremalen des Problems eine als duale Kurve geometrisch gekennzeichnete Extremale des adjungierten Problems liefert. Das adjungierte Problem selbst ist dabei noch abhängig von der Wahl eines Extremalen-Feldes des ursprünglichen Problems. Ganz analog zu dem Verfahren in der Ebene wird man im Raum zunächst eine entsprechende Relativgeometrie zu schaffen versuchen, deren Eichfiguren wieder entsprechende Indikatrizen oder Figuratrizen eines räumlichen Kurven-Variationsproblems sind, wobei allgemein sich duale Kurvenpaare ganz analog der Ebene einander gegenüberstellen lassen. Der Vortrag skizzierte, wie das geschehen kann.

Bei Doppelintegralproblemen, deren Integranden sowohl vom Ort wie von der Stellung des Flächenelements abhängen, läßt sich bisher allgemein die entsprechende Geometrie noch nicht schaffen. Allerdings sind gewisse derartige Doppelintegralprobleme geometrisch auszuzeichnen. Es sind diejenigen, bei denen der Integrand das Produkt einer Funktion des Ortes mit einer Funktion der Stellung von Flächenelementen darstellt. Bei diesen Problemen sind die sogenannten Relativkrümmungslinien einer beliebigen Fläche des Raumes, bezogen auf die der Fläche zugeordnete Flächenfiguratrix des betreffenden Variationsproblems, konjugierte Kurven. Die Probleme sind durch das Konjugium der relativen Krümmungslinien charakterisiert. Der Vortragende erwartet, daß für diese spezielle Problemart die Einführung adjungierter Variationsprobleme sich ermöglichen läßt.

3. Juni 1955. Doz. K. Prachar (Universität Wien): *Einige Probleme mit Primzahlen.*

Es wird über einige Resultate berichtet, über die teilweise schon am Internationalen Mathematikerkongreß in Amsterdam vorgetragen wurde. So gilt beispielsweise folgender Satz:

Seien  $r$  und  $A$  natürliche Zahlen und bezeichne  $p_n$  die  $n$ -te Primzahl. Ist dann  $r \cdot A = o(\log p_n)$ , so gilt für fast alle  $p_n$  und  $i = 1, 2, \dots, r$ , daß  $p_{n+i} - p_{n+i-1} > A$  ist.

## Todesfälle

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft beklagt den Verlust der folgenden Mitglieder:

Prof. Dr. Th. Pöschl, emeritierter Ordinarius der Mechanik und angewandten Mathematik an der Technischen Hochschule Karlsruhe, ist am 1. Oktober 1955 im Alter von 73 Jahren in Rimini gestorben, wenige Tage vor Beginn des V. Italienischen Mathematikerkongresses in Pavia, an dem er als Delegierter der Deutschen Bundesrepublik teilnehmen sollte.

Prof. Dr. F. Rellich, Ordinarius der Mathematik an der Universität Göttingen und gleichfalls Österreicher von Geburt, ist am 25. September 1955 nach schwerer Krankheit im Alter von 49 Jahren verstorben.

Oberst A. Wess, Salzburg, ist laut Postvermerk im Jahre 1954 tödlich verunglückt.

## Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Mathematischen Gesellschaft

Tift. o. Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. K. Hubeny wurde zum Dekan der Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur an der Technischen Hochschule Graz gewählt.

Ass. Dr. H. Reiter von der Technischen Hochschule Wien wurde für das Studienjahr 1955/56 zum Lecturer für Mathematik an der Universität Reading (England) ernannt.

O. Prof. Dr. phil. A. Smekal wurde zum Dekan der Philosophischen Fakultät an der Universität Graz gewählt.

## Teilnahme an Tagungen

Doz. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien) nahm an der von der GAMM veranstalteten „Sondertagung für Regelungsmathematik“ am 8. September 1955 in Darmstadt teil und beteiligte sich an dem „Internationalen Mathematikerkolloquium über aktuelle Probleme der Rechentechnik“, das anlässlich der Eröffnung des Neubaus der mathematischen Institute an der Technischen Hochschule Dresden vom 22. — 27. November 1955 veranstaltet wurde, mit dem Vortrag „Eine hydraulische Aufgabe beim Bau eines Kraftwerkes“. Auf der Rückreise sprach er am Institut für angewandte Mathematik der Universität Jena „Über die Lösung von Wasserschloßproblemen“.

Prof. Dr. P. Funk (T. H. Wien) nahm an der „Arbeitstagung zur Geschichte der Mathematik“ teil, die vom 4.—9. Oktober 1955 am Mathematischen Forschungsinstitut in Oberwolfach bei Freiburg stattfand.

An dem vom 6.—12. Oktober 1955 in Pavia und Turin abgehaltenen V. Italienischen Mathematikerkongreß beteiligten sich mit Sektionsvorträgen die Professoren Dr. W. Gröbner (U. Innsbruck): „Sulle varietà abeliane, in memoria di F. Conforto“, Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz): „Eindeutige involutorische Kegelschnittverwandtschaften, die sich mit Hilfe eines festen Kegelschnitts definieren lassen“, Dr. H. Hornich (T. H. Graz): „Insolubilità di equazioni differenziali a derivate parziali e geometria metrica sul piano“, Dr. G. Kantz (U. Graz): „L'esame mediante la teoria dei gruppi della decomposizione dell'ideale primo infinito d'un corpo aritmetico col passaggio ad uno dei suoi sovracorpi“, Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien): „Contributi al problema delle lossodromiche doppie“.

Dekan Dr. F. Hauer (T. H. Wien) hielt auf der Bodensee-Konferenz, die vom 25.—27. August 1955 in Luzern stattfand, einen Vortrag „Über die Methoden der Tiefenmessungen im Zeller See“. Anlässlich der im Rahmen des 40. Deutschen Geodätentags vom 25.—28. September 1955 in Braunschweig veranstalteten Gedenkfeier zum 100. Todestag von Gauß legte er an dessen Denkmal im Namen der Technischen Hochschule Wien einer Strauß nieder.

Prof. Dr. K. Holecek (T. H. Wien) nahm an der technisch-wissenschaftlichen Tagung „Feinwerktechnik“ vom 4.—7. Oktober 1955 in Berlin-Charlottenburg teil.

Doz. Dr. W. Knödel (T. H. Wien) referierte im Rahmen des Themas „Mathematik und Technik“ beim „Kolloquium über Gegenwartsfragen der angewandten Mathematik und Mechanik“, welches vom 21.—22. Oktober 1955 aus Anlaß des 25-jährigen Bestehens des Instituts für angewandte Mathematik und Mechanik an der Universität Jena abgehalten wurde. Anschließend nahm er vom 25.—27. Oktober an der Fachtagung für „Elektronische Rechenmaschinen und Informationsverarbeitung“ in Darmstadt teil.

Hofrat Dr. K. Mader (T. H. Wien) nahm als Delegierter am „Congrès de gravité“ in Florenz vom 23.—28. Mai 1955 teil.

Prof. Dr. E. Melan (T. H. Wien) nahm vom 9.—11. September 1955 am „Österreichischen Betontag“ in Kitzbühel und vom 21.—24. September am „Österreichischen Stahlbautag“ in Salzburg teil.

Magnif. Prof. Dr. J. Radon (U. Wien) nahm als Vertreter der Österreichischen Akademie der Wissenschaften an der Generalversammlung des „International Council of Scientific Unions“ vom 9.—12. Oktober 1955 in Oslo und als Repräsentant der Wiener Universität an der Generalversammlung der „Internationalen Assoziation der Universitäten“ vom 19.—23. September in Istanbul teil.

## Neue ausländische Mitglieder

### DEUTSCHLAND

Peschl E., Dr., Univ. Prof. — Arndtstraße 2, Bonn, DBR.  
Ernst P., \* 1906 Passau, 1929 Lpr. Math. Phys. München, 1931 prom. U. München, Ass. U. Jena, 1933 Ass. U. Münster, 1935 hab. U. Jena, 1936 Doz. U. Jena, 1937 Suppl. U. Bonn, 1938 ao. Prof., 1948 o. Prof. U. Bonn.

Weinelt E., Dr., Univ. Prof. — Frauenhoferstr. 1, Jena, DDR.  
Ernst W., \* 1906 Straßburg, 1931 prom. T. H. Karlsruhe, 1934 hab. T. H. Karlsruhe, 1936 Doz. U. Jena, 1942 ao. Prof., 1952 o. Prof. U. Jena.

### Austritte

Prof. G. Dworzak, Klosterneuburg/Wien.  
Dir. Dr. A. Fröhlich, Wien.  
Hofr. H. Manlik, Wien.

*Schluß des redaktionellen Teils.*

**SPRINGER-VERLAG in WIEN I**

Soeben erschien:

**ANALYTISCHE ERKENNTNISTHEORIE**

Kritische Übersicht über die neueste Entwicklung in USA u. England

Von

**Arthur Pap**

Gastprofessor der Philosophie,  
Lehigh University, Bethlehem/Pa.

VIII, 242 Seiten. Gr.-8°. 1955.  
Ganzleinen S 144.—, DM 24.—, sfr. 24.50, \$ 5.70.

Der Autor, hervorragender Vertreter der heute vor allem in den angelsächsischen Ländern gepflegten Methode der wissenschaftlichen oder „analytischen“ Philosophie, gibt in diesem Buch eine Auswahl der neuesten Ergebnisse und Probleme einer Disziplin, die vom „Wiener Kreis“ in der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg ihren Ausgang genommen hat und deren Bedeutung als Grundlagenwissenschaft nicht mehr übersehen werden kann.

*Zu beziehen durch jede Buchhandlung*

**Zwei wichtige mathematische Standardwerke in Neuauflagen!**

**DIE LEHRE VON DEN KETTENBRÜCHEN**

Von Prof. Dr. O. Perron, München

3., verbesserte und erweiterte Auflage, 1954.  
Bd. I: Elementare Kettenbrüche. VI, 194 Seiten. Leinen DM 29.40.

**DIE IDEE DER RIEMANNSCHEN FLÄCHE**

Von Prof. Dr. H. Weyl, Zürich

3., vollkommen umgearbeitete Auflage 1955  
VIII, 162 Seiten mit 13 Bildern. Leinen DM 22.—

*Die neuen Auflagen berücksichtigen den heutigen Stand der wissenschaftlichen Forschung und enthalten außerdem wichtige Verbesserungen und Erweiterungen*

*Zu beziehen durch jede Buchhandlung*

**B. G. TEUBNER VERLAGSGESELLSCHAFT**  
STUTTGART, jetzt: Blumenstraße 27/29

**Schriftenreihe des Forschungsinstituts für Mathematik**

bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin

Herausgegeben von J. Naas—E. Schmidt—K. Schröder.

Die neue Schriftenreihe veröffentlicht in einzelnen Heften Ergebnisse aus den verschiedenen Gebieten der reinen und angewandten Mathematik, die für eine Veröffentlichung in mathematischen Fachzeitschriften, z. B. wegen des zu ihrer Darstellung erforderlichen größeren Umfangs, ungeeignet sind.

Heft 1

**Das Raumproblem**

Vorträge und Beiträge der Riemann-Tagung — veranstaltet im Oktober 1954 durch das Forschungsinstitut für Mathematik, Berlin — von:

G. Alexits, Budapest — W. Blaschke, Hamburg — E. Čech, Prag — H. Freudenthal, Utrecht — M. Friedler, Prag — S. Golab, Krakau — M. Haimovici, Bukarest — H. Hasse, Hamburg — O. Haupt, Erlangen — E. Hölder, Leipzig — Loo-keng Hua, Peking — L. Infeld, Warschau — E. Kähler, Leipzig — J. G. Klapka, Brno — K. Kutarowski, Warschau — G. Lampariello, Rom — P. Libois, Brüssel — Z. Madenik, Prag — J. Naas, Berlin — N. Obreschkow, Sofia — A. Papapetrou, Berlin — K. Schröder, Berlin — K. Schröter, Berlin — F. Severi, Rom — K. Strubecker, Karlsruhe — B. Sz. Nagy, Szeged — J. L. Tits, Brüssel — O. Varga, Debrecen — F. Vyčichlo, Prag.

Heft 2

**Lösung des allgemeinen Randwertproblems für eindimensionale gedämpfte Wellen bei harmonischem Zeitgesetz**

Von Dr.-Ing Karl Borkmann, mit Zusätzen von Dipl.-Math. Siegfried Oberländer.

Etwa 75 Seiten — Gr. 8° — Ganzleinen etwa DM 12.—

Heft 3

**Die eindeutige Bestimmung allgemeiner konvexer Flächen**

Von A. W. Pogorelow.

Weitere Veröffentlichungen folgen.

*Bestellungen durch eine Buchhandlung erbeten.  
Ein ausführlicher Katalog „Mathematik/Physik“  
wird auf Bestellung kostenlos geliefert.*

**AKADEMIE-VERLAG BERLIN W 8**

Mohrenstraße 39

## MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE SEMESTERBERICHTE

zur Pflege des Zusammenhanges  
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 fortläufigem Bezug DM 9.80, einzeln DM 12.—. Mitglieder der Deutschen Mathematiker-Vereinigung erhalten 20% Ermäßigung.

*Bisher liegen vor:* Band I, Heft 1/2 und 3/4.  
Band II, Heft 1/2 und 3/4.  
Band III, Heft 1/2 und 3/4.  
Band IV, Heft 1/2. Heft 3/4 in Vorbereitung.

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT in GÖTTINGEN

*Neuerscheinung.*

G. DOETSCH

### HANDBUCH DER LAPLACE-TRANSFORMATION

Band II  
Anwendungen der Laplace-Transformation  
I. Abteilung

436 Seiten mit 48 Figuren  
Ganzleinen Fr./DM 56.15, broschiert Fr./DM 52.—

Aus dem Inhalt: Asymptotische Entwicklungen — Konvergente Entwicklungen — Gewöhnliche Differentialgleichungen. Während der erste Band die theoretischen Grundlagen der Laplace-Transformation zum Gegenstand hat, behandelt der vorliegende zweite und der nachfolgende dritte Band die Anwendungen, wobei es sich natürlich nicht nur um sogenannte „angewandte Mathematik“, sondern um die verschiedensten Gebiete der reinen und angewandten Mathematik handelt, in welche die Laplace-Transformation als Hilfsmittel eingreift.

*Zu beziehen durch die Buchhandlungen  
Sonderprospekt steht auf Wunsch zur Verfügung*

BIRKHÄUSER-VERLAG — BASEL / STUTTGART

## NEUERSCHEINUNGEN

### Blaschke, Geometrie der Waben

Von Prof. Dr. Wilhelm Blaschke, Hamburg. 108 Seiten mit 42 Figuren. Broschiert Fr./DM 15.25. (Sammlung „Elemente der Mathematik vom höheren Standpunkt aus“, Band 4.).

### Doetsch, Handbuch der Laplace-Transformation

In drei Bänden. Von Prof. Dr. Gusav Doetsch, Freiburg.

*Band II:* Die Anwendungen der Laplace-Transformation.

I. Abteilung. 436 Seiten mit 48 Figuren. Ganzleinen Fr./DM 56.15. Broschiert Fr./DM 52.—.

### Haack, Elementare Differentialgeometrie

Von Prof. Dr. Wolfgang Haack, Berlin. 239 Seiten mit 25 Figuren. Ganzleinen Fr./DM 22.—. Broschiert Fr./DM 18.70.

### Schläfli, Gesammelte mathematische Abhandlungen

In drei Bänden. Herausgegeben im Auftrag der Schweizerischen Mathematischen Gesellschaft vom Komitee Steiner-Schläfli der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, ergänzt und erläutert durch Nachworte der Herausgeber.

*Band III:* 402 Seiten mit 28 Figuren. Ganzleinen Fr./DM 59.30.

### Speiser, Die Theorie der Gruppen von endlicher Ordnung

Mit Anwendungen auf algebraische Zahlen und Gleichungen sowie auf die Krystallographie. Von Prof. Dr. Andreas Speiser, Basel. Vierte berichtigte und erweiterte Auflage. XI und 271 Seiten mit 43 Figuren, einer Farbtafel und einem Anhang. Im Druck.

### Weyl, Selecta Herman Weyl

Herausgegeben zu seinem siebzigsten Geburtstag von der ETH Zürich und vom Institute for Advanced Study in Princeton. Rund 600 Seiten mit Figuren. Ganzleinen Fr./DM 48.90.

*Wissenschaft und Kultur*

### Speiser, Die geistige Arbeit

Von Prof. Dr. Andreas Speiser, Basel. 216 Seiten. Fr./DM 19.25. Ganzleinen. Sammlung „Wissenschaft und Kultur“, Band 9.

### Van der Waerden, Erwachende Wissenschaft

Von Prof. Dr. Bartel van der Waerden, Zürich. Übersetzung aus dem Holländischen von Helga Habicht. Mit Zusätzen vom Autor versehen. Im Druck. Sammlung „Wissenschaft und Kultur“, Band 8.

### Weyl, Symmetrie

Von Prof. Dr. Hermann Weyl, Zürich und Princeton. Übersetzung aus dem Englischen von Prof. Dr. Lulu Bechtolsheim. 157 Seiten mit 72 Abbildungen. Im Druck. Sammlung „Wissenschaft und Kultur“, Band 11.

### Weitzenböck, Der vierdimensionale Raum

Figuren. Fr./DM 19.55. Sammlung „Wissenschaft und Kultur“, Von Prof. Dr. Roland Weitzenböck, Zelhem. 214 Seiten mit 52 Band 10.

BIRKHÄUSER-VERLAG — BASEL / STUTTGART

## COMMENTARII MATHEMATICI HELVETICI

Herausgegeben von der Schweiz. Mathemat. Gesellschaft

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

Adresse: Zürich 32, Bergheimstraße 4.

Beirat: H. Fehr, M. Plancherel, G. Dumas, A. Speiser, F. Gonseth, F. Bays, W. Saxer, W. Scherrer, R. Kollros, P. Buchner, P. Finsler, M. Gut, Ch. Blanc, H. Hadwiger, H. Hopf, F. Fiala.

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

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

**ORELL FÜSSLER VERLAG, ZÜRICH 22**

## EDIZIONI CEDAM — PADOVA

### RENDICONTI DEL SEMINARIO MATEMATICO DELLA UNIVERSITÀ DI PADOVA

Comitato di redazione: *Giuseppe Grioli — Ugo Morin —  
Giuseppe Scorza Dragoni — Angelo Tonolo*  
Seminario Matematico — Università di Padova  
1955 ..... Anno XXIV

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 e Colonie L. 3000 — Estero L. 6000  
Annate arretrate L. 4000

## LIBRAIRIE-IMPRIMERIE

### GAUTHIER-VILLARS

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

#### Annales de l'Institut Henri Poincaré

*Recueil de Conférences et Mémoires*

*de Calcul des Probabilités et Physique théorique*

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

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

Secrétaire de Rédaction: 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

#### Oeuvres d'Elie Cartan

Tome I

Volume I: Vol. in-8 (16—25), XXXII+568 pages

Volume II: Vol. in-8 (16—25), VIII+788 pages

Brochés ... 6200 fr.

Cartonnés ... 7000 fr.

Tome II

Volume I: Vol. in-8 (16—25), IX+561 pages

Volume II: Vol. in-8 (16—25), V+821 pages

Brochés ... 6000 fr.

Cartonnés ... 6800 fr.

Tome III

Volumes I, II sous presse.

VERLAG P. NOORDHOFF N. V.  
Groningen — Holland

Prof. Dr. B. L. v. d. Waerden: *Science awakening*  
312 Seiten mit 28 Tafeln und zahlreichen  
Textillustrationen. Ganzleinen hfl. 21.—

Das prächtig ausgestattete Buch des berühmten Verfassers will einem weiteren Leserkreis ein Bild der „Erwachenden Wissenschaft“ vermitteln, indem es in fesselnder Darstellung unsere heutigen Kenntnisse der ägyptischen, babylonischen und griechischen Mathematik zusammenfaßt. Der Verfasser strebt mit Glück nach einer gewissen Allgemeinverständlichkeit und setzt nirgendwo mehr als die Schulmathematik voraus, doch bietet das Buch auch dem Fachmathematiker viel Anregendes.

**Proceedings of the International Congress of Mathematicians 1954**

Verhandlungen des unter den Auspizien des „Wiskundig Genootschap“ abgehaltenen Internationalen Mathematiker-Kongresses in Amsterdam vom 2.—9. September 1954. Herausgegeben von Prof. Dr. J. C. H. Gerretsen und Prof. Dr. J. de Groot.

Zweiter Teil: Kurze Vorträge, gehalten in den verschiedenen Sektionen. — 440 Seiten, geb. \$ 6.00  
Der erste Teil, die längeren Vorträge enthaltend, erscheint 1955.

**STECHELT-HAFNER, INC.**

31 East 10th Street New York 3, N. Y.

The World's Leading International Booksellers  
Announcing a new Publication:

**OTTO SZASZ, COLLECTED MATHEMATICAL PAPERS**

Published with aid from the Charles Phelps Taft  
Memorial Fund, University of Cincinnati.

Edition limited to 350 copies. Approx. 1500 pages.

In Preparation. Price \$ 20.00

The World's greatest mathematicians indicated their unanimous enthusiasm for the Project. About 75 % of the late Prof. Szász's work is in English, the remainder in German and Hungarian.

We are the sole agents for the following Journal:

**JOURNAL D'ANALYSE MATHÉMATIQUE**

Ed. by Prof. B. Amira, Head, Dept. of Math., Hebrew University.  
The journal has been acclaimed by mathematicians for its contribution to analytical Mathematics. „The Journal is evidently going to be one of the indispensable components of any serious general mathematical library“ (Bull. Amer. Math. Soc. 1954).

The first three volumes of this semi-annual periodical are now available, and vol. 4 is in preparation. Per vol. \$ 20.00.

Ask for our Catalogue

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

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

The chief languages of the *Journal* are English and French. 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**

**JOURNAL OF RATIONAL MECHANICS  
AND ANALYSIS**

Edited by

V. HLAVATY, C. TRUESDELL

with the assistance of

D. GILBARG, E. HOPF, T. Y. THOMAS

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

The subscription price is \$18.00 per volume. To private individuals engaged in research or teaching a reduced rate of \$ 6.00 per volume is offered. 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

## AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

Founded 1888

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

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY  
UNIONE MATEMATICA ITALIANA  
DEUTSCHE MATHEMATIKER-VEREINIGUNG  
NORSK MATEMATISK FORENING  
SCHWEIZERISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT  
SOCIETE MATHEMATIQUE DE FRANCE  
DANSK MATEMATISK FORENING  
WISKUNDIG GENOOTSCHAP TE AMSTERDAM  
POLSKIE TOWARZYSTWO MATEMATYCZNE  
SVENSKA MATEMATIKERSAMFUNDET  
SUOMEN MATEMAATINEN YHDISTYS  
ISLENZKA STAERDFRADAFELAGID  
INDIAN MATHEMATICAL SOCIETY

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

A Bulletin of Information as the Aims and Privileges of the Society, a Catalog of Publications, and an application for membership form 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

80 Waterman Street

Providence 6, Rhode Island

United States of America

## ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Gegründet 1908

SEKRETARIAT WIEN IV, KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)

TELEFON U 46-5.30 — POSTSPARRAKKENKONTO 82 395

### Vorstand für das Vereinsjahr 1955/56:

Vorsitzender:	Prof. Dr. A. Duschek (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:	Ass. Dr. R. Bereis (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. J. Radon (Univ. Wien) Hofrat Prof. Dr. A. Basch (T. H. Wien) LSI Hofrat F. Prowaznik (Stadtschulrat Wien) Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck) Prof. Dr. E. Hohenberg (T. H. Graz)

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