



VERSICHERUNGSSCHUTZ

WIENER
STÄDTISCHE
VERSICHERUNG

GESCHÄFTSSTELLEN IM GANZEN BUNDESGBIET

GEGEN ALLE GEFÄHREN

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

**INTERNATIONALE
MATHEMATISCHE NACHRICHTEN**

**INTERNATIONAL MATHEMATICAL
NEWS**

+

BULLETIN OF THE
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

+

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

+

EDITED BY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

NR. 39/40

AUGUST 1955

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. Liège),
 G. Hirsch (R. L. H. Genf)
 DÄNEMARK: W. Fenchel (T. H. Kopenhagen)
 DEUTSCHLAND: H. Görtler (Univ. Freiburg/Br.),
 E. Ullrich (Univ. Gießen)
 FINNLAND: E. J. Nyström (T. H. Helsinki)
 FRANKREICH: M. Decuyper (Univ. Lille),
 Ch. Ehresmann (Univ. Strasbourg)
 GRIECHENLAND: K. Papaioannou (Univ. Athen),
 Ph. Vassiliou (T. H. Athen)
 GROSSBRITANNIEN: R. A. Rankin (Univ. Glasgow)
 ITALIEN: E. Bompiani (Univ. Rom),
 M. Benedicty (Univ. Rom),
 G. Cimmino (Univ. Bologna)
 JAPAN: T. Takasu: (Munic. Univ. Yokohama)
 K. Iséki (Kobé Univ.)
 JUGOSLAWIEN: T. P. Andjelić (Univ. Beograd),
 D. Kurepa (Univ. Zagreb)
 NIEDERLANDE: J. C. H. Gerretsen (Univ. Groningen)
 SCHWEIZ: H. Hadwiger (Univ. Bern),
 S. Piccard (Univ. Neuchâtel)
 SPANIEN: T. R. Bachiller (Univ. Madrid)
 U. S. A.: C. Truesdell (Indiana Univ., Bloomington),
 E. A. Coddington (Univ. California).

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.

NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES
 INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
 INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS

Herausgegeben von der

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

9. Jahrgang

Wien - August 1955

Nr. 39/40

BULLETIN OF THE
 INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

REPORT OF THE EXECUTIVE COMMITTEE
 TO THE GENERAL ASSEMBLY

Covering the period April 1, 1954 — April 20, 1955.

Preliminary remarks. This report covers the indicated period, and follows the analogous report up to April 1, 1954 (issued in June 1954, together with the Financial Report for the years 1952-1953). The main event in that period was the meeting of the Second General Assembly at the Hague (August 31st-September 1st, 1954) the record of which has been printed and distributed during the month of October 1954.

A — ORGANIZATIONAL

As has been reported in the Record of the Second General Assembly, applications for membership in the Union have been received and unanimously accepted, from Brazil, Iceland, and Portugal. The Instituto de Alta Cultura, the National Adhering Organization for Portugal, has communicated the following list of Members of the National (Portuguese) Committee for Mathematics: Prof. José Sebastiao e Silva (Secretary); Prof. Augusto Peixoto de Queriós; Prof. Diogo Pacheco de Amorim; José Vicente Gonçalves.

The Academia Nacional de Ciencias de Lima, the National Adhering Organization of Peru, has been informed (September 17, 1954) of the resolution of the General Assembly to remove the name of Peru from the list of voting members of the IMU: no reply yet.

Therefore, the list of voting members on March 31, 1955 is as follows: Argentina (I), Australia (I), Austria (II), Belgium (III), Brazil (I), Canada (II), Cuba (I), Finland (I), Denmark (II), France (IV), Germany (IV), Great Britain (V), Greece (I), Iceland (I), India (III), Israel (II), Italy (IV), Japan (IV), Malaya-Singapore (I), Mexico (I), Netherlands (II), Norway (I), Pakistan (II), Portugal (I), Spain (II), Sweden (II), Switzerland (II), U. S. A. (V), Yugoslavia (II).

Keeping in mind the groups of adherence and the number of unit contributions:

| Group | I | II | III | IV | V |
|-------|---|----|-----|----|---|
| Units | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 |

the present membership corresponds to 73 units (or to an income of \$ 4,759.60).

Prior to the General Assembly letters of invitation (July 1, 1954) to join the Union (accompanied by the already published documents) have been sent to the following nations: Brazil, Bulgaria, Chile, China, Colombia, Czechoslovakia, Egypt, Eire, Hungary, Iran, Poland, Portugal, Romania, Turkey, Union of South Africa, U. S. S. R., Uruguay, Venezuela.

The question of enlarging the membership of the IMU has recently been raised by the First Vice-President, *Denjoy*, and has been discussed by the Executive Committee.

All member countries have been invited (November 25, 1954) to send up-to-date lists of their National Committees for Mathematics which may serve as reference lists for postal-ballots.

B — ACTIVITIES OF THE COMMISSIONS

1. World Directory of Mathematicians

A meeting of this Commission, attended by Professor *Stone* (Chairman), *Belgodère*, *Bompiani*, *Hodge*, was held in London, (December 20, 1954) in Mr. *Hutt's* (Butterworths) offices.

Here is a summary of the conclusions reached at the meeting.

1) The Publishers reported that they had obtained complete lists from the following countries:

| | | | |
|-----------|------------|-------------|----------------|
| Australia | France | Italy | Philippines |
| Austria | Germany | Jamaica | Portugal |
| Belgium | Gold Coast | Lebanon | Sierra Leone |
| Bulgaria | Greece | Luxembourg | South Africa |
| Canada | Hong Kong | Malaya | Sudan |
| Ceylon | Hungary | Morocco | Sweden |
| Colombia | Iceland | New Zealand | Thailand |
| Cuba | India | Nigeria | Tunisia |
| Dominica | Indonesia | Norway | Turkey |
| Egypt | Iraq | Pakistan | United Kingdom |
| Eire | Israel | Paraguay | Yugoslavia |
| Finland | | Peru | |

(Since that date, three further lists have been received from Argentina, Panama, Poland).

2) The Committee decided that as no list has been obtained from the U. S. S. R. we should include the few names we had, even though the information would be incomplete. It was also agreed that the obligations of the Publishers to the International Mathematical Union have been fulfilled.

3) The Publishers had in their office two complete lists of Mathematicians. It was agreed that one of these should be regarded as the master copy, which, though in the possession of the Publishers, was at the disposal of the International Mathematical Union. The other list would be divided into countries, and each section would be sent to an individual in that country for checking.

In the case of Member Nations, lists would be forwarded to a person on the National Committee concerned; for non-member countries Professor *Stone* gave a list of names and addresses to which the cards could be sent.

4) The lists were to be sent out for checking accompanied by letters on the notepaper of the I. M. U., under the signature of Mr. *Hutt* for the Honorary Secretary. Referees were asked to return the cards to the Publishers.

So far, only the Austrian list has been returned, with deletions and suggestions.

5) When the complete Directory has been corrected and returned to the Publishers — it is hoped that this will be within six months — negotiations will be reopened between the Publishers and the International Mathematical Union. It is clearly understood that though either party can act in any way they think fit, there shall be good-will on both sides, and that no action regarding publication will be taken without consultation.

6) A further point for future discussion was the questionnaire to be sent to all those listed in the Directory, requesting date of birth, mailing address and sphere of interest. The form these questionnaires would take and the way in which they would be sent out remains to be decided.

7) Although it was agreed that the Directory is virtually complete the Publishers are still making every effort to obtain the cooperation of the Iron Curtain countries. These efforts will continue.

Following an invitation by the Secretary, the Chairman of the Commission, Professor *Stone*, addressed (February 8, 1955) to the Executive Committee the letter quoted below, sketching the program of the Commission. "Gentlemen,

The Commission on a World Directory of Mathematicians is at present functioning as a committee to advise Butterworths Publications Ltd. of London, England, concerning technical problems encountered in the preparation and publication of a World Directory. The only program at present contemplated by the Commission is that of continuing to perform this service until Butterworths is able to publish a first edition of the Directory and so long thereafter as Butterworths may desire it.

In connection with this task there may be need for an occasional meeting of the Commission with representatives of the publisher, but in general no more frequently than once a year. Such meetings would most conveniently be held at Butterworths' offices in London. No meeting has been called for the immediate future, and none is planned. However, some funds should be held in reserve to cover the expenses of one meeting in 1955 should that become necessary. The Commission last met in London on December 20, 1954, in order to discuss with the publisher the decision as to what mathematicians should be listed in the Directory. It was agreed that Butterworths would furnish complete lists by country of all names of mathematicians so far gathered, so that suitable persons in each country could be asked to revise the list of the country.

Because of the very large number of names collected — well over twenty five thousand — the Commission took the position that the list should be reduced to include only those mathematicians whose scientific or other contributions to mathematics (as measured for example by publications reported in the reviewing journals) constitute a clear basis for inclusion. At present time these lists by country are being sent out to consultants.

At the meeting of December 20, 1954, Butterworths Publications stated its intention of sending out questionnaires to individuals, seeking information needed for entries in the Directory, just as soon as the revised lists come back from the consultants and have been put together. After discussion, the meeting decided to adhere to the plans previously reported for the kind of information to be published in the first edition.

While Butterworths Publications wishes to assume full responsibility as publisher from now on, various decision concerning the size of the first edition and the nature of the kind of sponsorship sought from the Union must be postponed until the results of the questionnaires are in.

It is the plan to open pre-publication subscription to those receiving questionnaires and to use the orders placed as a guide to the size of the first edition and other matters. The Commission proposes to act as intermediary between the Executive Committee of IMU and Butterworths Publications as these questions come up in a more precise form and need to be settled. It has been made clear to the publishers that further direct financial aid from IMU is not to be expected. However, some kind of insurance against loss may be considered necessary by the publisher when further information is at hand, and the Executive Committee may be asked to examine this possibility."

Respectfully submitted for the Commission
(Signed Marshall Stone).

As indicated in that letter, some funds should be held in reserve for a meeting in 1955.

2. Exchange of Mathematicians

A meeting of this Commission was held in Amsterdam, on September 9, 1954, at which a number of mathematicians were invited to meet the members of the Commission. There was a discussion, in which consideration was given to the following three proposals which had been made to the Commission:

1) To make known to mathematicians those opportunities for exchange of mathematicians, both at the younger and at the more advanced stages of their careers, which exist. UNESCO has prepared a handbook (*Study Abroad*) on fellowship in all subjects, but it is too large for convenient use.

It should be simplified and put into a form for mathematicians that they can see the really significant chances there are for them to have a year or other convenient period of study in a foreign country. The UNESCO book is not all conclusive, and new opportunities are constantly arising.

2) To establish regional information centres which should gather and distribute quickly information about persons from other regions who are or will be visiting, in order to make it possible for universities to invite them for short lecture visits.

3) To set up a clearing-house for academic invitations, in order to help institutions desiring mathematicians and the available mathematicians to get together. It often happens that an institution may have funds and the intention to invite a visiting professor without being fixed on any particular person or informed as to who might actually be available at the time in question. A central bureau to which such institutions might write and in which individuals desirous of a year abroad in foreign institutions might register themselves, might help in establishing useful contacts.

It was agreed that the second of these proposals should be recommended to the Executive Committee for early action, beginning with an information service concerning mathematicians visiting Europe or travelling in Europe.

The Chairman of the Commission was asked to make the detailed arrangements with the Secretary of the Union.

A discussion of the first and third proposals brought to light certain difficulties, both of principle and of detail, which would have to be surmounted before they could be put into effect. In connection with the first proposal, it was agreed, as a preliminary measure, to ask the Secretary of the Union to include a reference to *Study Abroad* when publishing news concerning the activities of the Union.

As referred to in the Record of the Second General Assembly the results of the election for this Commission were as follows: *H. Davenport* (chairman) *S. Iyanaga*, *J. R. Kline*, members.

Professor *Kline* declined nomination to the Commission on grounds of ill health. The Commission is therefore reduced to *Bompiani* (ex-officio) *Iyanaga*, *Davenport* (chairman). The Commission plans to co-opt a mathematician from the U. S. and one or two European mathematicians.

3. International Commission on Mathematical Instruction

A meeting of the Executive Board of this Commission was held in Paris on July 2nd, 1954. The meeting was attended by Professor *Châtelet*, (president), *Kurepa* (vice-president), *Behnke* (secretary), *Ascoli* (treasurer), *Beth* of the University of Amsterdam as a link with the Organizing Committee of the International Congress, *Desforge*, General Inspector of Public Education in France, *Cardot*, representative of the "Centre National de Documentation Pédagogique" in France.

The main questions discussed were the following.

- a) Publication of the "Enseignement mathématique";
- b) Constitution of national subcommittees; these have been already formed in Austria, Canada, Denmark, France, Germany, Israel, Italy, Netherlands, Norway, Sweden, United Kingdom, U. S. A., Yugoslavia;
- c) Participation to the International Congress at Amsterdam; five reports on the rôle of Mathematics and Mathematicians in contemporary life, and nine reports on the teaching of mathematics for the 16 to 21 years of age students have been insured. Contacts have been established with Prof. *Gerretsen* and Dr. *Wansing*;
- d) Exhibit of mathematical text books for the same age period and of graphs showing the organization of mathematical teaching in different countries;
- e) Production of a film on the rôle of Mathematics and Mathematicians in contemporary life (suggested by *Kurepa*);
- f) Meeting of the Commission during the Congress at Amsterdam.

This meeting was held at Amsterdam in two sessions (September 4, 8). Reports on mathematical instruction in Austria, Denmark, France, Germany, Great Britain, Italy, Netherlands, Sweden, U. S. A., were presented.

The rôle of Mathematics and Mathematicians was discussed by *Kurepa*, *Ascoli*, *Darmois* and *Van Dantzig*.

In addition there was a meeting of the Executive Committee of ICMI on September 6, in which *Châtelet* reported on the resolution and elections of the Second General Assembly concerning ICMI and a General Assembly of ICMI on September 8.

The book exhibit, also showing graphs on mathematical instruction in various countries, was inaugurated by *Châtelet* on September 3, 1954 and stimulated an enormous interest among mathematicians attending the Congress.

A further meeting of ICMI's Executive Committee was held in Paris on October 29, 1954. It was attended by: *Andersen* (Denmark), *Ascoli* (Italy), *Behnke* (Germany), *Cardot* (France), *Châtelet* (France), *Desforge* (France), *Dubreil* (France), *Gerretsen* (Netherlands), *Karamata* (Switzerland), *Kurepa* (Yugoslavia), *Mac Lane* (U. S. A.), *Maxwell* (G. B.), *Monjallon* (France); *Hopf* and *Jeffery* were invited but could not attend.

The resolutions taken at the Hague by the General Assembly concerning ICMI were made known to the audience. In accordance with these resolu-

tions the national adhering organizations or the national sub-commissions have been invited to nominate two delegates of their countries.

Up to now, fourteen nations (of the seventeen countries represented at Amsterdam), have named their delegates. A circular letter concerning the election of ICMI's Executive Committee is to be despatched by the Chairman, *Behnke*, in the very near future. It was decided that:

a) The national sub-commissions may publish a work in their countries under the title of scientific foundation of mathematics at schools;

b) The inquiry of the last Congress "The rôle of Mathematics and the Mathematician in contemporary life" may be pursued in order to achieve more comprehensive results.

The first session of the Executive Committee is to take place in the summer.

A Colloquium is planned for the fall of 1956, as a contribution to ICMI's work on the scientific foundation of mathematics at schools.

4. Commission on Scientific Publications

The Record of the Second General Assembly indicates that the Commissions on Dissemination of Mathematical Knowledge, on Abstracting and Reviewing, on the Directory of Mathematical Symbols (of which no activities need be reported for the period June-December 1954), have been disbanded and merged in a new Commission on Scientific Publications (as indicated in Resolution No. 7).

The General Assembly elected the following members of this Commission: *E. Hille*, chairman, *B. A. Amira*, *W. Fenchel*, members.

Later (November 18, 1954) *G. Sansone* was coopted as a member, and accepted.

In a letter dated March 4, 1955, *Hille* sent his resignation both as chairman and as a member of this Commission.

No program of this Commission's activities has been received.

A new chairman will be nominated soon.

C — ACTIVITIES AT LARGE

1. International Congress of Mathematicians (1954)

(Abstract from the Report of the Secretary of the Organizing Committee)

1) At the final plenary session of the International Congress of Mathematicians 1950, held in Cambridge, Mass., the Congress accepted the invitation of the delegation from the Netherlands to hold the next Congress in Amsterdam.

Immediately after its return, the Netherlands' delegation reported this decision to the Netherlands Mathematical Society (Het Wiskundig Genootschap). It was obvious that the International Congress of Mathematicians 1954 should be held under the auspices of the "Wiskundig Genootschap", the society which unites all Netherlands' mathematicians, and whose 175th anniversary was to be celebrated in 1953.

In October 1950 the Board of the "Wiskundig Genootschap" appointed a small committee with the task to draw up a report on structure and regulations of the Congress.

Following the report of this Committee, the Board of the Mathematical Society established an Organizing Committee and several sub-committees,

which started their work in 1951. From these sub-committees may be mentioned:

The Executive Committee of the Organizing Committee consisting of the following members: *J. A. Schouten*, President, *H. D. Kloosterman*, Vice-President, *J. F. Koksmá*, Secretary, *F. Loonstra*, 2nd Secretary, *J. Haantjes*, Treasurer.

The Program Committee: *H. D. Kloosterman*, President, *N. G. de Bruijn*, Secretary, *J. G. van der Corput*, *D. van Dantzig*, *H. Freudenthal*, *J. Haantjes*, *A. Heyting*, *J. F. Koksmá*, *J. A. Schouten*, *A. van Wijngaarden*.

The Technical Committee: *A. Heyting*, President, *F. Loonstra*, Secretary, *J. Bijl*, *J. de Groot*, *G. H. A. Grosheide*, *F. Wzn.*, *J. F. Koksmá*, *P. Mullender*, *J. P. van Roijen*, *E. W. J. Rosenberg*, *J. J. Seidel*, *J. van Wijk*;

The Entertainment Committee: *J. J. Seidel*, President, *G. W. Decnop*, *H. J. A. Duparc*, *W. Peremans*, *E. W. J. Rosenberg*.

His Royal Highness, *Prince Bernhard of the Netherlands*, consented to give his Patronage to the Congress.

Moreover, a Committee of Honour including several high authorities was established. A Financial Committee was also formed including several representatives from industrial and commercial circles. Owing to the work of this Committee considerable subsidies from commercial and industrial bodies were granted to the Congress.

As to the Congress funds, they consisted of a) the membership fees (D. Gld. 50.— for regular members and D. Gld. 20.— for associate members), b) a subsidy by the Netherlands Government, c) a subsidy by the Municipality of Amsterdam, d) several grants mainly by commercial and industrial bodies as mentioned above, e) a grant by UNESCO through the intermediary of IMU, exclusively intended as a subvention to the cost of editing the Congress Proceedings.

2) At the end of 1952 it was definitely decided that the Congress would take place in Amsterdam from September 2nd till September 9th, so that the first communication could be prepared. It appeared in the beginning of 1953. The second communication was sent out at the end of 1953. Both communications were sent to Executive Committees of all mathematical societies known to the Organizing Committee; in addition they were sent to the editors of mathematical journals, to the mathematical departments of Universities, to the Senates of Universities and to the Academies of Sciences.

Moreover, the Academies of Sciences, the Universities, the Mathematical Societies and some other Institutions were invited to appoint delegates to the Congress.

In the meantime, the Ministry of Foreign Affairs sent out invitations to foreign Governments to send representatives to the Congress. The Authorities of this Ministry and of other Ministries rendered all possible help to the Organizers of the Congress arising from difficulties concerning visas of the Congressists, etc.

3) The Program Committee, after several sessions, had drawn up a list of mathematicians who might be invited to give the one-hour lectures (about 20) and the half-hour lectures (about 40). The following mathematicians accepted the invitation to give a one-hour lecture: *P. S. Alexandrov*, *K. Borsuk*, *R. Brauer*, *D. van Dantzig*, *J. A. Dieudonné*, *I. M. Gelfand*, *S. Goldstein*, *Harish Chandra*, *B. Jessen*, *A. N. Kolmogorov*, *A. Lichnérowicz*, *J. von Neumann*, *J. Neyman*, *S. M. Nikolskij*, *B. Segre*, *E. Stiefel*, *A. Tarski*, *E. C. Titchmarsh*, *A. Weil*, *K. Yosida*.

It was decided that the Congress should have seven sections, viz.:

- I. Algebra and Theory of Numbers
- II. Analysis
- III. Geometry and Topology
- IV. Probability and Statistics
- V. Mathematical Physics and Applied Mathematics
- VI. Logic and Foundations
- VII. Philosophy, History and Education.

The following mathematicians accepted the invitation to give a half-hour lecture:

Section I: *H. Davenport, P. Erdős, E. Hlawka, N. Jacobson, H. Maasz, A. Néron, D. G. Northcott;*

Section II: *H. A. L. Behnke, F. Bureau, M. L. Cartwright, L. Cesari, K. Chandrasekharan, A. Erdélyi, W. K. Hayman, E. Hille, K. Kodaira, P. J. Myrberg, Chr. Pauc, T. Wazewski;*

Section III: *H. S. M. Coxeter, B. Eckmann, H. Freudenthal, D. Montgomery, J. P. Serre, K. Yano;*

Section IV: *D. Blackwell, J. L. Doob, R. Fortet;*

Section V: *L. Collatz, G. Fichera, M. R. Hestenes, J. Kampé de Fériet, F. Rellich, J. J. Stoker, A. Weinstein;*

Section VI: *P. Lorenzen, A. Mostowski, J. Barkley Rosser;*

Section VII: *C. T. Daltry, K. Piene, D. Kurepa;* (Professor *Kurepa* was invited on behalf of the Executive Committee of ICMI).

More than 500 members gave short lectures on application to the Congress Committee. Photocopies of the abstracts of those lectures were made in the Mathematical Centre and sent to the secretaries of the section committees concerned, who forwarded them to the referees. Most of them could be accepted without further correspondence with the authors.

443 abstracts could be admitted in time and were printed in Volume II of the Proceedings which appeared before the Congress and was handed to the members. Several manuscripts came too late to be printed before the Congress.

4) The Congress had about 1600 regular members and about 500 associate members. The Headquarters were located in the Royal Tropical Institute in which building also a large exposition of mathematical books was held. This exposition was organized on behalf of the Congress Committee by Messrs Swets & Zeitlinger at Amsterdam (Booksellers).

The Conference rooms were situated in the neighbourhood of the Headquarters, whereas opening and closing sessions took place in the "Concertgebouw" of Amsterdam.

5) The Congress was opened on Thursday, September 2nd by the burgomaster of Amsterdam, Mr. *Arn. J. d'Ailly*. On proposal of Professor *O. Veblen*, the President of the former Congress in Cambridge, Mass., Professor *Schouten* was elected President of the Congress. During the opening-session Prof. *Herman Weyl*, President of the Fields Medals Committee, after having given an official address on behalf of the Committee, presented the Fields Medals 1954 to the winners Professor *K. Kodaira* and Professor *J. P. Serre*.

In the same session which was intermitted by two musical interludes by Mrs. *Fania Chapiro*, Professor *Bompiani* gave official communications on behalf of the Executive Committee of the International Mathematical Union, which held its General Assembly on August 31 and September 1st in The Hague.

The representative of the Dutch Government, Mr. *H. R. Woltjer*, addressed the Congress. In the afternoon of the same day the first of the one-hour speakers, Professor *John von Neumann* of Princeton, New Jersey, gave an address on "Unsolved problems in Mathematics". In the evening of the opening-day the participants were received in the Rijksmuseum by the Dutch Government and the Municipality of Amsterdam, represented respectively by His Excellency Mr. *J. J. Cals*, Minister of Education, and the Burgomaster of Amsterdam Mr. *Arn. J. d'Ailly*.

In the following days scientific sessions as well as several social features took place. During the scientific sessions excursions for associate members were organized. For details we refer to the Scientific Program, the Congress Guide and the Proceedings.

In the afternoon of Wednesday, September 8th a score of members of various nationalities, under the guidance of Prof. *J. A. Schouten*, were received by Her Majesty, *Queen Juliana of the Netherlands* at the Royal Palace in Soestdijk.

In the evening the official Congress Banquet took place with 1500 guests in the Wintergardens of the Grand Hotel "Krasnapolsky". The banquet was presided by Prof. *O. Bottema*. At the end of the dinner several speakers addressed the participants.

From the entertainments further may be mentioned in particular: the Concert by the Amsterdam Concertgebouw Orchestra, and the excursion through the Dutch waterlandscape to Avifauna.

The last of the one-hour speakers, Professor *A. N. Kolmogorov* gave a lecture on "General theories of dynamical systems in classical mechanics" September 9th.

In the same session Professor *Hodge*, on behalf of the delegation of the U. K. proposed that the next Congress should be held in Edinburgh.

This proposal found the approval of the Congress.

There was an address of appreciation from Professor *Hopf*, Zürich, on behalf of all participants, whereas President *Schouten* presented a resolution of thanks to the various authorities, instances, committees and individuals, which had given their help to the Congress Committee.

6) In connection with the Congress although organized independently by the "Wiskundig Genootschap" three symposia took place with the moral and financial aid of UNESCO, ICSU and IMU, viz.

- A— a symposium on *Stochastic Processes*
under the care of Professor *D. van Dantzig*,
Honorary President Professor *Maurice Fréchet*
- B— a symposium on *Algebraic Geometry*
under the care of Professor *H. D. Kloosterman*,
Honorary President Professor *Francesco Severi*
- C— a symposium on *Mathematical Interpretation of Formal Systems*
under the care of Professor *A. Heyting*,
Honorary President Professor *Emile Borel*

For details we refer to the reports which are to be found in the following paragraphs.

7) In Section VII of the Congress there was a close cooperation between Congress and ICMI. In several joint sessions reports and problems of ICMI were discussed; moreover ICMI organized an exposition of didactical works.

8) After the Congress a session took place in the Hague, under the presidency of Professor *Gaston Julia*, which session was dedicated to commemoration of *Henri Poincaré*, who was born 100 years ago.

Although that manifestation was independent from the Congress, the Congress Committee had rendered its help with great pleasure.

2. Colloquia held in 1954

Symposium A. Stochastic Processes

The symposium on Stochastic Processes was held in the beginning of September 1954 in Amsterdam, under the care of Prof. *D. van Dantzig* and with Prof. *R. M. Fréchet* as honorary president.

The program of the symposium was as follows:

Wednesday 1st September 9.15 - 12.00

Opening by *D. van Dantzig*. Address by the Honorary President.

J. L. Doob, Introduction.

P. Levy, Processus semi-markoviens.

Wednesday 1st September 14.00 - 17.00

D. V. Lindley, The estimation of velocity distributions from counts.

R. Fortet, Applications aux processus stochastiques de la théorie des éléments aléatoires généraux.

D. K. Kendall and *G. E. H. Reuter*, Two singular Markov processes.

Saturday 4th September 10.30 - 13.00

E. Hille, Perturbation methods in the study of Kolmogoroff's equations.

A. J. L. Blanc-Lapierre, Sur quelques applications de la théorie des fonctions aléatoires à l'optique.

Combined session of the Congress of Mathematicians, 1954, and Symposium A:

Wednesday 8th September 14.40 - 15.50

D. Blackwell, Controlled random walks

R. Fortet, Lois des grands nombres pour des éléments aléatoires généraux.

Many mathematicians and statisticians were present at the symposium and participated in the discussions.

By the Board of the Wiskundig Genootschap the technical preparations of this symposium were put in the hands of the Organizing Committee of the International Congress of Mathematicians 1954. The organization of the Symposium was made possible by the financial support by UNESCO which was rendered to the Organizers through the intermediary of IMU.

Symposium B. Algebraic Geometry

The symposium on Algebraic Geometry was held during the last week of the International Congress of Mathematicians, September 1954, under the care of Prof. *H. D. Kloosterman* and with Prof. *F. Severi* as honorary president.

The program of the symposium was as follows:

Monday 6th September 15.20 - 17.10

Opening by *H. D. Kloosterman*. Address by the Honorary President.

Picard Varieties, Group Varieties

J. G. Semple, The triangle as a geometric variable.

M. Rosenlicht, Group varieties and differential forms.

F. Severi, Variétés et fonctions quasi-abéliennes.

Tuesday September 7th 10.25 - 11.35

Transcendental and Topological Methods

F. Hirzebruch, Der Satz von Riemann-Roch in faisceau-theoretischer Formulierung; einige Anwendungen und offene Fragen.

Friday September 10th 10.00 - 13.00

Geometry upon an Algebraic Variety

B. L. van der Waerden, The invariant group of divisor classes.

Friday September 10th 16.00 - 18.00

Discussion about the Foundations and Series of Equivalence

W. Gröbner, Die idealtheoretische Grundlegung der algebraischen Geometrie

F. Severi, Problèmes résolus et problèmes nouveaux dans la théorie des séries et des systèmes d'équivalence.

Combined sessions of the Congress for Mathematicians 1954 and Symposium B

Friday 3rd September

A. Néron, Propriétés arithmétiques de certaines familles de courbes algébriques.

J. P. Serre, Cohomologie et géométrie algébrique.

Saturday 4th September

K. Kodaira, Some results in the transcendental theory of algebraic varieties.

Wednesday 8th September

B. Segre, Geometry upon an algebraic variety.

D. G. Northcott, Specialization methods in algebraic geometry.

Friday 10th September 15.00 - 16.00

A. Weil, Abstract versus classical algebraic geometry.

Several mathematicians attended the Colloquium and took part in the discussions.

By the Board of the Wiskundig Genootschap the technical preparations of this Symposium were put in the hands of the Organizing Committee of the International Congress of Mathematicians 1954. The organization of the symposium was made possible by the financial support by UNESCO, which was rendered to the Organizers through the intermediary of IMU.

N. B. In the official program of the symposium also lectures by Prof. *A. Andreotti* and Prof. *J. Igusa* were announced. These gentlemen, however, were not able to come to Amsterdam. On the other hand *A. Weil*, *G. Semple* at the last moment were able to accept the Committee's invitation. Although not announced beforehand in the program, Prof. *Weil's* one-hour lecture on "Abstract algebraic geometry" took place on Friday September 10 from 15.00 till 16.00 o'clock.

Symposium C. Mathematical Interpretation of Systems

The symposium on Mathematical Interpretation of Formal Systems was held at the end of the International Congress of Mathematicians in September 1954, under the care of Prof. *A. Heyting* and with Prof. *E. Borel* as honorary president.

The program of the symposium was as follows:

Thursday 9th September 9.00 - 11.00

Opening by *A. Heyting*. Address by the Honorary President.

Th. Skolem, Peano's axioms and models of arithmetic.

G. Kreisel, Models, translations and interpretations.

Friday September 10th 9.00 - 17.00

- A. Robinson, Ordered structures and related concepts.
Hao Wang, On denumerable bases of formal systems.
L. Henkin, The representation theory of cylindric algebras.
J. Lósz, Quelques remarques, théorèmes et problèmes sur les classes définissables d'algèbres.

Due to illness Professor Lósz was unable to come to the Congress and Symposium. His lecture was read by Professor Mostowski.

Several mathematicians and logicians attended the colloquium and took part in the discussions.

By the Board of the Wiskundig Genootschap the technical preparations of the symposium were put in the hands of the Organizing Committee of the International Congress of Mathematicians 1954. The organization of the symposium was made possible by the financial support by UNESCO, which was rendered to the Organizers through the intermediary of IMU.

3. Applications for Colloquia in 1955

The following applications have been received for Colloquia in 1955:

- 1) Colloquium on the *Algebraic Theory of Numbers* (Iyanaga, October 28, 1954) to be held in Tokyo (Japan), September 9 - 13, 1955.

Subdivision of the main subjects comprise:

- 1 - Algebraic number fields and algebraic functions
- 2 - Quadratic forms and modular functions
- 3 - Cohomology theory
- 4 - Arithmetic of algebras
- 5 - Topological methods in numeral theory
- 6 - Some results on non-abelian extensions
- 7 - Applications of algebraic geometry to number theory
- 8 - Constructions of abelian corps (complex multiplication theory)

- 2) Colloquium for young topologists on *Algebraic Topology* (Whitehead, October 25, 1954) to be held in Oxford (England), June 28 - July 1, 1955.

It is planned to have 6 or 7 representatives from Eastern Europe and about 13 other countries (besides those from U. K.).

As will be explained later, the former Executive Committee has agreed to accept the cosponsorship for the Union for these Colloquia; and has decided to divide the UNESCO grant for Colloquia in 1955 (\$ 4.500) as follows:

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Colloquium in Japan | \$ 4.000 |
| Colloquium in Great Britain | .. 500 |
| | <hr/> \$ 4.500 |

It was also agreed to implement the second grant by a sum not exceeding \$ 250 from other sources.

In compliance with Resolution No 5 (7) of the Second General Assembly a circular letter was sent to all the National Committees for Mathematics (January 20, 1955) so that they may call the attention of the Organizing Committees to experts whose participation is considered desirable.

4. Application for Colloquia in 1956

The following applications for Colloquia in 1956 have been received:

- 1) Colloquium on *Zeta Functions* (Chandrasekharan, April 27, August 9, 1954; February 4, 1955) to be held in Bombay (India) in February 1956.

The Colloquium will be organized by the Tata Institute of Fundamental Research. Representatives are expected from India and the neighbouring countries and a dozen foreign participants.

In conjunction with this Colloquium there will be a

- 2) South Asian Conference on *Mathematical Education*.

Estimated expenditures amount to \$ 5.000 of which 3.000 have already been granted (Chandrasekharan, February 11, 1955) by UNESCO.

An application is made to this Union for an additional grant of \$ 1.000.

- 3) Colloquium on *Algebraic Topology and its Applications* in August 1956 at Mexico City. Some formal backing from this Union is requested.

4) A Conference on the *Scientific Basis of School Mathematics* is planned by the International Commission for Mathematical Instruction, for September 1956, at Geneva.

D — RELATIONS WITH OTHER UNIONS, WITH ICSU-UNESCO AND WITH THE INTERNATIONAL COMPUTING CENTRE (I. C. C.)

1. Relations with other Unions

Prof. van der Pol accepted the invitation to represent this Union at the XIth General Assembly of the International Radio Scientific Union held in the Hague, Netherlands, August 22 — September 2, 1954. Prof. van der Pol was kind enough to indicate problems discussed at the meeting which may be of interest to mathematicians. These problems were communicated to various mathematical periodicals for suggested publication.

2. Relations with ICSU-UNESCO

Relations with ICSU (or with UNESCO through ICSU) are mainly of financial and organizational character.

Some general statements governing the financial relations of the Unions with ICSU are reported here pro-memoria:

The Secretary is accountable to ICSU also for sums transferred to the Chairman or Secretary of a Commission.

UNESCO expects to receive (from ICSU) a financial report with audited balance sheet as of 31 October of each year before the end of December of the same year.

This implies that notwithstanding the fact that UNESCO financial year begins on January 1st (whereas ICSU financial year begins on November 1st), a Union is not permitted to carry over money from one ICSU financial year to another (namely to November and December) without getting the permission of UNESCO to do so. The audited accounts of a Union should reach the ICSU Secretariat at November 15.

The use of a chartered accountant will become mandatory in 1957 (decision of the General Conference of UNESCO at Montevideo).

As regards the publication of papers presented at colloquia, congresses, symposia, etc., it has been established that "only contributions of real scientific merit should be published and that the fact of presentation at a colloquium, congress or symposium does not in itself assure the right of publication. Manuscripts should be submitted if possible for publication to journals with recognized standards of acceptance. If this is impossible a responsible editor for a special volume should be chosen, and acceptable standards for publication as far as possible ensured. Such volumes should always be made available for review to the appropriate scientific journals".

Organizations responsible for the publication of papers read at Symposia and Congresses are requested to transmit such publications, whether in the form of special number of established journal, or of special publications, to the Secretariat of the ICSU Abstracting Board, 3 Boulevard Pasteur, Paris, XV.

Volumes published with UNESCO financial help should have this fact put in clear evidence; a copy of these volumes should be sent to UNESCO Directories and News Bulletin are not encouraged.

UNESCO subsidized meetings must give notification to UNESCO in advance so that they may send an observer if they desire.

3. Sixth Meeting of ICSU Executive Board

The sixth meeting of the Executive Board of ICSU took place in Naples, October 5—7, 1954. This Union was represented by the President elect, *H. Hopf*, and the Secretary, *E. Bompiani*.

4. Next Meeting of the Executive Board

The next meeting of the ICSU Executive Board will take place in Oslo, August 8—12, 1955, together with the General Assembly of ICSU.

5. Admission of the International Union of Physiological Sciences to ICSU

A letter (signed *M. B. Visscher*) of application to ICSU was received and circulated among the Members of the Executive Committee (January 3, 1955).

Further inquiry to get more information on the reasons in favour or against the admission, gave no result. The admission of the said Union to ICSU will be discussed at the ICSU meeting in Oslo.

6. International Computing Centre (I. C. C.)

The Secretariat has been informed that the following nations have ratified the Convention instituting the I. C. C.: Belgium, Ceylon, Italy, Japan; other nations are expected to ratify soon.

UNESCO has given to the Organizing Committee the task of carrying out a comparative study regarding different types of electronic calculating machines, and of planning the equipment that the future Centre will require. 27 Calculating Laboratories and Institutes of 15 different countries have been consulted. A report on these subjects will be soon presented to UNESCO.

UNESCO is also planning an international commission of experts that will decide about the future activity of the Centre.

E — EXECUTIVE COMMITTEE MEETINGS

1. Third Executive Committee Meeting

The third meeting of the Executive Committee was held at the Hague, August 30 and September 1, 1954. The meeting was attended by Prof. *M. Stone*, President, *Hodge*, *Iyanaga* and *Bompiani*, Secretary. Professors *Borel* and *Kamke* excused their absence for reason of health.

The following also attended some sessions of the meeting: Dr. *Fraser* of ICSU, Messrs *Hutt* and *Whitlock* of Butterworths Publications Ltd.

The main purpose of the meeting was to draft the resolutions to be submitted to the Second General Assembly.

As the final adopted form of the resolutions was printed in the Record of the General Assembly, it will not be transcribed here.

The discussions with Messrs *Hutt* and *Whitlock* were fruitful and the suggestions were further developed in the meeting of the Commission on the World Directory (see B-1).

In the last session of the meeting the Executive Committee unanimously approved the following resolution concerning a conference on Mathematical Education in India:

"The Executive Committee of the International Mathematical Union welcomes with warm interest the proposal for a conference on Mathematical Education to be held in India in 1956 and desires to lend its active cooperation."

This resolution was made known (September 6, 1954) to *Shri D. D. Gupta*, Undersecretary to the Government of India in the Ministry of National Resources and Scientific Research, to Prof. *Chandrasekharan*, and to Prof. *Auger*, Director of the Division of Natural Sciences at UNESCO. A contribution by UNESCO of \$ 3,000 has later been granted.

2. Fourth Executive Committee Meeting

This meeting was held in Zurich, April 18, 19, 1955. It was attended by: *H. Hopf*, President, *A. Denjoy*, First Vice-President, *W. V. D. Hodge*, Second Vice-President, *E. Bompiani*, Secretary, *K. Chandrasekharan*, *J. F. Koksma*, Members. Professor *Mac Lane* excused his absence.

The Executive Committee discussed the possibility of enlarging the membership of the Union and of increasing the group of adherence of a number of member nations; approved the agreements reached with the Österreichische Mathematische Gesellschaft for the publication of official IMU's news and for the organization of an information center to the service of the Commission on Exchange of Mathematicians. It also examined the submitted programmes of other Commissions and the necessity of nominating a new Chairman of the Commission on Scientific Publications after the resignation of Professor *Hille*.

The Executive Committee confirmed the decision of the former Executive Committee to act as co-sponsor of the Colloquia indicated in C-3,4 and appointed the representatives of the Executive Committee in their respective Organizing Committees. It also approved the financial report submitted by the Secretary (see F) and noted that no provision has been made by the Second General Assembly for contributions to the work of Commissions or

for unforeseen items of expenditures. In consequence the following resolution was adopted: "That the annual expenditure authorized by the Second General Assembly for 1955 — 1958 be increased by \$ 500 for contingencies".

A postal ballot on this resolution is already under way: dead-line July 30, 1955.

The Executive Committee also decided on a provisional breakdown of UNESCO's allocation for 1955, and took the necessary steps for the change of signatures at the Chase Manhattan Bank.

Professor *Hodge* reported on the preparation of the International Congress of Mathematicians to be held in Edinburgh (Scotland) in 1958.

F — FINANCIAL

1. Income in 1954

The two income sources are: a) dues paid by member nations; b) UNESCO-ICSU contributions.

a) In 1954 dues were paid at the

Chase National Bank: Austria, Canada, Cuba, Denmark, Israel, Japan, Malaya-Singapore, Norway, Pakistan, Switzerland, U. S. A., Yugoslavia, Pakistan (for 1953) \$ 2,086.50

Banca Nazionale del Lavoro: Australia, Belgium, Finland, France, Germany, Great Britain, Greece, India, Italy, Mexico, Netherlands, Spain, Sweden, Israel (second instalment for 1953), Spain (for 1953), Sweden (for 1953) Italian Lire 1.781.187.

Assuming the rate of exchange \$ 1 = It. Lire 624 the approximate equivalent of It. Lire 1.781.187 is of \$ 2,854.45 and therefore the total income from membership dues in 1954 was approximately of \$ 4,940.85

At the end of December 1954 the dues of the following nations were still outstanding: Argentina, Brazil, Iceland, Peru, Portugal for a total amount of \$ 326.00. Peru should pay \$ 130.40 for 1952 and 1953.

b) UNESCO contributions through ICSU for 1954 in the various categories are as follows:

| | |
|--|------------------|
| C. 2 News Bulletin - Directory of Mathematicians | \$ 1,190 |
| C. 3 Executive Committee and Commissions | \$ 3,960 |
| C. 4 Symposia (three) | \$ 5,940 |
| Total | \$ 11,090 |

Extra income from ICSU (within-category virements)
(Italian Lire 9.979) approximately equivalent to \$ 16.02

The approximate total income received in 1954 is:

| | |
|--------------------------|---------------------|
| A - Membership dues | \$ 4,940.85 |
| B - UNESCO contributions | \$ 11,090.00 |
| ICSU contributions | \$ 16.02 |
| Total | \$ 16,046.87 |

2. Expenditures in 1954

A) The expenditures authorized by the General Assembly for the year 1954 against IMU funds are as follows:

| | |
|---|----------|
| a) Secretarial help (First General Assembly) | \$ 1,500 |
| b) Office expenses (Second General Assembly) | \$ 1,000 |
| c) Travelling expenses for the Executive Committee (First General Assembly) | \$ 750 |
| d) Contribution for the World Directory (authorized by postal ballot, January 18, 1954) | \$ 410 |
| e) Contribution to ICSU (1% of dues actually received in 1954, Second General Assembly) | \$ 49.55 |

The following expenses in the categories a), b) have been actually met:

| | |
|--|-----------|
| a) Secretarial help for 1954 Italian Lire 936.000 approximately equivalent to | \$ 1,500 |
| b) Mail and office expenses Italian Lire 533.567; for rent of the "Rolzaal" and "Lairessezaal" for the Second General Assembly \$ 45; to Prof. Behnke for secretarial help and postage expenditures \$ 62; approximately equivalent to | \$ 994.10 |

Actual expenses in category c) against IMU funds amounted to \$ 298.55.

As nothing was spent by the Executive Committee for travel in 1952, the unexpended balance for the years 1952, 1953 and 1954 from IMU funds allotted to travel expenses amount to \$ 1,225.45.

The actual expenses for the Executive Committee meetings were:

In Paris, March 31, April 1, 1954:

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Against IMU funds | — |
| Against UNESCO grant (C. 3) | \$ 779.74 |

At the Hague, August 30, September 1, 1954:

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Against IMU funds | \$ 250.00 |
| Against UNESCO grant (C. 3) | \$ 425.00 |

The expenditures in 1954 against UNESCO contribution have been as follows:

| | |
|---|--------------------|
| C. 2 To Butterworths for the preparation of the World Directory | \$ 590.00 |
| To the Österreichische Mathematische Gesellschaft for the IMN | \$ 600.00 |
| Total | \$ 1,190.00 |

| | |
|---|--------------------|
| C. 3 Meeting of the Executive Committee in Paris (March 31, April 1, 1954) | \$ 779.74 |
| Meeting of the Executive Committee at the Hague (August 30, September 1, 1954) | \$ 425.00 |
| Meeting of the Commission on the World Directory (London, December 20, 1954) | \$ 238.00 |
| To the International Commission for Mathematical Instruction (\$ 500 + French Francs 175.000) approximately equivalent to | \$ 1,000.00 |
| To the Commission for the Exchange of Mathematicians (in Amsterdam, September 9, 1954) | \$ 2,005.26 |
| Total | \$ 4,448.00 |

| | |
|------------------------------------|-------------|
| C. 4 Symposia in Amsterdam (three) | \$ 5,940.00 |
|------------------------------------|-------------|

3. Financial statement for the period January 1 – December 31, 1954

| | Actual Currencies Carried | | |
|--|---------------------------|-------------|---------------|
| | Italian Lire | \$ | French Francs |
| <i>Opening Statement</i> | | | |
| Net Assets and Liabilities on December 31, 1953 | 284.361 | 5,131.89 | 240.930 |
| — Assets | — | 971.80 | — |
| + Liabilities | 87.000 | — | — |
| Bank balance and cash on hand to December 31, 1953 | 371.361 | 4,160.09 | 240.930 |
| <i>Receipts</i> | | | |
| Dues for 1954 | 1,578.875 | 1,956.00 | — |
| Dues for 1953 | 202.312 | 130.40 | — |
| UNESCO contribution | — | 11,090.00 | — |
| ICSU contribution | 9.979 | — | — |
| Interest on accounts | 3.650 | — | — |
| Totals | 1,794.816 | 13,176.40 | — |
| <i>Expenditures</i> | | | |
| UNESCO expenditures C. 2 | — | 1,190.00 | — |
| UNESCO expenditures C. 3 | 275.970 | 2,937.00 | 238.866 |
| UNESCO expenditures C. 4 | — | 5,940.00 | — |
| Travelling expenses chargeable to IMU funds | 17.820 | 270.00 | — |
| Expenses for publications chargeable to IMU funds | — | 410.00 | — |
| 1% contribution paid to ICSU for 1954 | — | 49.55 | — |
| Bank service expenditures | 1.000 | 45 | 530 |
| Secretarial help | 936.000 | — | — |
| Postage, Representance and Office expenditures | 553.567 | 107.00 | — |
| Back salaries (secretarial help for 1953) | 87.000 | — | — |
| Totals | 1,871.357 | 10,904.00 | 239.396 |
| <i>Closing Statement</i> | | | |
| Bank balance and cash on hand to December 31, 1954 | 294.820 | 6,432.49 | 1,534 |
| + Assets | — | 456.40 | — |
| — Liabilities | — | — | — |
| Net Assets and Liabilities on December 31, 1954 | 294.820 | 6,888.89 | 1,534 |
| Bank balance on Dec. 31, 1953 | 371.361 + | 4,160.09 + | 240.930 + |
| Receipts | 1,794.816 = | 13,176.40 = | — = |
| | 2,166.177 — | 17,336.49 — | 240.930 — |
| Expenditures | 1,871.357 = | 10,904.00 = | 239.396 = |
| Balance on December 31, 1954 | 294.820 | 6,432.49 | 1,534 |

The undersigned Auditor of the IMU has checked the preceding accounts and found them correct, to be best of his information
(signed B. de Finetti).

4. Financial UNESCO grant for 1955 and requests for 1956

The following grant to IMU approved by ICSU Executive Board (Naples October 5-7, 1954) for 1955:

| | |
|--|-----------|
| C. 2 Publications | \$ 4,500 |
| C. 3 Executive Committee and Commissions | \$ 3,000 |
| C. 4 Symposia | \$ 4,500 |
| Total | \$ 12,000 |

The Secretary General of ICSU informed later (January 27, 1955) this Secretariat that UNESCO has authorized the payment of the preceding subvention.

The following requests have been forwarded to ICSU for 1956:

| | |
|--|-----------|
| C. 2 Publications: | |
| Directory of Mathematicians | \$ 1,000 |
| News Bulletin | \$ 1,000 |
| C. 3 Executive Committee and Commissions | \$ 5,000 |
| C. 4 Symposia (two or three) | \$ 5,000 |
| Total | \$ 12,000 |

Notice has been received from the Secretary General of ICSU that in the XIIth meeting of the Bureau of ICSU (Washington, D. C., March 7—12) the following allocations have been proposed for 1956:

| | |
|--|----------|
| C. 2 Publications | \$ 1,500 |
| C. 3 Executive Committee and Commissions | \$ 4,000 |
| C. 4 Symposia | \$ 2,500 |
| Total | \$ 8,000 |

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

The members of the Commission are prepared to advise mathematicians who are proposing to visit their respective countries. The members are:

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

L'INSTITUT HENRI POINCARÉ

Fondé en 1928, sous la direction de Monsieur le Professeur Emile Borel, l'Institut Henri Poincaré a été, à l'origine, construit grâce à la libéralité de l'International Education Board (Fondation Rockefeller) et du baron Edmond de Rothschild. Une nouvelle donation de l'I. E. B. a permis la création de divers enseignements de Théories physiques, de Calcul des Probabilités et Physique mathématique, et de conférences, portant sur ces domaines de la Science, faites par des savants français et étrangers.

Dès l'achèvement du bâtiment Henri Poincaré, la Faculté des Sciences y transporta le Cabinet du Département des Sciences mathématiques (bibliothèque organisée en 1917 avec le fonds du Cabinet Gaston Darboux de 1900, consacrée aux Mathématiques avancées et à la Physique mathématique). La Faculté des Sciences y fit également fonctionner, progressivement, la plus grande partie de ses cours, travaux pratiques et conférences de Mathématiques pures et appliquées, à l'exception des enseignements propédeutiques. Cette concentration, et l'accroissement des activités mathématiques et du nombre des Professeurs et des Chercheurs, rendirent très vite les locaux insuffisants.

De 1952 à 1954, un crédit commun du Centre National de la Recherche Scientifique et de la Direction de l'Enseignement Supérieur permit à Monsieur Albert Châtelet, Doyen de la Faculté des Sciences de Paris, de faire surélever et agrandir le bâtiment, pour réaliser un centre mathématique adapté aux besoins. Les discours officiels d'inauguration, le 17 mai 1954; à l'occasion des cérémonies du centenaire de la naissance de Henri Poincaré, promirent des crédits réguliers de fonctionnement pour utiliser avec le plus d'efficacité possible les nouveaux locaux.

Les activités groupées dans le bâtiment Henri Poincaré, toutes consacrées à l'enseignement de niveau élevé, et à l'avancement, des Mathématiques et de leurs applications, sont extrêmement variées: Tous les cours, travaux pratiques et interrogations de Mathématiques pures et appliquées, y compris la Mécanique et la Statistique, de la Faculté des Sciences de Paris; de nombreux Séminaires de Recherches; de nombreuses conférences, de niveau très élevé; des Colloques spécialisés. Le Secrétariat mathématique, créé en 1949 et rendu officiel en 1954, assure à la fois la gestion matérielle du bâtiment, la multigraphie mathématique et un secrétariat général pour les Mathématiques. La Bibliothèque de l'Institut est réservée aux Professeurs et aux Chercheurs autorisés. — Des Services, disposant de crédits spéciaux (Laboratoire de Mécanique des Fluides, Service de Théories physiques, Laboratoire de calculs, Institut de Statistique, Société mathématique de France), ont une activité particulière.

P. Belgodère (Paris).

ALBERT EINSTEIN

Am 18. April 1955 ist Albert Einstein gestorben. Mit ihm hat der vielleicht größte Genius in der Physik seine Augen für immer geschlossen.

Sein Name wird für alle Zeit mit dem Begriff „Relativitätstheorie“ verbunden bleiben. Dieser Begriff umfaßt in Wirklichkeit zwei verschiedene Theorien, beide von fundamentaler Bedeutung für die Physik und für das physikalische Weltbild. Daß diese beiden Theorien in ihren wesentlichen Zügen dem Genie eines einzigen Mannes zu verdanken sind, stellt eine Leistung dar, die kaum ein Gegenstück besitzt.

Die Relativität, von der in Einsteins Theorie die Rede ist, ist die Relativität der Bewegung. Es gibt prinzipiell keine Möglichkeit, den Zustand der Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit durch den Weltraum von jenem der Ruhe absolut zu unterscheiden — nur von einer Bewegung relativ zu anderen Körpern hat es einen Sinn zu sprechen. Einstein gelangte, von dieser Erkenntnis ausgehend, zu dem für das naturwissenschaftliche Weltbild umwälzenden Schluß, daß auch die Zeit, genauer die Gleichzeitigkeit, bloß ein relativer Begriff ist: Ob ein Beobachter zwei Ereignisse an verschiedenen Orten im All als gleichzeitig zu bezeichnen hat, hängt von seinem Bewegungszustand ab. Mit diesem Satz vermochte Einstein nicht nur eine die Physiker um die Jahrhundertwende beunruhigende Schwierigkeit zu beseitigen, sondern eine ganze Reihe von grundlegenden Folgerungen zu ziehen. So zum Beispiel, daß die Lichtgeschwindigkeit niemals überschritten werden kann; daß in einem mit annähernd Lichtgeschwindigkeit fliegenden Raumschiff alle Vorgänge extrem verlangsamt ablaufen, so daß wir in einem solchen beliebig lang leben würden; oder daß zu jeder Masse Energie gehört, und zwar eine Energie von 25 Millionen Kilowattstunden zu jedem Gramm — der Inhalt der berühmten Formel $E = mc^2$. Die Folgerungen ließen sich fortsetzen.

Erst viele Jahre nach der Aufstellung dieser „Speziellen Relativitätstheorie“ — 1905 — gelang die Bestätigung der revolutionären Einsteinschen Prophezeiungen; die experimentellen Fortschritte machen sie heute zu einer der gesichertsten Theorien, die wir besitzen. So beobachtete man 1932 erstmals die Entstehung von Materie aus Strahlungsenergie: Ein Quantum Licht verschwindet, während zwei Elektronen neu gebildet werden.

1916 gelang Einstein der zweite große Wurf. Die Theorie der Schwerkraft, an der seit ihrem Entdecker Newton kein Fortschritt gelungen war, wurde von ihm auf eine völlig neue Basis gestellt. Das Ergebnis muß eines der schönsten der theoretischen Physik genannt werden. Den Ausgangspunkt bildet die Beobachtung, daß die Trägheit eines Körpers seinem Gewicht proportional ist — die Auswirkungen aber reichen bis in kosmologische Fragen hinein; so konnte Einstein etwa auf die Möglichkeit eines in sich geschlossenen — endlichen, aber unbegrenzten — Weltalls hinweisen. Die Begriffe „Raum“ und „Zeit“ sind nach dieser „Allgemeinen Relativitätstheorie“ in starken Gravitationsfeldern von Grund auf zu modifizieren.

Während diese beiden Theorien sein ureigenstes Werk sind, wirkte Einstein auch entscheidend auf anderen Gebieten der Physik mit. So etwa geht die Erkenntnis von der Quantenstruktur des Lichtes im Anschluß an die Entdeckung des elementaren Wirkungsquantums durch Max Planck auf ihn zurück.

Albert Einstein wurde am 14. März 1879 zu Ulm geboren. Er verlebte seine Kindheit in München und kam 1894 mit seinen Eltern in die Schweiz. Am Polytechnikum in Zürich studierte er Physik und Mathematik. 1902 bis 1909 war er am Patentamt in Bern tätig. Er publizierte 1905

seine ersten Arbeiten über Relativitätstheorie, lichtelektrischen Effekt und Brownsche Bewegung. 1910 wurde Einstein eine Professur in Zürich übertragen, 1911 war er ordentlicher Professor in Prag, 1912 wieder in Zürich. 1914 wurde er ordentliches Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften und im selben Jahr Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik in Berlin. Er war Träger des Nobelpreises für Physik 1921. Im Jahre 1933 wurde Einstein an das Institute for Advanced Studies in Princeton berufen, wo er bis an sein Lebensende wirkte.

K. Baumann
(Österr. Hochschulzeitung 7/9).

Pierre Sergescu

Le 21 Décembre 1954, la Roumanie perdait un grand savant et la France un ami fidèle, Pierre Sergescu.

Né en 1893 à Turnu Severin, Sergescu fit ses études à l'Université de Bucarest; il fut boursier à l'Université de Paris en 1918 et par la suite, fit de fréquents séjours en France; nommé en 1925 professeur à la Faculté des Sciences de Cluj, il fonda la revue „Mathematica“; en 1944, il fut nommé recteur de l'École Polytechnique de Bucarest et en 1946, il venait en France et s'y fixait.

L'oeuvre scientifique de P. Sergescu est très diverse. Il s'intéressa particulièrement à la théorie des polynômes et aux équations intégrales; en mathématiques pures, mais il consacra aussi beaucoup de temps et de travaux à l'Histoire des Sciences. En 1947, il fut élu président de l'Académie Internationale d'Histoire des Sciences.

M. Decuyper (Lille).

Jean Chazy

Jean Chazy, membre de l'Académie des Sciences, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Paris, est décédé le 9 mars 1955.

Né en 1882 à Villefranche sur Saône, Jean Chazy fut élève de l'École Normale Supérieure et, sous la direction de P. Painlevé, il prépara une thèse qu'il soutint en 1910. Il enseigna successivement à Grenoble, puis à Lille, et à partir de 1925, à la Faculté des Sciences de Paris. Il publia en 1933 son „Cours de Mécanique rationnelle“ et en 1953 un autre ouvrage important: „Mécanique céleste. Equations canoniques et variation des constantes“.

Ses recherches furent consacrées essentiellement à l'étude du mouvement des planètes et aux problèmes de la relativité; il publia notamment: „La Théorie de la relativité et la Mécanique céleste“ (1928—1930).

L'oeuvre de Jean Chazy prolonge celle de Henri Poincaré en mécanique céleste.

M. Decuyper (Lille).

Georges Valiron

L'École mathématique française déplore, en ce mois de mars 1955, la disparition de Georges Valiron.

Né à Lyon en 1884, ancien élève de l'École Normale Supérieure, docteur ès sciences en 1914, il fut professeur de Calcul différentiel et d'Analyse supérieure à Strasbourg avant d'être appelé en 1931, à la Faculté des Sciences de Paris. Son cours d'Analyse mathématique en deux volumes (Théorie des Fonctions, Equations fonctionnelles) est devenu classique.

Son oeuvre de chercheur est considérable: il faut citer ses travaux dans la théorie des fonctions entières et des fonctions méromorphes et ses importantes contributions à la théorie des équations différentielles d'ordre infini.

M. Decuyper (Lille).

Gustave Dumas

Le 11 juillet 1955 s'est éteint à Lausanne, à l'âge de 83 ans, Monsieur Gustave Dumas, professeur honoraire de l'Université de Lausanne. Licencié de l'Université de Lausanne, licencié et docteur ès sciences de l'Université des Paris, M. Dumas avait été l'élève et l'ami des mathématiciens français Jordan, Appell, Picard, Poincaré, Darboux. Il avait également étudié à l'Université de Berlin, où il avait été particulièrement distingué par Frobenius. Après avoir été assistant, puis privat-docent et professeur titulaire de mathématiques supérieures à l'École polytechnique fédérale, à Zürich, M. Dumas avait été appelé en 1913 à la chaire de calcul différentiel et intégral et à celle de mathématiques supérieures à l'École d'ingénieurs et à la Faculté des Sciences de l'Université de Lausanne, poste qu'il occupa jusqu'en 1942 pour prendre sa retraite qui fut des plus actives. Auteur d'importants travaux mathématiques, M. Dumas s'est également préoccupé toute sa vie de questions philosophiques et théologiques. L'esprit largement ouvert et lucide, il s'est penché sur tous les grands problèmes qui préoccupent le genre humain et a donné à ses nombreux élèves un bel exemple de probité scientifique, de générosité et de volonté de recherche qui l'a animé jusqu'au derniers jours de sa vie.

S. Piccard (Neuchâtel).

RAPPORTS — BERICHTE — REPORTS

Tagung für Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Berlin, 19.—22. Oktober 1954.

An der Humboldt-Universität in Berlin fand in der Zeit vom 19.—22. Oktober 1954 eine Tagung über „Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik“ statt. Folgende Vorträge wurden gehalten:

- A. Rényi (Budapest): Die topologische Struktur der Wahrscheinlichkeitsfelder.
M. Fréchet (Paris): Abstrakte Zufallselemente.
R. Fortet (Paris): Über die Theorie der Zufallselemente.
N. Obreschkow (Sofia): Asymptotische Grenzesetze.
J. W. Prochorow (Moskau): Grenzesetze von Summen unabhängiger Zufallsgrößen.
G. Mihoc (Bukarest): Über verschiedene Ausdehnungen des Poisson'schen Gesetzes auf die endlichen konstanten Markowschen Ketten.
M. Fisch (Warschau): Grenzverteilung für multinomiale Verteilungen.
H. Steinhaus (Breslau): Über einige prinzipielle Fragen der Wahrscheinlichkeitsrechnung.
F. Burkhardt (Leipzig): Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Wirtschaft.
W. Vogel (Tübingen): Eine allgemeine Klasse von Zweipersonenspielen.
E. Weber (Jena): Das Rückschlußproblem in der biologischen Statistik.
G. Elfving (Helsingfors): Optimale Allokation.
P. Lorentz (Berlin): Über die Verteilung des Mittelwertes von Stichproben.
B. W. Gnedenko (Kiew/Berlin): Über die Nachprüfung statistischer Hypothesen mit Hilfe der Variationsreihe.
A. Spacok: Die Regularitätseigenschaften zufälliger Transformationen.
A. N. Kolmogorow (Moskau): Über stationäre stochastische Prozesse.
(ZAMM 35/1,2).

GAMM-Tagung 1955

Berlin, 31. Mai—4. Juni 1955.

Die heurige wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik fand in der Woche nach Pfingsten vom 31. 5.—4. 6. 1955 an der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg statt und vereinte wiederum zahlreiche Teilnehmer aus Deutschland und aus dem Auslande.

Im wissenschaftlichen Teil der Tagung standen diesmal 21 größere Forschungsberichte im Vordergrund, die in gemeinsamen Sitzungen von Vortragenden aus Deutschland, Finnland, Jugoslawien, Norwegen und den Vereinigten Staaten erstattet wurden. Einen besonderen Raum nahmen dabei Berichte über Forschungen auf dem Gebiet der Strömungslehre ein, wobei sich interessante Einblicke in die mannigfaltigen Wechselbeziehungen zwischen den in Deutschland und den Vereinigten Staaten eingeschlagenen Richtungen ergaben. Rund 70 Kurzvorträge in Parallelsitzungen der Fachgruppen Angewandte Mathematik, Mechanik, Strömungslehre, Statistik und Rechenmaschinen boten weitere Mitteilungen über neue Ergebnisse.

Am vorletzten Tage fand die Hauptversammlung der Gesellschaftsmitglieder statt, bei der Prof. A. Walther als Vorsitzender und Prof. H. Görtler als Geschäftsführer den Jahresbericht erstatteten, welcher durch zusätzliche Referate der Leiter der Fachausschüsse ergänzt wurde. Bei den anschließend durchgeführten Neuwahlen wurden einstimmig Prof. H. Görtler (Freiburg i. Br.) zum Vorsitzenden, Prof. Fr. A. Willers (Dresden) zum Stellvertreter und Prof. J. Heinhöhl (München) zum Geschäftsführer für die nächsten drei Jahre gewählt. — Auch die auf der Münchener Tagung begonnene Diskussion über Ausbildung und Stellenvermittlung der Diplom-Mathematiker wurde fortgesetzt.

Das wissenschaftliche Programm fand in gesellschaftlichen Veranstaltungen und in Führungen, die von den Firmen AEG, Askania und IBM veranstaltet wurden, eine willkommene Ergänzung. Eine Dampferfahrt auf den Havelseen; die den Teilnehmern die reizvolle Umgebung Berlins vor Augen führte, bildete den Ausklang der gelungenen Tagung, für deren mühevollen Vorbereitung dem örtlichen Leiter Prof. I. Szabó und seinen Helfern aufrichtiger Dank gebührt.
E. Bukovics (Wien).

Annual Meeting of the Japanese Mathematical Society

Tokyo University, May 21—24, 1955.

Scientific Program:

May 21st. Topology: 29 reports. Special report: T. Yamanoshita „On the unstable homotopy group of sphere“. — Real Functions: 20 reports. Special reports: S. Tsurumi „On generalized respective ergodic theorems“; T. Tsurumaru „Meet product of norm ring“. — Functional Equations: 19 reports. — Geometry: 17 reports. Special report: K. Morinaga „On the geometry of matrix space“.

May 22nd. Topology: 22 reports. Special report: K. Nomizu „Theory of connections“. — Statistics: 16 reports. — Functional Equations: 9 reports. Special reports: H. Nakano „Present status of the linear lattice space theory“; S. Tanaka „On the asymptotic solution of non-linear finite difference equations“. — Geometry: 37 reports. — Function Theory: 12 reports. Special reports: O. Ishikawa „On positive harmonic functions“.

May 23rd. Statistics: 10 reports. Symposium on Statistics: M. Utagawa „Limit theorem in the probability theory“; K. Miyazawa „Concerning the structural estimation“. — Foundation of Mathematics: 10 reports. — Applied Mathematics: 12 reports. Special reports: M. Goto-Y. Komamiya-R. Suekane „Electricity-transference auto-calculation machine“; T. Uno „On the stability problem of the non-linear oscillations“. — Algebra: 33 reports.

May 24th. Function theory: 16 reports. Special report: K. Ono „A vector function of several complex variables“. — Algebra: 23 reports.

Additional Symposia:

May 20th: Symposium on Real Functions.

May 21st and 22nd: Discussions on Mathematical Education.

May 25th and 26th: Research-meeting on Number Theory.

T. Takasu (Yokohama).

Colloque sur les questions de réalité en géométrie

Liège, 23 — 26 mai 1955.

Un Colloque sur les questions de réalité en géométrie, organisé par le Centre Belge de Recherches Mathématiques, se tenait à Liège du 23 au 26 mai 1955. — Conférences:

P. Montel (Paris): La géométrie finie et ses extensions.

A. Marchaud: Propriétés différentielles des courbes et des surfaces d'ordre borné.

O. Haupt (Erlangen): Sur quelques problèmes de la théorie des ordres géométriques.

P. Vincensini (Marseille): Sur l'application d'une méthode géométrique à l'étude de certains ensembles de corps convexes.

W. Fenchel (Copenhague): Sur les variétés localement convexes des espaces projectifs.

L. Brusotti (Pavie): De quelques questions de réalité dans leurs méthodes, leurs résultats et leurs problèmes.

V. Galafassi (Pavie): Développements classiques et récents sur les surfaces algébriques réelles.

B. Segre (Rome): Recouvrement de sphères et correspondances entre variétés topologiques. (*Math. Scand.* 3/1).

Symposium dédié à la mémoire d'Henri Fehr

Genève, 1 et 2 juillet 1955.

A l'occasion de la séance inaugurale du comité exécutif de la Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique (C. I. E. M.), un Symposium dédié à la mémoire d'Henri Fehr, ancien président de cette commission, a été organisé à Genève, les 1 et 2 juillet 1955. Ce Symposium a été consacré aux relations entre l'enseignement universitaire et l'enseignement secondaire, ainsi qu'aux fondements scientifiques de l'enseignement mathématique. Huit conférences publiques étaient prévues dans le cadre de ce symposium:

J. Piaget (Genève): Les fondements psychologiques de l'enseignement des mathématiques élémentaires.

S. Bundgaard (Aarhus): Axiomatic treatments of mathematics in secondary schools.

H. Behnke (Münster): La tension entre l'enseignement secondaire et l'enseignement universitaire en Allemagne.

H. Freudenthal (Utrecht): Relations entre l'enseignement secondaire et l'enseignement universitaire en Hollande.

E. A. Maxwell (Cambridge): From Secondary School to University.

G. Kurepa (Zagreb): Quelques principes de l'enseignement mathématique.

O. A. Frostman (Djursholm): Range of mathematical education in Swedish secondary schools with regard to the examination paper.

J. Desforge (Paris): Quelques aspects de l'enseignement des mathématiques dans les établissements secondaires en France.

S. Piccard (Neuchâtel).

Jubiläumskongreß „50 Jahre Relativitätstheorie“

Bern, 11.—16. Juli 1955.

In Bern, wo Albert Einstein wirkte, als er an seinen entscheidenden Entdeckungen arbeitete, fand — wie an dieser Stelle bereits kurz angekündigt wurde — der Jubiläumskongreß „Fünfzig Jahre Relativitätstheorie“ vom 11.—16. Juli 1955 statt. Der Einladung zu dieser dem Andenken an den großen Gelehrten gewidmeten festlichen Tagung, die unter dem Ehrenpatronat des Vorstehers des Eidgenössischen Departements des Innern und der Universität Bern stand und von W. Pauli (Zürich) präsiert wurde, leisteten zahlreiche Physiker Folge. Hauptreferate hielten die folgenden ausländischen Gäste: W. F. Baade (Mt. Wilson/Palomar), O. Klein (Stockholm), P. Bergmann (Syracuse), R. J. Trumpler (Berkeley), H. P. Robertson (Pasadena/Paris), P. Jordan (Hamburg), A. Lichnerowicz (Paris), E. Wigner (Princeton), D. van Dantzig (Amsterdam), M. Born (Edinburgh/Bad Pyrmont). Die Schlußfeier brachte Festreden von L. Kollros (verlesen von A. Mercier, Bern) und W. Pauli. H. Hadwiger (Bern).

INFORMATIONS — NACHRICHTEN — NEWS

ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND — GERMANY

Anlässlich der 100. Wiederkehr des Todestages von C. F. Gauss (vgl. IMN Nr. 37/38, S. 4) hat die Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Göttingen am 19. 2. 1955 den folgenden Wissenschaftlern, die sich um Astronomie, Geophysik, Mathematik und Physik verdient gemacht haben, die Gauss-Weber-Medaille verliehen: Prof. W. Bauersfeld (Heidenheim), Schöpfer des Zeiss-Planetariums, der die Entwicklung der optisch-feinmechanischen Instrumente maßgeblich beeinflusst hat; Prof. J. Eggert (Zürich), der 1919 als erster die Gleichungen für das Ionisationsgleichgewicht der Sternatmosphären formuliert und sich später auch als Leiter des wissenschaftlichen Zentrallabors der AGFA in Wolfen große Verdienste um die Astrophysik erworben hat; Prof. H. Hopf (Zürich), dem vielseitigen Forscher auf dem Gebiet der Topologie und deren Anwendungen auf Differentialgeometrie und algebraische Geometrie, aus dessen Schule viele erfolgreiche Mathematiker hervorgegangen sind; Prof. R. Feldtkeller (Stuttgart), einem führenden Hochschullehrer auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik; Prof. W. Kleen (München), dessen Name mit der Entwicklung der modernen Elektronenröhren in Deutschland aufs engste verbunden ist. (*Hochschuldienst* 8/6).

Prof. W. Lietzmann (Göttingen), der führende deutsche Fachmann auf dem Gebiet des mathematischen Unterrichts, begeht am 7. 8. 1955 seinen 75. Geburtstag.

Prof. W. Schmeidler, Ordinarius für Reine und angewandte Mathematik an der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg, beging am 7. 6. 1955 seinen 65. Geburtstag. (Hochschuldienst 8/12).

Prof. H. Görtler (Freiburg i. Br.) hielt im Frühjahr 1955 auf Einladung Vorträge an der Universität Manchester, am Imperial College in London, am Royal Aircraft Establishment in Farnborough und am Armament Research and Development Establishment in Fort Halstead. Vom September 1955 bis Jänner 1956 wird er eine Gastprofessur am Graduate Institute for Mathematics and Mechanics an der Indiana University (USA) ausüben.

Prof. L. Holzer wurde mit 1. 5. 1955 zum Professor mit Lehrstuhl für Mathematik (o. Prof.) an der Universität Rostock befördert.

Prof. Claus Müller (Bonn) hielt vom 15. 12. 1954 bis 30. 4. 1955 Gastvorlesungen an der Universität New York. (Iber. DMV 58/1).

O. Prof. F. Rellich (Göttingen) hat einen Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für angewandte Mathematik an der Universität Heidelberg erhalten. (Hochschuldienst 8/12).

Ao. Prof. H. Richter (Freiburg i. Br.) wurde zum Ordinarius für Wirtschaftsmathematik und Statistik an der Universität München ernannt. (Bad. Zeitg. 14. 4. 1955).

Doz. W. Rothstein wurde an der Universität Marburg zum außerplanmäßigen Professor für Mathematik ernannt. (Hochschuldienst 8/7).

Doz. Adam Schmidt (Jena) wurde zum Professor mit Lehrauftrag für Mathematik an der Universität Rostock ernannt.

Prof. Doz. H. G. Bertram wurde von der Technischen Hochschule Hannover an die Universität Hamburg für das Fach Angewandte Mathematik umhabilitiert. (Hochschuldienst 8/12).

Prof. Doz. W. Fricke (Hamburg) wurde für die Zeit vom 1. 12. 1954 — 30. 11. 1955 mit der Wahrnehmung der kommissarischen Leitung des Astronomischen Recheninstituts in Heidelberg beauftragt. (Hochschuldienst 8/5).

K. P. Grottemeyer erhielt an der Technischen Universität Berlin die Venia legendi für Mathematik. (Hochschuldienst 8/7).

F. Hirzebruch erhielt im Februar die Venia legendi für Mathematik an der Universität Münster. (Briefl. Mitt. H. Behnke).

H. Schubart, Priv. Doz. für Mathematik an der Technischen Hochschule Karlsruhe, wurde zum Diätendozenten ernannt. (Hochschuldienst 8/7).

N. Stuloff wurde zum Privatdozenten für Mathematik an der Universität München ernannt. (Hochschuldienst 8/11).

H. Tietz erhielt an der Technischen Hochschule Braunschweig die Venia legendi für Mathematik. (Hochschuldienst 8/8).

B. Volkmann hat sich an der Universität Mainz für Mathematik habilitiert. (Hochschuldienst 8/12).

Die Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) wählte in der ordentlichen Hauptversammlung in Berlin am 3. 6. 1955 Prof. H. Görtler (U. Freiburg i. Br.) zum Vorsitzenden, Prof. Fr. A. Willers (T. H. Dresden) zum stellvertretenden Vorsitzenden und Prof. J. Heinhold (T. H. München) zum Geschäftsführer für die kommenden drei Jahre.

Eine Vortragstagung „Mathematik in Technik und Industrie“ wurde am 24. Juni 1955 in Essen veranstaltet. Bei der Tagung, die der Aufklärung der Industrie über die Verwendung von Mathematikern diente, sprachen die Professoren L. Collatz, H. Görtler, H. Münzner, F. Reutter, R. Sauer und A. Walther. (GAMM-Mitt. 4/1955).

Der Fachausschuß für Regelungsmathematik der GAMM wird die geplante Sondertagung über „Nichtlineare Regelvorgänge“ in Form eines Vortrags- und Aussprachetages am 8. September 1955 in Darmstadt abhalten. (Mitt. Math. Lab. 2/4).

Eine Fachtagung für „Strömungsforschung“ wird gemeinsam von den zuständigen Fachausschüssen der GAMM, des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) und der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luftfahrt (WGL) für die Zeit vom 6. — 8. Oktober 1955 in Göttingen vorbereitet. Als Rahmenthemen sind vorgesehen: Grenzschicht-Forschung, Zerstäubung, Tragflügeltheorie.

Eine Fachtagung über „Elektronische Rechenautomaten und Informationsverarbeitung“ wird vom Fachausschuß für Rechenmaschinen der GAMM zusammen mit der Nachrichtentechnischen Gesellschaft in der Zeit vom 25. — 27. Oktober 1955 in Darmstadt veranstaltet.

Die nächste wissenschaftliche Jahrestagung der GAMM ist in der Pfingstwoche vom 22. — 26. Mai 1956 an der Technischen Hochschule Stuttgart geplant. Mit der örtlichen Tagungsleitung wurde Prof. G. Schulz betraut.

Die neue Anschrift der Geschäftsstelle der GAMM lautet: Prof. Dr. J. Heinhold, Technische Hochschule, München 2, Arcisstraße 21. (GAMM-Mitt. 4/1955).

Die neue „Zeitschrift für Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik“, herausgegeben von G. Asser und K. Schröter, veröffentlicht Beiträge aus den im Titel genannten Gebieten unter Einschluß von Grenzgebieten, wie z. B. allgemeiner Mengenlehre, deskriptiver Mengenlehre, Relationentheorie und Theorie der rekursiven Funktionen. Obwohl enge Beziehungen zwischen der Philosophie und der mathematischen Logik bestehen, werden nur Arbeiten vorwiegend mathematischen Charakters veröffentlicht. Jeder Band umfaßt etwa 20 Bogen und besteht aus vier Vierteljahresheften; Heft I/1 ist bereits erschienen. — Redaktion: Institut für Mathematische Logik der Humboldt-Universität, Berlin C2, Unter den Linden 6. (Math. Scand. 3/1).

AUSTRALIE — AUSTRALIEN — AUSTRALIA

Prof. F. V. Atkinson, Professor of Mathematics at the University College, Ibadan, Nigeria, has been appointed to the Chair of Mathematics at the Canberra University College, Australia.

Prof. A. P. Guinand, Associate Professor of Mathematics at the Royal Military College of Science, Shrivenham, has been appointed to the chair of Mathematics at the University of New England, Australia. (Corr. R. A. Rankin).

AUTRICHE — ÖSTERREICH — AUSTRIA

Der in der letzten Nachrichtennummer bereits angekündigte, im Herbst 1956 in Wien stattfindende IV. Österreichische Mathematikerkongreß, zu dem die Österreichische Mathematische Gesellschaft wiederum zahlreiche Teilnehmer aus dem Ausland erwartet, wurde mit Rücksicht auf die zu gleicher Zeit angesetzte Internationale Tagung der IUTAM in Brüssel um zwei Wochen verlegt. Der Kongreß soll nunmehr in der Woche vom 16. — 23. September 1956 veranstaltet werden. Kongreßgebäude wird die Technische Hochschule in Wien sein.

(Vorstandsbeschluss der ÖMG).

Eine auf fünf Abende verteilte Vortragsreihe „Moderne Rechentchnik“ wurde vom Außeninstitut der Technischen Hochschule Wien gemeinsam mit dem Mathematischen Labor in der Zeit vom 25. 4. — 23. 5. 1955 in Wien veranstaltet und dann in der Zeit vom 13. — 22. 6. 1955 in Graz auf Einladung des Außeninstituts der dortigen Technischen Hochschule wiederholt. Das Programm umfaßte folgende Vorträge:

R. Inzinger: Mathematik, Technik, Wirtschaft.

E. Bukovics: Mathematische Verfahrenstechnik.

K. Holecek: Mechanische Rechenmaschinen.

K. Knödel: Lochkartenanlagen im mathematischen Einsatz.

H. Zemanek: Elektronische Rechenanlagen.

(Mitt. Math. Lab. 2/2,3).

Hofrat E. Dolezal, o. Professor i. R. der Geodäsie und Photogrammetrie an der Technischen Hochschule Wien und vielfacher Ehrendoktor, verstarb am 7. 7. 1955 in Wien im 94. Lebensjahr. Eine ausführliche Würdigung der Verdienste des international anerkannten Fachmannes auf dem Gebiete des Vermessungswesens wird in der nächsten Ausgabe der „Nachrichten der ÖMG“ erscheinen.

Prof. K. Federhofer, Ordinarius für Allgemeine und Technische Mechanik an der Technischen Hochschule Graz, beging am 6. 7. 1955 seinen 70. Geburtstag und war aus diesem Anlaß Gegenstand zahlreicher Ehrungen. Seine Freunde und Schüler veranstalteten ihm zu Ehren am 4. und 5. Juli in Graz eine kleine „Tagung für angewandte Mechanik“, ferner wurde er an der Technischen Hochschule Darmstadt zum Ehrendoktor promoviert.

(Mitt. A. Basch).

Titl. ao. Prof. K. Ferrari d'Occhieppo wurde mit 14. 3. 1955 zum Extraordinarius für Theoretische Astronomie an der Universität Wien ernannt.

(Hochschulz. 7/8).

Prof. E. Hlawka von der Universität Wien absolvierte im Mai 1955 im Rahmen des englisch-österreichischen Professoren-austausches eine Vortragsreise in England. Er wurde für das nächste Studienjahr zum Dekan der Philosophischen Fakultät an der Universität Wien gewählt.

Prof. J. Hopmann, Direktor der Universitäts-Sternwarte in Wien, wurde von der International Astronomical Union eingeladen, an den Tagungen vom 18. 8. — 9. 9. 1955 in Dublin, Hamburg, Herstmonceux Castle und Manchester teilzunehmen. In Dublin wird die Aufnahme Österreichs in die IAU erfolgen, ferner wird im Rahmen des Tagungsprogramms eine wichtige Arbeit von Doz. G. Schrutka-Rechtenstamm erörtert werden. In Hamburg findet die Versammlung der Deutschen Astronomischen Gesellschaft statt, in Herstmonceux wird die englische Staatssternwarte, in Manchester das größte Radioteleskop der Welt eröffnet.

(Hochschulz. 7/10).

Prof. H. Parkus ist am 3. 7. 1955 aus den Vereinigten Staaten zurückgekehrt, um das Institut für Allgemeine Mechanik an der Technischen Hochschule Wien (als Nachfolger von Prof. A. Basch) zu übernehmen.

(Mitt. TH Wien 7/1955).

Prof. a. D. H. Wendelin wurde zum Extraordinarius für Mathematik an der Universität Graz ernannt.

(Presse 14. 4. 1955).

Gastvorträge vor der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft in Wien:

18. 3. 1955. O. Haupt (Erlangen): Radonsche Integrale.

22. 4. 1955. E. Bompiani (Rom): Differential elements in the projective plane.

29. 4. 1955. A. Markuschewitsch (Moskau): Über einige Fragen der Approximation von Funktionen komplexer Variabler.

20. 5. 1955. W. Süss (Freiburg i. Br.): Geometrische Fragen zur Variationsrechnung.

17. 6. 1955. J. R. Weske (Maryland): Einzelvorgänge beim Übergang zur Turbulenz.

Doz. A. Peyerimhoff (Giessen) hielt am 14. 6. 1955 an der Technischen Hochschule Graz einen Vortrag „Über die Theorie der Laplace-Transformation“ und am 17. 6. an der Universität Wien einen Vortrag über „Taubersche Sätze für Reihen“.

(Mitt. L. Schmetterer).

BELGIQUE — BELGIEN — BELGIUM

Der IX. Internationale Kongreß für Theoretische und Angewandte Mechanik, den die IUTAM in Brüssel veranstaltet, ist nunmehr endgültig für die Zeit vom 5. — 13. September 1956 festgesetzt worden.

(GAMM-Mitt. 4/1955).

M. P. Dedecker (Liège) a présenté une communication au Colloque de Topologie Algébrique d'Oxford (juin 1955).

M. K. Mahler (Manchester) a fait des conférences en mars et avril 1955, à l'Institut des Hautes Etudes et à l'Université de Bruxelles.

M. H. Milloux (Bordeaux) a fait deux conférences à l'Université de Louvain, en avril 1955.

M. Vessereau (Paris) a fait des conférences à l'Université de Bruxelles et à l'Institut Agronomique de Gembloux en avril 1955.

(Corr.G. Hirsch).

CANADA — KANADA — CANADA

The Fifth Summer Seminar of the Canadian Mathematical Congress will be held at the University of Manitoba at Winnipeg on August 17 through September 9, 1955. The topic of the Seminar is Analysis. Courses of research lectures will be given by H. Behnke, W. K. Hayman, and J. Leray. A sub-seminar will be conducted by V. Hlavatý. Instructional courses will be given by G. D. Duff, N. S. Mendelsohn and D. B. Summer.

(Notices Amer. Math. Soc. 10/1955).

DANEMARK — DÄNEMARK — DENMARK

The First International Congress on the Application of the Theory of Probability in Telephone Engineering and Administration was held in Copenhagen, June 20—23, 1955. — The next congress will be held at the Hague in 1958.

Professors N. E. Nörlund and J. Nielsen of the University of Copenhagen will retire on February 1, 1956. Prof. W. Fenchel of the Technical University of Denmark has been appointed professor Nörlund's successor.

Guest lectures at the Mathematical Institute of the University of Copenhagen:

- March 28, 29, 1955. M. R. Hestenes (Los Angeles): Applications of Hilbert space theory to the calculus of variations.
April 21, 1955. F. John (New York); Proper and improper problems for partial differential equations.
April 25, 26, 28, 1955. L. Henkin (Berkeley): The famous theorems of Gödel. The axioms of Peano. The algebraic structures of logic.

Guest lectures at meetings of the Danish Mathematical Society:

- March 14, 1955. R. V. Kadison (New York): Certain aspects of spectral theory.
April 14, 1955. G. Ancochea (Madrid): Géométrie projective et algèbre moderne. (*Math. Scand.* 3/1).

ETATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES

Calendar of Meetings of the American Mathematical Society:

- No. 511: February 26, 1955, New York (N. Y.);
April 14—15, 1955, Brooklyn (N. Y.).
No. 512: April 15—16, 1955, Brooklyn (N. Y.).
No. 513: April 22—23, 1955, Chicago (Ill.).
No. 514: April 30, 1955, Stanford (Cal.).
No. 515: June 18, 1955, Vancouver (B. C.).
No. 516: August 30 — September 3, 1955, Ann Arbor (Mich.).
No. 517: October 29, 1955, College Park (Maryland).
No. 518: November 18—19, 1955, Knoxville (Tenn.);
November 25—26, 1955, Milwaukee (Wisc.);
December 27—30, 1955, Houston (Texas).

A Symposium on Differential Equations was held at the Institute for Fluid Dynamics and Applied Mechanics of the University of Maryland on March 17, 18, and 19, 1955.

A Research Conference on Number Theory was held on June 22, 23, and 24, 1955 at the California Institute of Technology.

A Conference on High Speed Computers was held at the Louisiana State University, Baton Rouge, from February 14—16, 1955.

The "Proceedings of the First Conference on Training Personnel for the Computing Machine Field" is now available from the Wayne University Press, Detroit 1, Michigan. The cost is \$ 5.00. The publication consists of some 35 papers relating to various questions associated with educational and manpower problems brought about by the emergency of the automatic computer. (*Notices Amer. Math. Soc.* 8/1955).

The first part of the Third Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, emphasizing applications, was held in Berkeley during the last week of December, 1954, in conjunction with the Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science. The second part, emphasizing theory, will be held in the summer of 1955.

An International Symposium on Electromagnetic Wave Theory was held on June 20—25, 1955 at the University of Michigan, Ann Arbor.

The 1955 Annual General Meeting of the Association for Computing Machinery will be held at the Moore School of Electrical Engineering, University of Pennsylvania, on September 14—16.

A Conference on Partial Differential Equations was held at the University of California, Berkeley, on June 20 to July 1, 1955.

(*Notices Amer. Math. Soc.* 9/1955).

The Annual Meeting of the Mathematics Division of the American Society for Engineering Education was held at Pennsylvania State University on June 20—24, 1955.

The Second Midwest Conference on Solid Mechanics and the Fourth Midwest Conference on Fluid Mechanics will hold a joint meeting at Purdue University, West Lafayette, Indiana on September 8—10, 1955.

A conference entitled "The Computing Laboratory in the University" will be held by the University of Wisconsin on August 17—19, 1955.

(*Notices Amer. Math. Soc.* 10/1955).

Prof. J. W. Campbell of the University of Alberta died on January 23, 1955 at the age of 65 years.

Prof. Emer. E. Kasner of Columbia University died on January 7, 1955 at the age of 76 years.

Prof. Emer. J. M. Kinney of Wilson Junior College, Chicago, died on January 19, 1955 at the age of 77 years.

Prof. J. R. Kline of the University of Pennsylvania died on May 2, 1955 at the age of 63 years.

Prof. Emer. C. N. Reynolds of West Virginia University died on December 15, 1954 at the age of 64 years.

Prof. Emer. L. L. Smail of Lehigh University died on January 26, 1955 at the age of 66 years. (*Notices Amer. Math. Soc.* 8, 10/1955).

Prof. J. von Neumann of the Institute for Advanced Study has been appointed by President Eisenhower to a five year term as a member of the Atomic Energy Commission. (*Amer. Math. Monthly* 62/3).

Prof. E. A. Coddington of the University of California, Los Angeles, has been awarded a Fulbright grant to lecture at the Institute of Mathematics, University of Copenhagen, Denmark, during 1955—1956.

Professors E. Straus and R. Steinberg of the University of California, Los Angeles, are spending their sabbatical year 1955—1956 at the Institute for Advanced Study at Princeton. (*Corr. E. A. Coddington*).

Prof. O. W. Albert of the University of Redlands has retired with the title Professor Emeritus.

Assoc. Prof. B. H. Arnold has been granted a Sabbatical leave from Oregon State College for the Spring term, 1955; he will be at the University of Wales, Aberystwyth.

Assoc. Prof. P. M. Batchelder of the University of Texas has retired.

Dr. D. C. Benson of Iowa State College has been appointed to an assistant professorship at the South Dakota School of Mines and Technology.

Dr. W. P. Brown of the University of Michigan has been appointed to an assistant professorship at Michigan State College.

Dr. C. Chevalley of Columbia University has been awarded a Guggenheim Fellowship.

Dr. M. D. Davis of the Institute for Advanced Study has been appointed to an assistant professorship at the University of California, Davis.

Ass. Prof. M. Dwass of Northwestern University has been awarded a Summer Research grant for the summer of 1955.

Prof. K. O. Friedrichs of New York University has been awarded a Fulbright grant to lecture at the University of Göttingen.

Mr. E. F. Gillette of Syracuse University has been appointed to an assistant professorship at Harpur College, State University of New York.

Ass. Prof. E. Halfar of the University of Nebraska has been awarded a research grant-in-aid from the University Research Council for summer work.

Prof. M. R. Hestenes of the University of California, Los Angeles, has been awarded Guggenheim and Fulbright grants and is on leave in Oslo, Norway.

Dr. D. G. Higman of McGill University has been appointed to an associate professorship at Montana State University.

Dr. L. N. Howard of Princeton University has been appointed to an assistant professorship at the Massachusetts Institute of Technology.

Ass. Prof. S. P. Hughart of the University of Chicago has been appointed to an assistant professorship at Sacramento State College.

Prof. M. G. Humphreys of Randolph-Macon Woman's College has been awarded a Faculty Fellowship by the Fund for the Advancement of Education, and will be on leave of absence at the University of Chicago and the University of British Columbia.

Dr. J. Indritz of the University of Minnesota has been appointed to an assistant professorship at Washington University.

Ass. Prof. B. Johnson of Brown University will be on leave of absence during the coming academic year and has been appointed to a visiting associate professorship at the University of California, Berkeley.

Assoc. Prof. S. Karlin of the California Institute of Technology is on leave at Stanford University.

Prof. T. C. Koopmans of the University of Chicago has been appointed to a professorship in economics at Yale University.

Prof. R. E. Langer of the University of Wisconsin is on leave of absence, and has a contract with the Department of the Air Force, Air Research and Development Command.

Dr. E. N. Lorenz of the Massachusetts Institute of Technology is on leave and has been appointed to a visiting associate professorship of meteorology at the University of California, Los Angeles.

Dr. S. C. Lowell of the Office of Naval Research has been appointed to an associate professorship at New York University.

Prof. F. R. Morris of the Fresno State College has retired on July 1, 1955.

Prof. M. Morse of the Institute for Advanced Study was awarded the honorary degree of Doctor of Science by the University of Maryland of March 25, 1955.

Assoc. Prof. Lucille K. Pinette of Colby College is on leave at the University of Michigan.

Dr. E. E. Posey of the University of Tennessee has been appointed to an assistant professorship at West Virginia University.

Dr. B. A. Rattray of Princeton University has been appointed to an assistant professorship at McGill University.

Prof. H. B. Ribeiro of the University of Nebraska has been awarded a research grant-in-aid from the University Research Council for summer work.

Dr. E. K. Ritter of the U. S. Naval Proving Ground, Dahlgren, Virginia, has accepted an appointment as professor and Director of the Rich Electronic Computer Center at the Georgia Institute of Technology.

Ass. Prof. M. A. Rosenlicht of Northwestern University has been awarded a Fulbright Fellowship and is spending the present academic year in Rome.

Dr. R. J. Silverman has been appointed to an assistant professorship at the Illinois Institute of Technology.

Mr. R. F. Smith of Syracuse University has been appointed to an assistant professorship at the University of Vermont.

Ass. Prof. G. Springer of Northwestern University has been awarded a Fulbright Fellowship and is on leave of absence in Münster, Germany.

Ass. Prof. J. D. Swift of the University of California, Los Angeles, is on leave of absence at the Institute for Advanced Study.

Prof. A. E. Taylor of the University of California, Los Angeles, has been awarded a Fulbright grant to Mainz, Germany.

Prof. J. H. Van Vleck of Harvard University was awarded the honorary degree of Doctor of Science by the University of Maryland on March 25, 1955.

Dr. W. R. Wasow of the University of California, Los Angeles, has been awarded a Fulbright fellowship and is on leave of absence in Rome.

Prof. G. W. Whitehead of the Massachusetts Institute of Technology has been awarded a Guggenheim Fellowship and will be on leave at Oxford University and the University of Paris.

Prof. D. W. Widder of Harvard University will be on leave of absence for the academic year 1955-56.

Prof. N. Wiener of the Massachusetts Institute of Technology will be on leave of absence during the academic year of 1955-56 in India.

The following promotions are announced: M. M. Andrew, Office of Scientific Research, U.S.A.F., to Chief, Mathematics Division; E. W. Cannon, National Bureau of Standards, to Chief of the Applied Mathematics Division; W. Weaver, Rockefeller Foundation, to Vice-President for Natural and Medical Sciences.

Promotions to professorship: Elise T. Church, Northwestern State College of Louisiana; D. Derry, University of British Columbia; R. Dubisch, Fresno State College; I. I. Hirschman (Jr.), Washington University; Marguerite Lehr, Bryn Mawr College; W. S. Massey, Brown University; L. I. Mishoe, Morgan State College; M. Richardson, Brooklyn College; I. F. Ritter, New York University; L. J. Savage, University of Chicago.

Promotions to associate professorship: P. T. Bateman, University of Illinois; F. A. Behrend, University of Melbourne; T. A. Botts, University of Virginia; A. Douglas, New York University; H. Margaret Elliott, Washington University; V. H. Haag, Franklin and Marshall College; Katharine E. Hazard, Douglas College, Rutgers University; E. Ikenberry, Alambra Polytechnic Institute; K. Iwasawa, Massachusetts Institute of Technology; Rhoda Manning, Oregon State College; F. L. Mautner, Johns Hopkins University; B. N. Moyle, University of

British Columbia; L. Nirenberg, New York University; W. H. Simmons, University of British Columbia; W. K. Smith, Bucknell University; H. K. Sohl, U. S. Naval Academy; F. M. Stewart, Brown University; E. A. Trabandt, Purdue University.

Promotions to assistant professorships: L. K. Durst, Rice Institute, L. Ehrenpreis, Johns Hopkins University; A. G. Fadell, University of Buffalo; L. J. Heider, Marquette University; R. W. MacDowell, University of Rochester; P. S. Mostert, Tulane University; S. Schuster, Polytechnic Institute of Brooklyn; F. M. Wright, Iowa State College of Agriculture and Mechanic Arts.

(Notices Amer. Math. Soc. 8, 9, 10/1955).

FRANCE — FRANKREICH — FRANCE

An International Conference on Mathematical Instruction at Secondary Schools was held on February 21—23, 1955, at the International Centre for Pedagogical Studies, Sèvres. Delegates reported on the teaching of mathematics at the secondary schools of their countries. The other topics dealt with included "The development of modern mathematics and its repercussion on secondary education" and "Introduction of statistics into secondary education". (Math. Scand. 3/1).

Un Colloque d'économétrie du Centre National de la Recherche Scientifique se tenait, sous la direction de Mr G. Darmois à l'Institut Henri Poincaré, Paris, du 23 au 28 mai 1955.

Le Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences a eu lieu à Caen (Calvados), du 15 au 22 juillet 1955. (Président de la Section de Mathématiques: R. Apéry; président de la Section de Mécanique: H. Pailloux). (Soc. Math. de France).

Un Comité s'est constitué, sous la présidence d'honneur de M. le Ministre de l'Éducation Nationale, pour commémorer la mémoire de Paul Appell, Recteur de l'Académie de Paris, à l'occasion du Centième Anniversaire de sa naissance, le 27 Septembre 1855, à Strasbourg. Le Comité a décidé de lancer un appel à tous les amis, collaborateurs et anciens élèves de l'illustre savant, pour que la manifestation projetée en son honneur soit digne de sa mémoire. La cérémonie envisagée aura lieu à la Sorbonne, en Novembre 1955, sera accompagnée de l'apposition d'une plaque commémorative et de la publication d'une brochure rappelant des divers aspects de l'intense activité de P. Appell. Le Comité accueillera avec reconnaissance les communications qui lui seraient soumises par ceux qui ont approché le grand universitaire et le grand patriote. Les dons peuvent être adressés, par chèque ou virement, au compte courant postal: Paris no 2455.04 (J. Pérès, 95, bd St-Michel, Paris 5e), en spécifiant expressément sur le talon: „Centenaire Paul Appell“. — Les souscripteurs recevront la brochure éditée après les cérémonies du Centenaire. Les noms des souscripteurs seront insérés à la fin de la brochure. — Prière d'adresser toute correspondance à: M. J. Pérès, Doyen de la Faculté des Sciences, 1, rue Victor-Cousin, Paris 5e. (Lettre de souscription).

Les confrères, collègues et amis de Monsieur Jean Leray désirent lui manifester leur sympathie à l'occasion de son élection à l'Académie des Sciences. Sur le désir de Mr Leray cette manifestation prendra la forme d'une donation faite en son nom à la Société Mathématique de France. Le fonds sera destiné à de jeunes mathématiciens. Souscriptions peuvent être versées au compte de chèques postaux spécial: Mme Y. Fourès, C. C. 1689—71, Marseille. (Lettre de souscription).

Conférences de mathématiciens étrangers à l'Institut Henri Poincaré: 19 avril 1955. H. Buseman: Le problème inverse du calcul des variations 29 avril 1955. E. Gumbel: La fatigue des métaux interprétée comme problème statistique.

2 mai 1955. W. Wasow: Propriétés asymptotiques de certaines équations différentielles non-linéaires du second ordre.

3, 4, 5, 6 mai 1955. R. C. Geary: Tests de la normalité. Estimation des relations entre des variables aléatoires. Le rapport de la contiguité et la cartographie statistique.

23 mai 1955. Y. Matsushima: Pseudo-groupe de Lie.

23—25 mai 1955. L. Garding: Représentation des relations de commutation et de non commutation pour une infinité de coordonnées.

24, 27 mai 1955. C. Truesdell: La crise actuelle de la théorie cinétique des gaz. Une solution exacte des équations de Maxwell.

Conférence devant la Société Mathématique de France:

6 juin 1955. Y. Matsushima: G-structures, connexions affines et algèbres de Lie déduites. (Soc. Math. de France).

GRANDE-BRETAGNE — GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN

A Colloquium on Algebraic Topology, sponsored by the International Mathematical Union, was held at Oxford, England, on June 30 — July 1, 1955. (Notices Amer. Math. Soc. 9/1955).

The Seventh British Mathematical Colloquium will be held on September 6—8, 1955, at the University College of the South West of England, Exeter. (British Council).

Prof. A. L. Dixon, Waynflete Professor of Mathematics at Oxford from 1922 to 1945, died on 20th February, 1955, at the age of 87.

Prof. H. R. Hassé, Professor of Mathematics at Bristol University from 1910 to 1940, died on 16th June, 1955, at the age of 70.

Prof. P. J. Heywood, Professor of Mathematics in the University of Durham from 1910 to 1939, died on 24th January, 1955, at the age of 93.

Prof. A. R. Richardson, Professor of Mathematics in University College, Swansea from 1920 to 1940, died in Cape Town on 4th November, 1954.

Mr. F. Underwood, Lecturer in the University of Nottingham, died on 13th June, 1955.

Mr. D. N. de G. Allen has been appointed to the newly created Chair of Applied Mathematics at Sheffield University.

Dr. J. C. P. Miller has been appointed to a University Lectureship at Cambridge University.

Dr. J. C. Shepherdson has been appointed to a Readership at Bristol University.

Mr. C. P. Welter has been appointed to a Readership and Head of the Department of Mathematics at Makerere College, Uganda.

The following have been elected Fellows of the Royal Society: Prof. A. G. Walker (Liverpool), Prof. D. R. Bates (Belfast), Dr. D. J. Finney (Aberdeen), Dr. R. A. Lyttleton (Cambridge).

Commonwealth Fund Fellowships for study in the United States of America have been awarded to the following mathematicians: M. F. Atiyah (Cambridge), K. W. Gruenberg (Cambridge and London), J. H. Williamson (Cambridge and Belfast).

The Rouse Ball Lecture at Cambridge University was given on 3rd March, 1955, by Prof. A. van Wijngaarden of the Mathematisch Centrum, Amsterdam. His subject was "The use of divergent series".

(Corr. R. A. Rankin).

GRECE — GRIECHENLAND — GREECE

M. N. Saccellariou, professeur à l'Université d'Athènes, est décédé au mois de mars, 1955. M. Saccellariou a occupé la Chaire de la Géométrie à l'Université d'Athènes pendant les années 1918—1953.

(*Corr. C. P. Papaioannou*).

INDES — INDIEN — INDIA

Ph. D. in Mathematics at the Lucknow University:

U. K. Shukla, On the construction of functions having non-symmetrical derivatives everywhere. (Assessors: A. S. Besicovitch, W. Sierpinski).

A. M. Chak, On a study of certain generalizations of some special functions and polynomials. (Assessors: G. Szegő, C. Truesdell).

M. K. Jain, On Meijer transform. (Assessors: E. C. Titchmarsh, MacRoberts). (*Corr. A. Sharma*).

The journal "Current Science" is conducting a subscription campaign. "Current Science" during the last two decades of its career has served the cause of science in India by offering a medium for the prompt publication of the latest developments in pure and applied science, and by espousing the cause of science and its men. It is published by the Current Science Association (President C. V. Raman). Subscriptions should be sent to the Manager, C. S. A., Malleswaram Post Office, Bangalore 3, India. The subscription rate for foreign subscriptions is \$ 2.50.

(*Notices Amer. Math. Soc. 8/1955*).

ITALIE — ITALIEN — ITALY

Il Vo Congresso Nazionale della Unione Matematica Italiana avrà luogo del 6—11 Ottobre 1955 a Pavia ed il 12 Ottobre a Torino. Estratto del programma scientifico:

6-10-1955. B. Finzi: Teorie relativistiche unitarie. — Lavori di Sezione.

7-10-1955. L. Brusotti-V. E. Galafassi: Topologia degli enti algebrici reali; F. Tricomi: Funzioni speciali. — Lavori delle Sezioni.

8-10-1955. V. Amato: Struttura dei gruppi finiti secondo Cipolla; G. Zappa: Teoria di Cipolla, ampliamento dei gruppi e coomologia; M. Cinquini Cibrario: Equazioni e sistemi di equazioni alle derivate parziali a caratteristiche reali. — Lavori delle Sezioni.

10-10-1955. Celebrazione del sessantennio della Società italiana di Scienze fisiche e matematiche „Mathesis“. — Lavori delle Sezioni.

11-10-1955. G. Supino: Calcolo approssimato delle piastre elastiche; G. Pompilj: Elaborazione probabilistica dei risultati sperimentali. — Assemblea generale della U. M. I.

12-10-1955. Proclamazione del vincitore del Premio internazionale „Guido Fubini“; Conferenza di Geometria differenziale tenuta dal vincitore del Premio Fubini. (*Programma provvisorio*).

In occasione dell'Assemblea ordinaria dei Soci della Unione Matematica Italiana, il 17 aprile 1955 sono stati eletti per il triennio 1955-58: Presidente, G. Sansone; Vicepresidente, A. Terracini; Segretario, M. Villa; Amministratore, D. Graffi; Segretario aggiunto, G. Cimmino; Membri della Commissione Scientifica, G. Ascoli, E. Bompiani, R. Calapso, F. Cecioni, O. Chisini, G. Cimmino, B. Finzi, D. Graffi, C. Miranda, M. Picone, G. Ricci, G. Sansone, B. Segre, F. Severi, F. Sibirani, A. Signorini, A. Terracini, E. Togliatti, A. Tonolo, M. Villa. (*Corr. G. Cimmino*).

The 8th International Congress on the History of Science will be held at Florence on September 3—9, 1956. Provisional address of the secretariat of the congress: Istituto Nazionale di Ottica, Arcetri, Firenze.

(*Math. Scand. 3/1*).

Il Prof. E. Bompiani, dell'Università di Roma, è stato nominato membro corrispondente della Österreichische Akademie der Wissenschaften nella seduta del 17 maggio 1955.

Il premio nazionale per l'Astronomia dell'Accademia Nazionale dei Lincei è stato conferito alla Memoria del Professore Attilio Colacevich. (*Corr. M. Benedicty*).

Ospite dell'Università di San Paolo, il Prof. M. Picone ha tenuto nello scorso autunno in quella università un corso di 20 lezioni sulla teoria delle equazioni integrali lineari e delle applicazioni differenziali della Fisica-matematica.

Il Prof. M. Villa ha tenuto varie conferenze in Olanda, Belgio e Francia sui recenti risultati ottenuti nella teoria delle trasformazioni puntuali. Presso l'Università di Groninga il 25 febbraio, presso l'Università di Liegi il 28 febbraio e il 10 marzo, presso l'Università di Lilla il 3 marzo ed infine presso l'Università di Parigi il 4 marzo 1955.

(*Boll. UMI 1955/1*).

Presso l'Istituto Matematico dell'Università di Roma hanno avuto luogo i seguenti cicli di conferenze:

27-IV/3-V-1955. P. Dedecker (Liège): Quelques applications de la suite spectrale aux intégrales multiples du calcul des variations et aux invariants intégraux.

27-IV/4-V-1955. J. C. H. Gerretsen (Groningen): La geometria proiettiva degli aggregati.

Presso l'Istituto Nazionale di Alta Matematica in Roma hanno avuto luogo le seguenti conferenze:

26-IV-1955. H. Hasse (Hamburg): Il carattere residuale di 2 nel corpo delle radici 2ⁿ-esime dell'unità.

8, 15-III-1955. J. Tits (Bruxelles): Le plan crémonien. Le problème de Helmholtz-Lie. — Le ultime due conferenze si sono inserite nel Seminario di Geometria e Topologia tenuto presso l'Istituto, sotto la direzione del Prof. B. Segre. Nelle altre riunioni del Seminario hanno parlato:

V. Dalla Volta: Varietà goedetiche nello spazio delle matrici simmetriche.

J. Seidel: L'ordine di congruenza del piano ellittico.

W. Thimm: Sviluppi di teoria delle funzioni analitiche paralleli ai fondamenti della geometria algebrica.

H. Götz: Varietà e struttura conforme.

Ha avuto inoltre luogo un ciclo di conferenze sulla relatività, per commemorare il suo cinquantenario e la scomparsa di Albert Einstein:

28-IV-1955. F. Severi: Relatività e senso comune.

30-IV-1955. L. Fantappiè: Nuovi sviluppi della teoria della relatività.

2-V-1955. G. Salvini: Particelle relativistiche e macchine nucleari.

3-V-1955. B. Finzi: La sintesi estrema di Einstein.

4-V-1955. M. Pantaleo: Comunicazione di una nota scientifica postuma di Einstein e di una lettera del grande.

5-V-1955. L. Infeld: Cinquant'anni di teoria della relatività.

Presso l'Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo a Roma hanno avuto luogo le seguenti conferenze:

- 18-III-1955. R. Courant (New York): Cauchy's problem for hyperbolic differential equations.
13, 14-V-1955. W. Sierpinski (Warszawa): Quelques résultats et problèmes concernant la congruence des ensembles de points. Les nombres de Mersenne et de Fermat.
4-IV-1955. L. Garding (Lund): La transformation de Fourier généralisée, associée à un opérateur elliptique auto-adjoint.
(*Corr. M. Benedicty*).

Altre conferenze di matematici stranieri in Italia:

Università di Bari.

- 9-II-1955. E. Čech: Deformazione proiettiva nel senso di Fubini, come punto di partenza di un nuovo campo di studi nella geometria differenziale.

Università di Bologna.

- 21-I/18-II-1955. E. Čech: Proprietà proiettive differenziali di trasformazioni.
21-III-1955. P. Baudoux: Quelques aspects de la théorie moderne des circuits électriques.
A. Lichnerowicz: La théorie globale des connexions.

Università di Catania.

- W. Wasow: Teoria asintotica delle equazioni differenziali lineari nel campo complesso.
W. Sierpinski: Les nombres de Mersenne et de Fermat. Quelques résultats et problèmes concernant la congruence des ensembles de points.

Università di Firenze.

- D. G. Bourgin: Rappresentazione degli insiemi regolari. I funzionali.

Università di Genova.

- 18-XI-1954. H. Hornich: Equazioni differenziali dappertutto non risolubili.
3-II-1955. E. Čech: Trasformazioni di congruenze di rette.
31-III-1955. J. Favard: Sur la théorie de l'approximation des fonctions d'une variable réelle.
26-IV-1955. A. Lichnerowicz: Sur la théorie des variétés kähleriennes.
10-V-1955. L. Roth: Questioni di geometria algebrica classica.
30-VI-1955. H. Delange: Quelques théorèmes taubériens relatifs à l'intégrale de Laplace et leurs applications arithmétiques.

Università di Milano.

- 29-XI-1954. H. Hornich: Equazioni differenziali lineari dappertutto non risolubili.
11-II-1955. E. Čech: Proprietà proiettive differenziali di trasformazioni.
22-III-1955. M. H. L. Pryce: Recent developments in nuclear spectroscopy.
29-III-1955. J. Favard: Sur la théorie de l'approximation des fonctions d'une variable.
19-IV-1955. A. Lichnerowicz: Les isométries des variétés hermitiennes.
26-IV-1955. H. Delange: Les singularités des fonctions définies par des intégrales de Laplace.
9-V-1955. L. Infeld: Cinquant'anni di vita nella teoria della relatività.
23-V-1955. L. Roth: Le varietà unirazionali.

Università di Modena.

- 4-II-1955. E. Čech: Integrali doppi estesi a superficie che soddisfano la condizione di Lipschitz.

Università di Napoli.

- 18-II-1955. D. G. Bourgin: Punti speciali nelle rappresentazioni degli insiemi simmetrici.
10-III-1955. W. Wasow: Alcuni problemi nella teoria asintotica delle equazioni differenziali lineari nel campo complesso.

Università di Padova.

- 15-XI-1954. H. Hornich: Risolvibilità delle equazioni differenziali lineari.
29-I-1955. W. Blaschke: Sulla teoria dei tessuti.

Università di Palermo.

- W. Wasow: Perturbazioni singolari di equazioni differenziali del 2° ordine.
D. G. Bourgin: La sfera nella topologia e nell'analisi.
W. Blaschke: Progressi nella teoria dei tessuti.
W. Sierpinski: Quelques résultats et problèmes concernant la congruence des ensembles de points.

Università di Pavia.

- 2-II-1955. E. Čech: L'applicabilità proiettiva delle superficie secondo Guido Fubini.
30-III-1955. J. Favard: Sur la théorie de l'approximation d'une variable.

Università di Pisa.

- 23-IV-1955. W. Wasow: Perturbazioni singolari di equazioni differenziali non lineari del 2° ordine.

Università di Torino.

- 17-XI-1954. H. Hornich: Equazioni differenziali lineari dappertutto non risolubili.
1-II-1955. E. Čech: Trasformazioni di congruenze di rette.
28-IV-1955. H. Delange: Quelques théorèmes taubériens relatifs à l'intégrale de Laplace et leurs applications arithmétiques.
26-II-1955. B. Levi: Il calcolo della inflessione delle lastre sottili in quanto interessa l'applicazione della scienza delle costruzioni.
17-V-1955. L. Roth: Alcuni problemi di razionalità per le varietà algebriche.

Università di Trieste.

- 12-V-1955. W. Wasow: Perturbazioni singolari di equazioni differenziali non lineari del 2° ordine.
31-V-1955. D. G. Bourgin: Punti speciali nelle rappresentazioni degli insiemi geometrici.
(*Corr. G. Cimmino*).

JAPON — JAPAN — JAPAN

A Symposium on Algebraic Topology was held at Niigata University on September 10—12, 1954.

A Symposium on Non-linear Differential Equations was held at Kobe University on January 14—15, 1955.

Prof. H. Anzai of Osaka University died on February 17, 1955, at the age of 35 years. He had received his education at the Osaka Imperial University, where he came under the influence of Professors K. Yoshida and S. Kakutani; his field of interest was ergodic theory. He had spent the academic year 1953 at the Institute for Advanced Study in Princeton.
(*Corr. K. Iséki*).

Prof. K. Kodaira of Tokyo University retired in November and became a perpetual professor of Princeton University; Prof. Y. Kawata became his successor. — Ass. Prof. K. Iwasawa retired by similar reason; Lecturer T. Tamakawa became his successor. — Prof. M. Tsuji retired on account of 60 years age terminus on March 31, 1955; Prof. K. Yoshida of Osaka-Kyoto Universities became his successor. — Ass. Prof. K. Yano has returned from the *Matematisch Centrum*, Amsterdam. — Ass. A. Mori was promoted to a lectureship.

Professors N. Kuroda, T. Nakayama and Ass. Prof. M. Kurahashi of Nagoya University are on leave of absence at the Institute for Advanced Study in Princeton. — Prof. K. Noshiro is on leave at the Harvard University. — Prof. Y. Matsushima is staying at the C. N. R. S. in Paris. — Ass. Prof. M. Otsuka has returned from France in February. — Lecturer K. Nomizu has returned from France in November 1954 and has been promoted to an assistant professorship on May 1, 1955.

Ass. Prof. T. Kazusa of Okayama University has removed to the Okayama College of Law and Economy; Ass. Y. Tashiro became his successor.

Prof. Emer. M. Tsuji of Tokyo University accepted a professorship at Rikkyo University in April, 1955. A Graduate Course at Rikkyo University started at the same time.

Prof. Y. Okada retired on account of 63 years age terminus on March 31, 1955, and accepted a professorship at Chiba University. — Ass. Prof. K. Aoki has been appointed to a professorship at Niigata University. (Corr. T. Takasu).

NORVEGE — NORWEGEN — NORWAY

Prof. H. Selberg (Trondheim) has been on leave of absence during the spring semester 1955.

Docent E. Jacobsthal has upon application been honourably dismissed.

Guest lectures at the University of Oslo:

April 15, 18, 19, 1955. L. Henkin (Berkeley): The axioms of Peano. The algebraic structures of logic. The relation of formal consequence.

April 25, 26, 1955. G. Ancochea (Madrid): Calcul différentiel de Cartan avec application à la géométrie différentielle des surfaces de l'espace ordinaire. Théorie des espaces de Riemann basée sur le calcul de Cartan.

April 29, 1955. F. John (New York): Numerical solution of the equation of heat conduction for preceding times.

Guest lectures at the University of Bergen:

April 21, 22, 1955. M. R. Hestenes (Los Angeles): Elementary problems in the calculus of variations. Matrix inversion and solutions of linear systems.

Guest lectures at the Technical University of Norway, Trondheim:

April 15, 1955. T. Nagell (Uppsala): Diofantiske ligninger av høyere grad. May 3, 5, 1955. M. R. Hestenes (Los Angeles): Matrix inversion and solutions of linear systems.

Guest lecture at a meeting of the Norwegian Mathematical Society:

April 28, 1955. F. John (New York): Proper and improper problems for partial differential equations. (*Math. Scand.* 3/1).

SUEDE — SCHWEDEN — SWEDEN

"Svenska Matematikersamfundets Kontaktnämnd" was constituted in 1954. The committee works for increased contact between mathematicians and representatives of various fields of technical and commercial life, where mathematics can be applied. Besides being a center for the transferring of current problems to mathematical experts, the committee arranges lectures and courses. It also gives advices in questions concerning remunerations. — Members of the committee are: Doc. B. Andersson, Prof. L. Carleson, Lab. U. Hellsten, Lab. H. Radström, and Prof. A. Pleijel, chairman of the Swedish Mathematical Society. Address: Royal Institute of Technology, Stockholm 70.

A new Chair in Mathematics has been established at the Royal Institute of Technology, Stockholm. This professorship will be held temporarily by Dr. H. V. Radström, who was a visiting lecturer at the University of Copenhagen in April, May and June, 1955. He lectured on "Convexity" and on "The Theory of Integration".

Prof. E. G. Hallén has been on leave of absence for research at the California Institute of Technology, October 1, 1954 — March 31, 1955. His position was held by Dr. S. Lundquist.

Guest lectures at the University of Stockholm:

February 27 — March 13, 1955. J. Deny (Strasbourg): Sur la théorie du potentiel.

March 18 — April 1, 1955. C. L. Siegel (Göttingen): Indefinite quadratische Formen.

April 18-23, 1955. G. Ancochea (Madrid): Géométrie différentielle.

Guest lectures at the Royal Institute of Technology, Stockholm:

January 21, 1955. G. Elfving (Helsinki): Den statistiska teorin för jämförelse och sammanställning av experiment.

March 17, 18, 1955. E. J. Nyström (Helsinki): Tillämpad matematik. Harmonisk analys.

April 26, 27, 1955. F. John (New York): Proper and improper problems for partial differential equations. Numerical solution of the equation of heat conducting for preceding times.

April 19, May 3, 10, 1955. H. Selberg (Trondheim): Detonationsteori.

Guest lectures at the University of Lund:

February 15, 1955. V. G. Avakumović (Novi-Sad): Über die Greensche Funktion der Schwingungsgleichung.

April 15, 1955. G. Ancochea (Madrid): Géométrie projective et algèbre abstraite.

April 25, 1955. F. John (New York): Proper and improper problems for partial differential equations.

Guest lectures at the University of Uppsala:

March 7, 1955. J. Deny (Strasbourg): Ouverts de Nikodym et problème de Neumann.

March 9, 11, 14, 16, 1955. C. L. Siegel (Göttingen): Diofantische Gleichungen. (*Math. Scand.* 3/1).

SUISSE — SCHWEIZ — SWITZERLAND

Die Schweizerische Mathematische Gesellschaft hielt ihre Frühjahrs-sitzung am 8. Mai 1955 unter dem Präsidium von J. J. Burckhardt (Zürich) in Basel ab. An dieser dem Gedenken an den 300. Geburtstag von

Jakob Bernoulli gewidmeten Veranstaltung wurden Leben und Wirken des berühmten Basler Gelehrten in den Vorträgen von J. E. Hoffmann (Ichenhausen) „Einige Beiträge Jakob Bernoullis zur Infinitesimalmathematik“ und B. L. van der Waerden (Zürich) „Jakob Bernoulli als Begründer der mathematischen Statistik“ gewürdigt. (Korr. H. Hadwiger).

Le 15 mai 1955 a eu lieu à Genève la Réunion des mathématiciens des Universités rhodaniennes de Grenoble, Lausanne, Lyon et Genève. Au programme scientifique de cette réunion figuraient des communications de MM. M. Jaffard, J. Braconnier, J. Karamata, M. Chabauty et G. Reeb.

La séance inaugurale du Comité exécutif de la Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique (C. I. E. M.) a eu lieu à Genève, le 2 juillet 1955.

La revue internationale "L'Enseignement mathématique", fondée par C. A. Laisant et H. Fehr, qui avait été durement frappée par le décès de son directeur Henri Fehr, a subi un second deuil en la personne de son distingué rédacteur M. Pierre Sergescu, mort à Paris le 21 décembre 1954, à l'âge de 61 ans. L'Enseignement mathématique perd en lui un collaborateur précieux, un homme de grand talent, imprégné d'un idéal scientifique très élevé et d'une valeur morale tout à fait exceptionnelle. — Messieurs J. Karamata, G. de Rham et J. Piaget, tous trois professeurs à l'Université de Genève, ont pris en main la direction de „L'Enseignement mathématique“ et ont établi le programme de la Nouvelle série de cette revue qui s'efforcera de développer les rubriques suivantes: Articles d'exposition et de mise au point, articles didactiques, articles d'histoire et de philosophie mathématiques, brèves communications scientifiques originales, d'intérêt didactique, rubrique de la Société Mathématique Suisse, celle de la C. I. E. M. et bibliographie. Elle paraîtra dorénavant régulièrement et c'est la Librairie de l'Université Georg à Genève, qui continuera à en assumer la diffusion. (Korr. S. Piccard).

Als auswärtige Gäste sprachen im Kolloquium Zürich im Laufe des Sommers 1955 u. a. W. V. D. Hodge (Cambridge), K. Chandrasekharan (Bombay) und R. Baer (Urbana); ferner sprachen sowohl in Zürich als auch vor der Mathematischen Gesellschaft Basel E. Kaehler (Leipzig), E. F. Collingwood (Alnwick) und T. Nagell (Uppsala). — J. Engelfriet (Amsterdam) hielt einen Gastvortrag an der Universität Bern. (Korr. H. Hadwiger).

YUGOSLAVIE — JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA

Prof. V. Avakumović vom Mathematischen Institut der Serbischen Akademie der Wissenschaften hielt sich als Gast in Schweden und Deutschland auf und hielt dabei folgende Vorlesungen: In Lund am 16. 2. 1955 „Über die Greensche Funktion der Schwingungsgleichung“, in Gießen am 23. und 24. 2. 1955 „Über die Eigenwerte der Schwingungsgleichung“ und „Funktionen-theoretisches über die Greensche Funktion“, in Oberwolfach am 27. 2. und 22. 3. 1955 über „Das Pragnm-Lindelöfsche Prinzip und die Greensche Funktion der Schwingungsgleichung“ und „Summierung verallgemeinerter Fourierscher Reihen“.

Prof. M. Radojčić von der Universität Beograd hielt am 24. und 25. 1. 1955 am Mathematischen Institut der Universität Münster zwei Gastvorträge: „Über Reihen algebraischer Funktionen und entsprechend gestaltete unendliche Produkte, die in allgemeinen Existenzbereichen vieldeu-

tige analytische Funktionen definieren“ und „Über die Entwicklung vieldeutiger analytischer Funktionen nach algebraischen Funktionen“.

Doz. S. Rajčević von der Universität Sarajevo hat am Mathematischen Institut der Serbischen Akademie der Wissenschaften mit der Dissertation „Über gewisse Klassen von Polynomen und über die Verteilung ihrer Nullstellen“ die Doktorprüfung abgelegt. (Korr. T. P. Andjelić).

Doktorprüfungen an der Universität Zagreb:

M. Prvanović (10. 6. 1955), Parageodätische Kurven und parageodätische Krümmung der Kurven in Unterräumen von Riemannschen Räumen.

Z. Mamuzić (28. 6. 1955), Abstrakter Ekart und uniforme Strukturen. (Korr. G. Kurepa).

NOUVEAUX LIVRES

NEUE BÜCHER — NEW BOOKS

Le présent relevé signale régulièrement toutes les nouveautés en matière de livres mathématiques. Les analyses des ouvrages dont un exemplaire est remis à la disposition de la Société Mathématique d'Autriche seront publiées le plus tôt possible sous la rubrique correspondante des NMI. Les signes de la liste indiquent:

* *L'analyse du livre se trouve dans le présent numéro des NMI.*

o *Un exemplaire à titre de compte rendu est déjà à la disposition de la rédaction.*

ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND — GERMANY

R. Albrecht-H. Hochmuth: *Übungsaufgaben zur höheren Mathematik*, I. Oldenbourg, München, 1955, 123 S. — DM 9.80.

* H. Arnold: *Der gestirnte Himmel. (Mit Sternkarte und Planetentafel)*. Urania-Verlag, Jena, 1953, 80 S. — DM 27.—.

* Autorenkollektiv: *Sechsstellige Winkelfunktionen 400%*. (Zur Maschinenrechnung). Verlag Technik, Berlin, 1953, 60 S. — DM 10.—.

o H. Bachmann: *Transfinite Zahlen. (Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete; neue Folge, Heft 1)*. Springer, Berlin, 1955, 204 S. — DM 29.80.

* H. Behnke: *Der mathematische Unterricht für die sechzehn- bis einundzwanzigjährige Jugend in der Bundesrepublik Deutschland*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1954, 332 S.

* L. Bieberbach: *Analytische Fortsetzung. (Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete; neue Folge, Heft 3)*. Springer, Berlin, 1955, 168 S. — DM 24.80.

o H. Boerner: *Darstellungen von Gruppen. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der modernen Physik. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 74)*. Springer, Berlin, 1955, 287 S. — DM 33.—.

* L. Collatz: *Numerische Behandlung von Differentialgleichungen. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 60)*. Springer, Berlin, 1955, 2. Aufl., 526 S. — DM 56.—.

o R. Courant: *Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung, I*. Springer, Berlin, 1955, 3. Aufl., 450 S. — DM 33.—.

- Die Hauptreferate des 8. Polnischen Mathematikerkongresses (Warschau, September 1953).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 125 S.
- * H. Dörrie: *Praktische Algebra.* Oldenbourg, München, 1955, 258 S. — DM 24.—
- * J. Focke: *Asymptotische Entwicklungen mittels der Methode der stationären Phase.* (Ber. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, 101/3). Akademie-Verlag, Berlin, 1954, 48 S. — DM 4.80.
- * J. L. Geronimus: *W. A. Steklow (1864—1926). Integration der Differentialgleichungen der mathematischen Physik.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 84 S. — DM 5.60.
- Gröber-Erk: *Die Grundgesetze der Wärmeübertragung.* Springer, Berlin, 1955, 3. Aufl., 428 S. — DM 37.50.
- o O. Haupt-G. Aumann-C. Y. Pauc: *Differential- und Integralrechnung unter besonderer Berücksichtigung neuerer Ergebnisse, III.* W. de Gruyter, Berlin, 1955, 320 S. — DM 28.—
- * K. Hayashi: *Fünfstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen.* W. de Gruyter, Berlin, 1955, 2. Aufl., 182 S. — DM 12.—
- * L. Heffter: *Begründung der Funktionentheorie auf alten und neuen Wegen.* Springer, Berlin, 1955, 63 S. — DM 12.60.
- o H. Hermes: *Einführung in die Verbandstheorie.* (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 73). Springer, Berlin, 1955, 164 S. — DM 19.80.
- A. G. Kurosch: *Algebraische Gleichungen beliebigen Grades.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 35 S.
- * W. Lietzmann: *Anschauliche Topologie.* Oldenbourg, München, 1955, 172 S. — DM 14.80.
- * W. Lietzmann: *Lebendige Mathematik.* Physica-Verlag, Würzburg, 1955, 2. Aufl., 436 S. — DM 16.80.
- A. I. Markuschewitsch: *Bemerkenswerte Kurven.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 30 S.
- * G. Miranda: *Equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico.* (Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete; neue Folge, Heft 2). Springer, Berlin, 1955, 222 S. — DM 28.80.
- o T. Rado-P. v. Reichelderfer: *Continuous transformations in analysis. With an introduction to algebraic topology.* (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 75). Springer, Berlin, 1955, 442 S. — DM 59.60.
- o H. v. Sanden: *Vorlesung über Mechanik.* Vieweg, Braunschweig, 1955, 208 S. — DM 13.80.
- * W. Schlegelmilch: *Die Differentialoperationen der Vektoranalysis und ihre Bedeutung in Physik und Technik.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 256 S. — DM 24.—
- H. Schlichting: *Grenzschicht-Theorie.* Braun, Karlsruhe, 483 S. — DM 45.—
- * H. Schmidt: *Analysis der elementaren Funktionen.* Verlag Technik, Berlin, 1953, 148 S. — DM 14.—
- W. I. Smirnow: *Lehrgang der höheren Mathematik, III/1.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1954, 290 S. — DM 14.—
- R. Sonntag: *Aufgaben aus der technischen Mechanik.* Springer, Berlin, 1955, 209 S. — DM 19.50.

- o K. Strubecker: *Differentialgeometrie. Bd. I: Kurventheorie der Ebene und des Raumes.* (Sammlg. Götschen, Bd. 1113/1113a). W. de Gruyter, Berlin, 1955, 150 S. — DM 4.80.
- * F. G. Tricomi: *Vorlesungen über Orthogonalreihen.* (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 76). Springer, Berlin, 264 S. DM 34.—
- * H. Weyl: *Die Idee der Riemannschen Fläche.* Teubner, Stuttgart, 1955, 3. Aufl., 162 S. — DM 22.—
- E. Words: *Carl Friedrich Gauss. Ein Lebensbild.* Koehler & Amelang, Leipzig, 1955, 236 S. — DM 7.50.
- o K. Zweiling: *Grundlagen einer Theorie der biharmonischen Polynome.* Verlag Technik, Berlin, 1952, 130 S. — DM 21.—
- o K. Zweiling: *Gleichgewicht und Stabilität. Kritische Untersuchung einiger wichtiger Probleme der Elastizitätstheorie.* Verlag Technik, Berlin, 1953, 190 S. — DM 30.—

AUTRICHE — ÖSTERREICH — AUSTRIA

- A. Duschek-A. Hochrainer: *Grundzüge der Tensorrechnung in analytischer Darstellung. Teil III: Anwendungen in Physik und Technik.* Springer, Wien, 1955, 250 S. — S 144.—
- A. Papp: *Analytische Erkenntnistheorie.* Springer, Wien, 1955, 242 S. — S 144.—
- o W. Thirring: *Einführung in die Quantenelektrodynamik.* Deuticke, Wien, 1955, 122 S. — S 105.—

BELGIQUE — BELGIEN — BELGIUM

- * C. B. R. M.: *Second Colloque sur les équations aux dérivées partielles.* (Tenue à Bruxelles du 24 au 26 mai 1954). Thone, Liège; Masson, Paris, 1955, 131 p. — 200 Bfr.

ETATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES

- H. M. Bacon: *Differential and integral calculus.* McGraw-Hill, New York, 1955, 547 pp. — \$ 6.00.
- R. A. Becker: *Introduction to theoretical mechanics.* McGraw-Hill, New York, 1954, 420 pp. — \$ 8.00.
- o L. Bers-S. Bochner-F. John: *Contributions to the theory of partial differential equations.* (Annals of Math. Studies, No. 33). University Press, Princeton, 1955, 257 pp. — \$ 4.00.
- o A. S. Besicovitch: *Almost periodic functions.* Dover Publications, New York, 1954, 2nd ed., 180 pp. — \$ 1.75.
- H. Betz-P. B. Burcham-G. M. Ewing: *Differential equations with applications.* Harper, New York, 1954, 310 pp. — \$ 4.50.
- A. D. Booth: *Numerical methods.* Academic Press, New York, 1955, 195 pp. — \$ 6.00.
- C. Carathéodory: *Theory of functions of a complex variable, II.* (Transl. F. Steinhardt). Chelsea Publ. Company, New York, 1954, 220 pp.
- H. L. Crosby: *Thomas of Bradwardine, Tractatus de proportionibus. Its significance for the development of mathematical physics.* University of Wisconsin Press, Madison, 1955, 203 pp. — \$ 3.50.

- R. F. Deimel: *Mechanics of the gyroscope*. Dover Publications, New York, 1955, 208 pp. — \$ 1.60.
- * R. Dubisch: *Trigonometry*. Ronald Press, New York, 1955, 396 pp. — \$ 5.00.
- A. Erdélyi-W. Magnus-F. Oberhettinger-F. Tricomi: *Higher transcendental functions, III. (The Bateman Manuscript Project)*. McGraw-Hill, New York, 1955, 292 pp. — \$ 6.50.
- A. A. Fraenkel: *Integers and theory of numbers. (Scripta Mathematica Studies, No. 5)*. Yeshiva University, New York, 1955, 102 pp.
- I. I. Hirschman-D. V. Widder: *The convolution transform. (Princeton Math. Series, No. 20)*. University Press, Princeton, 1955, 276 pp. — \$ 5.50.
- E. W. Hobson: *The theory of spherical and ellipsoidal harmonics*. Chelsea Publ. Company, New York, 1955, 500 pp. —
- * E. V. Huntington: *The continuum and other types of serial order*. Dover Publications, New York, 1955, 2nd ed., 82 pp. — \$ 1.00.
- J. Jeans: *The dynamical theory of gases*. Dover Publications, New York, 1955, 4th ed., 444 pp. — \$ 2.00.
- * B. W. Jones: *The theory of numbers*. Rinehart, New York, 1955, 143 pp. — \$ 3.75.
- J. L. Kelley: *General topology*. Van Nostrand, Toronto/New York/London, 1955, 298 pp. —
- o H. Leblanc: *An introduction to deductive logic*. Wiley, New York, 1955, 244 pp. — \$ 4.75.
- J. E. Littlewood: *The elements of the theory of real functions*. Dover Publications, New York, 1953, 3rd ed., 71 pp. — \$ 1.35.
- M. Loève: *Probability theory. Foundations. Random sequences*. Van Nostrand, Toronto/New York/London, 1955, 515 pp. — \$ 12.00.
- Qu. McNemar: *Psychological statistics*. Wiley, New York, 1955, 408 pp. — \$ 6.00.
- M. Mason-W. Weaver: *The electromagnetic field*. Dover Publications, New York, 1955, 390 pp. — \$ 1.85.
- F. J. Murray-K. S. Miller: *Existence theorems for ordinary differential equations*. Interscience Publishers, New York, 1954, 192 pp. — \$ 5.00.
- o I. P. Natanson: *Theory of functions of a real variable*, (Transl. L. F. Boron). Ungar, New York, 1955, 277 pp.— \$ 6.50.
- National Bureau of Standards: *Tables of functions and of zeros of functions. (N. B. S. Appl. Math. Series, No. 37)*. Government Printing Office, Washington, 1954, 221 pp. — \$ 2.25.
- National Bureau of Standards: *Tables of sines and cosines for radian arguments. (N. B. S. Appl. Math. Series, No. 43)*. Government Printing Office, Washington, 1955, 278 pp.— \$ 3.00.
- National Bureau of Standards: *Table of salvo kill probabilities for square targets. (N. B. S. Appl. Math. Series, No. 44)*. Government Printing Office, Washington, 1954, 33 pp.— \$ 0.30.
- J. v. Neumann: *Mathematical foundations of quantum mechanics*. (Transl. R. T. Beyer). University Press, Princeton, 1955, 445 pp.— \$ 6.00.
- o I. G. Petrovsky: *Lectures on partial differential equations*. (Transl. A. Shenitzer). Interscience Publishers, New York, 1954, 245 pp.— \$ 5.75.

- M. Planck: *Treatise on thermodynamics*. Dover Publications, New York, 1955, 297 pp.— \$ 1.75.
- Proceedings of the symposium on information networks. (New York, April, 1954)*. Polytechnic Institute, Brooklyn, 1955, 328 pp.
- Rand Corporation: *A million random digits with 100000 normal derivatives*. Free Press, Glencoe (Ill.), 1955, 200 pp.— \$ 10.00.
- H. W. Reddick-F. H. Miller: *Advanced mathematics for engineers*. Wiley, New York, 1955, 3rd ed., 548 pp.— \$ 6.50.
- E. J. Routh: *Treatise on the dynamics of a system of rigid bodies. Advanced part*. Dover Publications, New York, 1955, 484 pp.— \$ 1.95.
- G. Rudinger: *Wave diagrams for nonsteady flow in ducts*. Van Nostrand, Toronto/New York/London, 1955, 278 pp.— \$ 6.00.
- E. J. Scott: *Transform calculus*. Harper, New York, 1955, 330 pp.— \$ 7.50.
- o O. Szász: *Collected mathematical papers*. (Ed. H. D. Lipsich). University of Cincinnati; Hafner, New York; 1955, 1432 pp.— \$ 20.00.
- Transactions of the symposium on computing, mechanics, statistics, and partial differential equations (University of Chicago, April 29-30, 1954)*. Interscience Publishers, New York, 1955, 220 pp.— \$ 5.00.
- Transactions of the symposium on fluid mechanics and computing (New York University, April 23-24, 1953)*. Interscience Publishers, New York, 1954, 243 pp.— \$ 5.00.
- A. Wald: *Selected papers in statistics and probability*. McGraw-Hill, New York, 1955, 702 pp.— \$ 8.00.

FRANCE — FRANKREICH — FRANCE

- E. Borel-R. Deltheil-R. Huron: *Probabilités, erreurs*. Colin, Paris, 1954, 9e éd., 220 p.— 250 F.
- o G. Bouligand: *Initiation à l'analyse mathématique*, Vuibert, Paris, 1955, 5e éd., 357 p.— 1160 F.
- o C. Chevalley: *Théorie des groupes de Lie. T. III: Théorèmes généraux sur les algèbres de Lie. (Actual. scient. et industr., No. 1226)*. Hermann, Paris, 1955, 239 p.
- P. Dubreil: *Les relations d'équivalence et leurs principales applications. (Conf. du Palais de la Découverte, No. 194)*. Université de Paris, 1954, 22 p.— 88 F.
- P. Février: *Déterminisme et indéterminisme*. Presses Universitaires, Paris, 1955, 250 p.— 1000 F.
- o J. Haag: *Les mouvements vibratoires, II. (Coll. Euclide)*. Presses Universitaires, Paris, 1955, 253 p. — 1600 F.
- o G. Heilbronn: *Intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre par la méthode de Drach. (Mémoires Sci. Math., Fasc. 129)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 100 p.— 1300 F.
- o M. Janet: *Précis de calcul matriciel et de calcul opérationnel. (Coll. Euclide)*. Presses Universitaires, Paris, 1954, 222 p.— 1800 F.
- * G. Julia: *Cours de géométrie infinitésimale. (Cours de l'École Polytechnique)*. Gauthier-Villars, Paris. Fasc. III/1: *Méthodes générales. Théorie des courbes*. 1955, 2e éd., 220 p., 3500 F. — Fasc. IV/2: *Etude approfondie du mouvement d'un corps solide*. 1955, 2e éd., 88 p. — 1600 F.

- A. Lichnérowicz: *Théories relativistes de la gravitation et de l'électromagnétisme. Relativité générale et théories unitaires. (Coll. d'ouvrages de Math. à l'usage des Physiciens)*. Masson, Paris, 1955, 298 p.— 2200 F.
- o E. Lutz: *Sur les approximations diophantiennes linéaires p-adiques. (Actual. scient. et industr., No. 1224)*. Hermann, Paris, 1955, 106 p.— 1200 F.
- R. Mazet: *Mécanique vibratoire*. Béranger, Paris/Liège, 1955, 280 p., 4975 F.
- o A. Mondiez: *Cours de physique industrielle. T. II: Production et utilisation de la chaleur*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 657 p.— 4300 F.
- * M. d'Ocagne-R. Dugas: *Histoire abrégée des sciences mathématiques*. Vuibert, Paris, 1955, 405 p. — 1350 F.
- o M. H. Pailloux: *Un aspect du calcul tensoriel. (Mémoires Sci. Math., Fasc. 130)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 74 p.— 1100 F.
- o G. Petiau: *La théorie des fonctions de Bessel exposée en vue de ses applications à la physique mathématique*. Centre Nat. de la Recherche Mathématique, Paris, 1955, 477 p.
- o G. de Rham: *Variétés différentiables. Formes, courants, formes harmoniques. (Actual. scient. et industr., No. 1222)*. Hermann, Paris, 1955, 196 p.— 2000 F.
- o A. Robinson: *Théorie métamathématique des idéaux. (Coll. de Logique math., Série A, T. VIII)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 186 p.— 2400 F.
- o J. B. Rosser: *Deux esquisses de logique. (Coll. de Logique math. Série A, T. VII)*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 69 p.— 900 F.
- R. Taton: *L'histoire de la géométrie descriptive. (Conf. du Palais de la Découverte)*. Université de Paris, 1954, 25 pp.
- * V. Thébaud: *Parmi les belles figures de la géométrie dans l'espace*. Vuibert, Paris, 1955, 287 p.— 2000 F.

GRANDE-BRETAGNE — GOSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN

- H. D. Anthony: *Science and its background*. Macmillan, London, 1955, 348 pp. — 20 s.
- M. S. Bartlett: *An introduction to stochastic processes, with special reference to methods and applications*. University Press, Cambridge, 1955, 312 pp. — \$ 6.50.
- R. A. Beaumont-R. W. Ball: *Introduction to modern algebra and matrix theory*. Constable, London, 1954, 331 pp. — 30 s.
- C. B. Biezeno-R. Grammel: *Engineering dynamics. Vol. I: Theory of elasticity. Analytical and experimental methods. (Transl. M. L. Meyer)*. Blackie & Son, Glasgow, 1955, 318 pp. — 50 s.
- W. Briggs-G. H. Bryan: *The tutorial algebra, I*. University Tutorial Press, 1954, 6th ed., 491 pp.
- R. A. Fisher: *Statistical methods for research workers*. Oliver & Boyd, Edinburgh, 1954, 12th ed., 372 pp. — 26 s.
- L. Fox: *A short table of Bessel functions of integer orders and large arguments. (Royal Soc. Shorter Math. Tables, No. 3)*. University Press, Cambridge, 1954, 28 pp. — 6 s 6 d.

- S. L. Green: *Advanced level applied mathematics*. University Tutorial Press, 1955, 324 pp. — 12 s 6 d.
- * G. H. Hardy-E. M. Wright: *An introduction to the theory of numbers*. Clarendon Press, Oxford, 1954, 3rd ed., 419 pp. — 42 s.
- o L. Hogben: *Chance and choice by cardpack and chessboard, II*. Parrish, London, 1955, 917 pp. — 70 s.
- G. J. Kynch: *Mathematics for the chemist*. Butterworth, London, 1955, 364 pp. — 30 s.
- * D. F. Lawden: *Mathematics of engineering systems*. Methuen, London, 1954, 388 pp. — 30 s.
- J. C. P. Miller: *Tables of binomial coefficients. (Royal Soc. Math. Tables, No. 3)*. University Press, Cambridge, 1954, 162 pp. — 35 s.
- E. J. F. Primrose: *Plane algebraic curves*. Macmillan, London, 1955, 111 pp. — \$ 3.00.
- * W. W. Sawyer: *Prelude to mathematics. (A Pelican Book)*. Penguin Books, Harmondsworth, 1955, 214 pp. — 2 s 6 d.
- P. A. Sturrock: *Static and dynamic electron optics. An account of focusing in lens, deflector and accelerator*. University Press, Cambridge, 1955, 230 pp. — \$ 6.00.
- K. Swainger: *Analysis of deformation. Vol. II: Experiment and applied theory*. Chapman & Hall, London, 1954, 365 pp. — 70 s.
- G. N. Ward: *Linearized theory of steady high-speed flow*. University Press, Cambridge, 1955, 243 pp. — \$ 6.00.
- W. Yourgrau-S. Mandelstam: *Variational principles in dynamics and quantum theory*. Pitman, London, 1955, 155 pp. — \$ 5.50.

HONGRIE — UNGARN — HUNGARY

- B. Radványi: *Involut*. Nehézipari Könyvkiadó, Budapest, 1954, 189 p. — 55 ft.
- L. Rédei: *Algebra, I*. Akadémiai kiadó, Budapest, 1954, 642 p. — 110 ft.
- o F. Riesz - B. Sz. Nagy: *Leçons d'analyse fonctionnelle*. Akadémiai Kiadó, Budapest; Gauthier-Villars, Paris, 1955, 488 p. — 3000 F.
- B. Szökefalvi-Nagy: *Valós függvények és függvény sorok. (Real functions and series of functions)*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1954, 307 p. — 42.50 ft.

ITALIE — ITALIEN — ITALY

- L. Bianchi: *Opere. Vol. III: Sistemi tripli e ennupli ortogonali e loro trasformazioni*. Edizioni Cremonese, Roma, 1954, 856 p. — L 7500.
- o N. I. Lobačevskij: *Nuovi principi della geometria. (Trad. L. Lombardo-Radice)*. Einaudi, Torino, 1955, 286 p. — L 1500.
- S. Pincherle: *Opere scelte, II*. Edizioni Cremonese, Roma, 1954, 500 p. — L 4500.
- * F. G. Tricomi: *Funzioni ipergeometriche confluenti. (Cons. Naz. d. Ric., Monogr. Matem., Vol. 1)*. Edizioni Cremonese, Roma, 1954, 309 p. — L 3500.
- G. Zappa: *Gruppi, corpi, equazioni*. Liguori, Napoli, 1954, 2a ed., 312 p.

JAPON — JAPAN — JAPAN

C. Chevalley: *Class field theory*. University, Nagoya, 1954, 104 pp. — *Proceedings of the international conference of theoretical physics (Kyoto Tokyo, 1953)*. Science Council of Japan, Tokyo, 1954, 947 pp. — \$ 10.00.

LUXEMBOURG — LUXEMBURG — LUXEMBURGH

A. Gloden: *Résolution de l'équation intégrale de Fredholm de seconde espèce dans le cas des noyaux d'ordre fini*. Luxembourg, 1954, 30 p. — 100 Bfr.

PAYS-BAS — NIEDERLANDE — NETHERLANDS

L. N. H. Bunt: *Van Ahmes tot Euclides. Hoofdstukken uit de geschiedenis van de wiskunde*. Wolters, Groningen/Djakarta, 1954, 171 p. — 4.90 Fl.

POLOGNE — POLEN — POLAND

* W. Slebodzinski: *Formes extérieures et leurs applications, I. (Monogr. Matematyczne, T. 31)*. Państwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 154 p.

M. Zyczkowski: *Tablice funkcji Eulera i pokrewnych*. Państwowe Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 70 p. — Zł. 12.—

SUISSE — SCHWEIZ — SWITZERLAND

o Bernoulli-Kommission der Naturforschenden Gesellschaft Basel: *Der Briefwechsel von Johann Bernoulli, I*. Birkhäuser, Basel, 1955, 532 S. — Sfr. 60.—

* E. Preisig: *Analytische Geometrie, Aufgabensammlung. (Math. Unterrichtswerk f. höhere Mittelschulen)*. Füssli, Zürich, 1955, 119 S. — Sfr. 4.95.

* A. P. Speiser: *Entwurf eines elektronischen Rechengertes unter besonderer Berücksichtigung der Erfordernis eines minimalen Materialaufwandes bei gegebener mathematischer Leistungsfähigkeit. (Mitt. Inst. Angew. Math. ETH Zürich, Nr. 1)*. Birkhäuser, Basel, 1954, Neudruck, 67 S. — Sfr. 6.75.

U. S. S. R.

A. I. Ahieser-V. B. Beresteckij: *Quantum electrodynamics (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1953, 428 pp. — R 18.30.

S. N. Bernštejn: *Collected works. Vol. II: The constructive theory of functions (1931—1953)*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1954, 627 pp. — R 34.60.

V. Feller: *An introduction to probability theory, and its applications. Discrete distributions (Russian)*. Izdat. Innostr. Lit., Moskva, 1951, 427 pp. — R 22.10.

V. L. Gončarov: *Theory of interpolation and approximation of functions (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 2d ed., 327 pp. — R 15.95.

A. A. Harkevič: *Spektra and analysis (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1953, 2d ed., 215 pp. — R 6.20.

G. F. Hilmi: *The problem of n bodies in celestial mechanics and cosmogony (Russian)*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1951, 155 pp. — R 6.50.

N. A. Kilčevskij: *Elements of tensor calculus and its applications to mechanics (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 167 pp. — R 5.15.

V. G. Levič: *Physical-chemical hydrodynamics (Russian)*. Izdat. Akad. Nauk. SSSR, Moskva, 1952, 538 pp. — R 23.60.

F. P. Otradnyh: *Mathematics of the XVIIIth century and academician Leonhard Euler (Russian)*. Gos. Izdat. Sovetskaya Nauka, Moskva, 1954, 39 pp.— R 0.70.

M. V. Pentkovskij: *Skeletons of nomograms of the third nomographic order (Russian)*. Izdat. Akad. Nauk SSSR, Moskva, 1953, 62 pp.— R. 3.45.

E. P. Popov: *Dynamics of systems of automatic regulation (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 798 pp.— R 24.50.

T. A. Sarymsakov: *Elements of the theory of Markov processes (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 208 pp.— R 8.05.

V. G. Serbatov: *Hyperbolic functions (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 56 pp.— R 0.80.

G. E. Silov: *Lectures on vector analysis (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 139 pp.— R 2.65.

N. Ya. Sonin: *Investigations of cylinder functions and special polynomials (Russian)*. Gos. Izdat. Tehn.-Teor. Lit., Moskva, 1954, 244 pp.— R 6.—

G. Vega: *Tables of seven-place logarithms*. Izdat. Geodez. i Kartograf. Lit., Moskva, 1954, 560 pp. — R 31.—

YUGOSLAVIE — JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA

St. Fempl: *Theorie der Reihen für Studenten höherer pädagogischer Schulen und Lehrer (Serbisch)*. Naučna Knjiga, Beograd, 1954, 135 S

M. Radojčić-V. Radojčić: *Darstellende Geometrie (Serbisch)*. Naučna Knjiga, Beograd, 1955, 449 S.

D. P. Rašković: *Elemente des numerischen Rechnens (Serbisch)*. Gradjevinska Knjiga, Beograd, 1954, 168 S.

R. Vernić: *Diskussion der Sundmanschen Lösung des Dreikörperproblems*. Jug. Akad. Znanosti i Umjetnosti, Zagreb, 1954, 146 S. — Din. 1140.

ANALYSES

BUCHBESPRECHUNGEN — BOOK REVIEWS

ALLEMAGNE — DEUTSCHLAND — GERMANY

N. I. Achieser - I. M. Glasman: *Theorie der linearen Operatoren im Hilbert-Raum*. Akademie-Verlag, Berlin, 1954, 369 S.

Nach Darlegung der Grundlagen (axiomatische Einführung des Hilbertschen Raumes, geometrische Grundbegriffe, lineare Funktionale) werden die beschränkten linearen Operatoren und ihre Hauptarten (vollstetige, unitäre, Projektionen) behandelt. Dann wird die allgemeine Theorie für nicht beschränkte lineare Operatoren entwickelt, wobei die Grundbegriffe der Spektraltheorie eingeführt werden. Die Spektralzerlegung wird dann zunächst für vollstetige selbstadjungierte Operatoren bewiesen, und als heute schon klassische Anwendung wird der Hauptsatz über fastperiodische Funktionen gebracht (hier ist allerdings für die gleichmäßige Konvergenz auf der Geraden der Hinweis auf den Satz von Arzelà unzureichend, weil dieser sich auf beschränkte Intervalle bezieht). — Nach diesen Vorbereitungen wird die Spektralzerlegung für unitäre und selbstadjungierte Operatoren durchgeführt. Der schwierige Begriff der Vielfachheit des Spektrums wird besprochen, die Theorie der Operatorenalgebren erwähnt. Das letzte Kapitel bringt die Erweiterungstheorie symmetrischer Operatoren. Damit ist der Anschluß an die moderne Forschung erreicht. Im Anhang, der ein Viertel des Buches ausmacht, werden neuere Ergebnisse russischer Mathematiker, auch der Verfasser, über die Verallgemeinerung der Erweiterungstheorie und über Differentialoperatoren dargestellt, die besonders für den Kenner interessant sein werden.

Die Darstellung ist sorgfältig und ausführlich, die Theorie wird durch viele Beispiele erläutert. Das Buch ist vom Standpunkt des Analytikers aus geschrieben und erfordert demgemäß eine gewisse analytisch-funktionentheoretische Schulung; algebraische Methoden werden nicht gebracht. Die ersten Kapitel sind als Einführung, die späteren zu einem vertieften Studium der Theorie hervorragend geeignet; es ist sehr zu begrüßen, daß das Buch durch die Übersetzung aus dem Russischen jetzt einem weiteren Leserkreis zugänglich geworden ist.

H. Reiter (Wien).

H. Arnold: *Der gestirnte Himmel. (Mit Sternkarte und Planetentafel)*. Urania-Verlag, Jena, 1953, 80 S.

Die auf das mittlere Europa zugeschnittene Sternkarte enthält die Sterne bis zur 4,5 Größe; sie läßt sich auf jede Stunde des Jahres einstellen. Darüber ist durchsichtig eine drehbare Deckscheibe angebracht, die die Namen der Sternbilder, die astronomischen Bezeichnungen der wichtigsten Sterne, die Doppelsterne, veränderlichen Sterne, einige Sternhaufen und auch zwei Nebel trägt. Neben dem Horizont ist die bürgerliche und die astronomische Dämmerung vermerkt, eingetragen sind ferner die Höhenkleinkreise von 10 zu 10°, die Azimutgleichen, die Ekliptik, und auch sonst sind allerlei weitere astronomische Daten mit guter Genauigkeit zu entnehmen. — Auf der Rückseite findet man die Tafel mit den Bahnen der sichtbaren Planeten Mars, Jupiter, Saturn, der Venus und der Erde.

Die Begleitschrift gibt ausführliche Beschreibung und Benutzungsanweisungen, berichtet über Tages- und Jahresverlauf, über Korrekturen,

enthält ein Sternverzeichnis und dergleichen. Leider sind bei den Begleitfiguren zur Erläuterung des horizontalen, äquatorialen und ekliptischen Koordinatensystems Aufriß und Schrägriß vermischt.

W. Lietzmann (Göttingen).

Autorenkollektiv: *Sechsstellige Winkelfunktionen 400g. (Zur Maschinenrechnung)*. Verlag Technik, Berlin, 1953, 60 S.

Neben den vielen anderen Tafelwerken dieser Art verdient die vorliegende Schnell-Rechentafel eine besondere Erwähnung. Sie ist sorgfältig ausgestattet und hat durch den dreifarbigigen Druck eine sehr übersichtliche Gliederung erhalten.

W. Spindelberger (Wien).

O. Becker: *Grundlagen der Mathematik in geschichtlicher Entwicklung. (Sammlung Orbis, Bd. 116)*.² Alber, Freiburg/München, 1954, 424 S.

Der Zweck dieses Buches ist, wie der Autor im Vorwort sagt, an Hand einer Reihe von Dokumenten ein Bild der geschichtlichen Entwicklung der Grundlagenproblematik in der Mathematik von ihren Anfängen bis heute zu entwerfen. Wohl strebt der Verfasser eine gewisse Allgemeinverständlichkeit an, doch ist er sich der Grenzen, die solchen Bemühungen naturgemäß gesteckt sind, wohl bewußt. Sein eigentliches Ziel ist, dem wissenschaftlich arbeitenden Mathematiker und insbesondere jenem, der sich mit der Grundlagenforschung befaßt, alle jene Anregungen zu verschaffen, die ein Vordringen bis zu den Quellen und der unmittelbare Eindruck der Sprache großer Persönlichkeiten vermittelt.

Ein kurzes einleitendes Kapitel berichtet von der Rechentechnik und den geometrischen Kenntnissen bei den Ägyptern und Babyloniern. Hier handelt es sich zwar nicht, wie der Verfasser selbst sagt, um Dinge, die unmittelbar der Grundlagenforschung zugezählt werden können; sondern um die Klarlegung des Materials, an das die griechische Grundlagenforschung anknüpfen mußte. Von dieser handelt das zweite Kapitel; nicht nur die Mathematiker selbst (insbesondere Archimedes), sondern auch die großen Philosophen (Platon, Aristoteles, Proklos) und auch die zeitgenössische Kritik kommen hier zu Wort. Das dritte Kapitel schildert, immer wieder an Hand gut ausgewählter Textproben, wie die Grundlagen der neueren Analysis und der analytischen Geometrie entstanden sind. Eingeleitet wird dieses Kapitel durch die Wiedergabe einer Schrift von Oresme aus dem Anfang des 15. Jahrhunderts; diese ist nicht nur an sich äußerst interessant, sondern sie verhilft demjenigen, der sich ernstlich bemüht, den Werdegang mathematischer Ideen historisch zu erfassen, die große Kluft zwischen antikem und modernem Denken zu überbrücken. Das vierte Kapitel hat die Überschrift „Die kritische Mathematik des 19. Jahrhunderts“ und behandelt die Grundlagen der Geometrie, Arithmetik, Analysis und Mengenlehre. In der Einleitung zum Abschnitt über die Grundlagen der Geometrie werden auch Proklos, Wallis, Saccheri und Kant ausführlich zitiert. Das letzte Kapitel handelt von der Grundlagenforschung des 20. Jahrhunderts und gliedert sich in drei Abschnitte: a) Logizismus (Frege, Russell); b) Brouwers Intuitionismus, wobei auch die Vorläufer Kronecker und Borel sowie die kritische Stellungnahme von Kolmogoroff und Weyl zur Sprache kommen; c) Beweistheorie, vor allem charakteristische Proben aus den Schriften von Hilbert, Gentzen und Lorenzen, aber auch einzelne Proben aus Schriften älterer Philosophen. Im ganzen Buch kommt der Autor selbst nur in verhältnismäßig kurz gehaltenen erläuternden Bemerkungen zu Wort. Hier

wäre vielleicht doch manche kleine Ergänzung von Vorteil gewesen, denn die Anforderungen an die Mitarbeit des ernstesten Lesers sind keineswegs gering.

Die Auswahl der gebotenen Schriftproben zeigt von einem tiefen Verständnis des Verfassers für den Werdegang mathematischer Ideen und so verdient dieses Buch wohl weitestgehende Verbreitung.

P. Funk (Wien).

H. Behnke: *Der mathematische Unterricht für die sechzehn- bis einundzwanzigjährige Jugend in der Bundesrepublik Deutschland*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1954, 332 S.

Auf Einladung der CIEM — in Deutschland seit ihrer 1908 erfolgten Gründung IMUK genannt — haben 1954 in Amsterdam Vertreter verschiedener Nationen über den mathematischen Unterricht in ihren Ländern berichtet. Der vorliegende eindrucksvolle Bericht der deutschen Unterkommision ist eine inhaltsreiche und spannend geschriebene Gesamtdarstellung, mit einer Fülle von Tatsachen und Gedanken, die auch für den von größtem Interesse ist, der nicht mitten im vielgestaltigen deutschen Schulwesen steht. Dem Herausgeber, dessen hohe Verdienste um das deutsche Schulwesen bekannt sind, standen mehr als dreißig bewährte Mitarbeiter zur Seite. — Einige Andeutungen über den Inhalt des Buches:

1. *Höhere Schulen*. Sie sind heute wieder Bildungsschulen und bewirken eine Begabungsauslese. Schlagworte wie Erziehungsschule, Weltanschauungsschule, Einheitsschule verblassen. Elternschaft und Berufsverbände würdigen wieder die formalen und sachlichen Bildungswerte der Mathematik. Trotz bedeutender Fortschritte im letzten Dezennium hat die Mathematik jedoch noch nicht überall jene Stellung wiedergewonnen, die sie vor 50 Jahren besaß. Im Realgymnasium dominieren heute die Sprachen, nicht Mathematik und Naturwissenschaften, und die Zahl der Oberrealschulen ist noch gering. In den Stoffplänen einiger Bundesländer sind manche Gebiete zurückgedrängt, z. B. logarithmisches Rechnen, ebene und sphärische Trigonometrie; andere Gebiete drängen vor, z. B. Rechenschieber, Vektorrechnung, geometrische Verwandtschaften, zeichnerische Methoden, Querverbindungen zu den Naturwissenschaften und zur Philosophie, Geschichte der Mathematik. Der Arbeitsunterricht findet verschiedene Bewertungen, eine rein psychologisierende Unterrichtsführung, die dem Schüler, aber nicht der Sache gerecht zu werden trachtet, wird jedoch abgelehnt. Insgesamt bietet sich ein buntes und auch zwiespältiges Bild, neue Ansätze und Hoffnungen, aber auch Verluste und Beschränkungen.

2. *Universitäten*. Die Zahl der Professoren und Assistenten hat sich erhöht. Neue Diätendozenturen und Assistentenstellen helfen dem wissenschaftlichen Nachwuchs. Die mathematischen Institute sind gut ausgestattet. Lehr- und Lernfreiheit sind im Studium der Mathematiker noch immer gültige Ideale, die vor Verschulung bewahren sollen, trotz der sachlich notwendigen Vorschriften für den Studiengang der künftigen Studienräte oder Industriemathematiker. So sind die Vorlesungen und noch mehr die Doktorandenseminare ein Spiegelbild der Persönlichkeiten der Vortragenden. Besonders wirkt sich dies in der Geometrie aus — manchmal ist lineare Algebra Geometrie h. c., anderenorts ist die Geometrie sehr gut vertreten. Es wirkt sich ebenso in der mathematischen Logik und der Grundlagenforschung aus, wo Münster die überragende Stellung einnimmt. — Die Vorlesungen werden konzentrierter und anspruchsvoller, der Einfluß Bourbakis reicht bis in die Anfängervorlesungen. So werden andere Vorlesun-

gen notwendig, die im Interesse der Anfänger und künftigen Lehrer die Kluft zwischen Schulmathematik und Wissenschaft überbrücken, und wieder andere, die die berechtigten Wünsche der Physiker berücksichtigen. Vorlesungen, die durch Reinheit der Methode und axiomatischen Aufbau glänzen, erhalten ihr Gegengewicht durch Vorlesungen, die einen Überblick geben und in denen die historische Entwicklung zur Sprache kommt. Mathematische Vorlesungen für Nichtmathematiker spielen eine geringere Rolle, Das Studium generale kommt außer Mode, seit die Höhere Schule ihrer Bildungsaufgabe wieder besser nachkommen kann.

3. *Technische Hochschulen*. Wichtig ist eine solide Ausbildung in den Grundwissenschaften und in den technischen Hauptfächern. Die Spezialisierung erfolgt besser in der Praxis. Mathematische Vorlesungen und Übungen haben ein gründliches Wissen und Können zu vermitteln. Sie sind in Zielsetzung und Darbietung den Bedürfnissen und der Denkweise der Techniker anzupassen; dasselbe gilt auch für die Darstellende Geometrie. Fast überall wurden die Beschränkungen wieder aufgehoben, die der Mathematik und der Darstellenden Geometrie 1941 aufgezwungen worden waren. — Ein sehr interessanter Bericht ist dem Darmstädter Institut für Praktische Mathematik gewidmet.

4. *Andere Schulen technischer oder wirtschaftlicher Richtung*. Sie haben ebenso wie die Technischen Hochschulen einen starken Aufschwung genommen. An ihnen ist Mathematik nicht nur Bildungsfach, sondern auch Unterrichtsprobleme, die vom Mathematiker Sachkenntnisse außerhalb seiner Wissenschaft und Einfühlungsvermögen verlangen, soll die Mathematik als Unterrichtsfach nicht an Geltung einbüßen und der Mathematiker als Lehrer nicht durch einen Ingenieur oder Volkswirt verdrängt werden.

Das Buch schließt mit einem umfangreichen Verzeichnis von Lehrbüchern und einem Aufsatz über Modelle und andere Hilfsmittel des Unterrichts.

F. Hohenberg (Graz).

L. Bieberbach: *Analytische Fortsetzung*. (*Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete; neue Folge, Heft 3*). Springer, Berlin, 1955, 168 S.

Der Verfasser hat hier in der ihm eigenen lebendigen und stets das Wesentliche hervorhebenden Darstellung eine große Fülle von Sätzen zusammengefaßt, die der Fortsetzbarkeit der Potenzreihen gelten. Es sei wenigstens die Linie der Darstellung angedeutet: Singuläre Punkte auf dem Konvergenzkreis, der Hadamardsche Multiplikationssatz, ein Test für singuläre Stellen nach Hadamard, Fabry u. a. und der Lückensatz von Hadamard. Der Satz von Fabry und die verschiedenen Lückensätze von Fabry, Ostrowski, Pólya u. a., Seltenheit der fortsetzbaren Reihen; Potenzreihen mit endlich vielen verschiedenen Koeffizienten, ganzen rationalen Koeffizienten, ganze und ganzwertige Funktionen (Pólya, Pólya, Pólya). Die Koeffizienten als Funktionen ihrer Nummer (Hadamard, Leau).

H. Hornich (Graz).

L. Collatz: *Numerische Behandlung von Differentialgleichungen*. (*Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 60*). Springer, Berlin, 1955, 2. Aufl., 526 S. u. 118 Abb.

Die 1. Auflage dieses Werkes, das neben den Differentialgleichungen auch Integral- und Funktionalgleichungen behandelt, ist vor vier Jahren erschienen (vgl. Nachr. Nr. 15/16, 34-35). Es wurde damals erstmalig ein um-

fassender Überblick über die immer wichtiger werdenden numerischen Methoden gegeben, der die in Zeitschriften verstreuten Einzeluntersuchungen einem allgemeinen Aufbau unterordnete. Die allgemeinen Ansätze wurden stets durch Angabe konkreter, für die Rechnung unmittelbar anwendbarer Formeln ergänzt, und durch Beispiele illustriert. In der neuen Auflage ist diese Linie noch schärfer herausgearbeitet, indem in einem Einführungskapitel prinzipiell für Differential- und Integralgleichungen anwendbare Grundsätze (z. B. Fehlerabgleichprinzipien) einheitlich dargestellt werden. Dadurch ist eine Verkürzung des früher behandelten Stoffes möglich geworden; daß trotzdem der Gesamtumfang des Werkes um 68 Seiten angewachsen ist, ist darauf zurückzuführen, daß die in der Zwischenzeit — nicht zuletzt durch dieses Buch — angeregten Resultate neu verarbeitet wurden. Es sei etwa darauf hingewiesen, daß es durch die Anwendung der gegenwärtig besonders gepflegten funktionalanalytischen Methoden möglich geworden ist, einerseits verschiedene Problemkreise (z. B. Eigenwertprobleme bei Matrizen, Differential- und Integralgleichungen) einheitlich zu behandeln und andererseits allgemein anwendbare Prinzipien für Fehlerabschätzungen aufzustellen. Dieser vielversprechenden Entwicklung wurde jetzt besonders Rechnung getragen.

Es sei nochmals hervorgehoben, daß das Werk sowohl den Bedürfnissen des Theoretikers als auch jenen des Praktikers gerecht wird, indem es wohl überall bis an die Grenzen der heutigen Forschung heranführt und noch gar nicht oder nicht befriedigend gelöste Fragen aufzeigt, aber doch ausführlich und konkret genug bleibt, um dem nicht speziell vorgebildeten Leser die Anwendung auf praktische Probleme zu ermöglichen.

E. Bukovics (Wien).

H. Dörrie: *Praktische Algebra*. Oldenbourg, München, 1955, 259 S. u. 8 Abb.

Das Werk erstrebt das Ziel, den Leser in die Praxis der häufigsten algebraischen Rechnungen einzuführen. Dazu dienen Abschnitte über den Fundamentalsatz, algebraische Division, symmetrische Funktionen, spezielle Gleichungen, Wurzelschranken, Wurzelzählung, Gleichungen mit nur reellen Wurzeln, Wurzelberechnung, sowie eine Aufgabensammlung, die über ein Drittel des Buches einnimmt. — An Einzelheiten ist zu bemerken, daß der Verfasser eine Reihe von neuen Benennungen einführt, die den Text glätten helfen. Ein Mangel mag darin erblickt werden, daß komplexe Wurzeln durch Spaltung in Real- und Imaginärteil bestimmt werden, während etwa das Verfahren von Graeffe unerwähnt bleibt. Als Vorteil sind die geschichtlichen Hinweise anzusehen, die den Stoff beleben, und die Tatsache, daß den (oft recht komplizierten) Aufgaben vollständige Lösungen angefügt sind.

W. Knödel (Wien).

J. Focke: *Asymptotische Entwicklungen mittels der Methode der stationären Phase*. (Ber. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, 101/3). Akademie-Verlag, Berlin, 1954, 48 S.

Der Verfasser gibt für bestimmte Integrale von Funktionen der Bauart $g(x) \cdot \exp(-ip\varphi(x))$ zu Spezialwerten des komplexen Parameters p asymptotische Entwicklungen, die mit Hilfe der „Methode der stationären Phase“ gewonnen werden. Das Grundprinzip dieser Methode besteht darin, daß der Wert des Integrals im wesentlichen nur von den Stellen des Integrationsgebietes abhängt, an denen die Phasenfunktion $\varphi(x)$ stationär ist. Anschließend wird die Methode auf Doppelintegrale verallgemeinert. — Integrale

der behandelten Bauart sind bei der Untersuchung der Lichtverteilung in der Kaustik optischer Systeme auszuwerten, wobei die angegebenen asymptotischen Entwicklungen für den Fall des photographischen Objektivs und des Elektronenmikroskops von Bedeutung sind.

E. Bukovics (Wien).

J. L. Geronimus: *Ossip Iwanowitsch Somow (1815—1876). Einige Probleme der höheren Dynamik*. Verlag Technik, Berlin, 1954, 55 S.

Es ist dem Verlag zu danken, daß er die zwölf Biographien des Sammelbandes „Skizzen über die Arbeiten hervorragender russischer Persönlichkeiten der Mechanik“ (Moskau 1952) als Einzelhefte in deutscher Sprache herausgibt; ist doch die Geschichte der Wissenschaft stets ein grundlegender Bestandteil ihrer einzelnen Disziplinen und die Kenntnis ihrer Entwicklung erleichtert ihre Anwendung.

Aus seinem Lehrbuch „Theoretische Mechanik“ (deutsch 1878) kennen wir O. I. Somow als Vertreter der analytischen Richtung in der Mechanik und wissen von seinen wissenschaftlichen Arbeiten. In diesem Heft werden nach einem kurzen Abriß des Lebens und Schaffens vier seiner wichtigsten Arbeiten mit einigen Erläuterungen wiedergegeben: Kleine Schwingungen um eine stabile Gleichgewichtslage, Prinzip der kleinsten Wirkung (ohne Variationsrechnung), Beschleunigungen höherer Ordnung und Differentialparameter. Viele Literaturhinweise und Quellenangaben ermöglichen dem Sprachkundigen eingehenderes Studium.

F. Selig (Wien).

J. L. Geronimus: *Alexej Nikolajewitsch Krylow (1863—1945). Näherungsrechnungen in der Schwingungs- und Elastizitätstheorie*. Verlag Technik, Berlin, 1953, 56 S.

Die erste hier wiedergegebene Arbeit „Zwei Bemerkungen zur Mechanik“ bezieht sich auf drei einfache Probleme der Punktmechanik: Freier Fall unter Berücksichtigung der Erdrotation, sphärisches Pendel und Foucaultscher Pendelversuch. Die Kritik richtet sich hauptsächlich auf die von anderen Autoren angegebenen ersten Näherungen. Müller und Prange wählen z. B. bei der Behandlung von Relativbewegungen auf der Erde als körperfeste z-Achse den Radiusvektor, während tatsächlich die Resultierende aus Schwer- und Fliehkraft nicht zum Erdmittelpunkt weist. Bei der Behandlung des sphärischen Pendels wird oft als erste Näherung für die Bahnkurve eine Ellipse angegeben, die die wesentliche Eigenart der Bewegung nicht wiedergibt, daß sich nämlich diese Ellipse gleichmäßig in derselben Richtung dreht, in der sie den Punkt umkreist; wird dies beispielsweise bei der Theorie des Foucaultschen Pendelversuchs nicht beachtet, so können auch hier falsche Schlüsse gezogen werden. — In der zweiten Arbeit nimmt Krylow zur Frage nach der Realität der Trägheitskräfte Stellung und kommt so zu einer exakten Formulierung des d'Alembertschen Prinzips.

An Hand kurzer Berichte über das weitere wissenschaftliche Schaffen gewinnt der Leser immer wieder den Eindruck, daß Krylow sich bei seinen theoretischen Untersuchungen stets von der Praxis leiten ließ. Wegen der meist zu treffenden Vereinfachungen, die ein konkret gestelltes Problem erst einer mathematischen Behandlung zugänglich machen, ist die Methode zur Auffindung einer Näherungslösung vielleicht wichtiger als die Auffindung der exakten Lösung, die den tatsächlichen Vorgang auch nur approximieren kann.

F. Selig (Wien).

J. L. Geronimus: *Wladimir Andrejewitsch Stekelow (1864—1926). Integration der Differentialgleichungen der mathematischen Physik.* Verlag Technik, Berlin, 1954, 84 S.

Nach einer kurzen Lebensbeschreibung wird über die als Magisterdissertation verfaßte Arbeit „Die Bewegung eines starren Körpers in einer Flüssigkeit“ und über die sich daran anschließenden Beiträge anderer russischer Gelehrter berichtet. Aus der überaus großen Zahl von Arbeiten Stekelows wurden Untersuchungen zur Potentialtheorie, über abgeschlossene orthogonale Funktionensysteme, sowie mehrere Einzelaufgaben der mathematischen Physik (Wärmeleitung, Torsions- und Biegeschwingungen etc.) zur Wiedergabe ausgewählt. Besonders anregend wird die Lektüre dieses Heftes dadurch, daß neben der Besprechung der Originalarbeit stets auch die Weiterentwicklung der ursprünglichen Gedankengänge berücksichtigt wird.

F. Selig (Wien).

K. Hayashi: *Fünfstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen sowie der Funktionen e^x und e^{-x} mit den natürlichen Zahlen als Argument.* W. de Gruyter, Berlin, 1955, 2. Aufl., 182 S.

Das Werk ist ein Neudruck des bekannten Tafelwerks, das 1921 erschienen ist und 1926 eine erweiterte Auflage erfahren hat. Es enthält die Werte der im Titel genannten Funktionen für die Argumente von $x=0$ bis $x=10$, sowie eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Formeln.

W. Spindelberger (Wien).

E. Hecke: *Vorlesungen über die Theorie der algebraischen Zahlen.* Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1954, 2. Aufl., 264 S.

Die 1923 erstmalig erschienenen „Vorlesungen“ zeichnen sich dadurch aus, daß sie bei geringem Umfang ein abgeschlossenes Ganzes bilden und trotz Beschränkung auf das Wesentliche flüssig und leicht zu lesen sind. Seither sind mehrere verdienstvolle Bücher über das gleiche Gebiet erschienen und manche Begriffsbildungen der „Vorlesungen“ sind aus der Mode gekommen oder haben neue Namen erhalten. Als Ganzes hat aber Heckes Buch seinen Platz und Wert behauptet, sodaß eine Neuauflage gerechtfertigt erschien. Dem Herausgeber Maak ist dabei zu danken, daß durch den unveränderten Neudruck die Schönheit des Werkes, die in seiner Eigenart liegt, gewahrt geblieben ist. Leider ist aber auch die Gelegenheit, ein Sachverzeichnis hinzuzufügen, ungenützt verstrichen.

W. Knödel (Wien).

L. Heffter: *Begründung der Funktionentheorie auf alten und neuen Wegen.* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1955, 63 S. u. 13 Abb.

Der Verfasser hat schon 1902, also bald nach dem Goursatschen Beweis des Cauchyschen Satzes, diesen Beweis durch Zurückführung auf achsenparallele Rechtecke geführt; in einer Reihe von Arbeiten hat er dann diesen Gedanken weitergeführt und unter Vermeidung des allgemeinen Kurvenbegriffs und Ersatz durch einfache Treppentintegrale, sowie z. T. auch unter Umgehung des Differentialquotienten durch geeignete Grenzwerte eine möglichst einfache Begründung der Funktionentheorie geliefert. In dieser kurzen Schrift werden nun die verschiedenen Wege auf elementare Weise dargelegt und in einem Schriftenverzeichnis die einschlägigen Arbeiten kurz besprochen.

H. Hornich (Graz).

G. Jaffé: *Drei Dialoge über Raum, Zeit und Kausalität.* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1954, 211 S.

In drei Dialogen, die auch zeitlich ziemlich genau datiert sind, da der erste etwa in das Jahr 1910 zu verlegen und jeder folgende um 20 Jahre später zu denken ist, setzen sich zwei Personen, von denen der eine, Philonous, als Vertreter der kritischen Philosophie, der andere, Hylas, als Vertreter der modernen Physik zu gelten hat, über die grundlegenden Probleme auseinander, die durch die neuen Theorien der Physik, die Relativitätstheorie und die Quantenphysik, aufgeworfen wurden.

Im ersten Dialog wird eine von der euklidischen Geometrie verschiedene räumliche Anschauungsform vorgeführt und das „a priori“ der Raumschauung darauf eingeschränkt, daß unserer Vernunft nicht eine bestimmte Anschauungsform wesentlich zugehörig sei, sondern lediglich gewisse Prinzipien, auf Grund deren sie je nach Bedarf eine oder mehrere Anschauungsformen ausbilden kann. Diese Anschauungsform sei bedingt durch die Art und Weise (unserer Sinnesorgane), wie das Subjekt mit der Außenwelt bekannt werde.

Was im ersten Dialog bezüglich des Raumes, wird im zweiten bezüglich der Zeit auseinandergesetzt. Unsere Zeitmessung beruhe auf gewissen Axiomen, vor allem hinsichtlich der Übereinkunft, wie die Zeitmessungen an verschiedenen Orten miteinander in Beziehung gebracht werden können. Die moderne Physik hat das Newtonsche Axiom der einen absoluten Zeit aufgeben müssen; nach der Relativitätstheorie können die Zeitmessungen von den Raummessungen nicht getrennt werden. Es ist eine neue „Raum-Zeit-Metrik“ ausgebildet worden.

Der dritte Dialog befaßt sich mit den radikalen Änderungen in den Grundprinzipien der physikalischen Naturbetrachtung, die durch die moderne Quantenphysik im Zusammenhang mit dem Eindringen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in die Physik hervorgerufen wurden, also vor allem mit der Verwerfung des Determinismus und des Kausalitätsprinzips. Es wäre hier vielleicht eine schärfere Bestimmung und Auslegung dieser wichtigen Begriffe wünschenswert gewesen; man könnte vielleicht auch tadeln, daß der philosophische Gesprächspartner sich allzu rasch von den Argumenten seines Kollegen überzeugen ließe. Jedenfalls scheinen viele Meinungsverschiedenheiten darauf zurückzugehen, daß Determinismus und Kausalität bei den Quantentheoretikern oft ganz andere begriffliche Bedeutungen annehmen als bei den Philosophen. Im übrigen ist es sicher abwegig, wie es oft geschieht zu behaupten, daß diese extremen Folgerungen etwa exakt und endgültig bewiesen seien, denn „alle letzten Dinge müssen geglaubt werden“. Auch der Gründer und die erfolgreichsten Förderer der Quantentheorie haben bekanntlich starke Vorbehalte geäußert. Ähnlich wie beim „a priori“ der Raum- und Zeitschauung kommt der Verfasser auch hier wieder zum Ergebnis, daß die Kausalität zwar ein Prinzip empirischer Begriffsbildung sei, aber nicht dasjenige einer ganz bestimmten empirischen Begriffsbildung. In irgendeiner Form müsse der Determinismus erhalten bleiben, denn „ein prinzipieller Indeterminismus wäre doch gleichbedeutend mit einer chaotischen Welt, und in einer solchen ist kein Platz für Physik oder eine andere Wissenschaft“.

W. Gröbner (Innsbruck).

W. Jehne: *Zur modernen Klassenkörpertheorie. (Sitzungsber. D. Akad. Wiss., Berlin, 1954/3).* Akademie-Verlag, Berlin, 1954, 8 S.

In dieser Note werden mehrere Sätze zu der von A. Weil durchgeführten Erweiterung der Klassenkörpertheorie angeführt. Anstelle von topologi-

schen Hilfsmitteln werden gruppentheoretisch-arithmetische Eigenschaften benutzt. Die Beweise sollen in einer größeren Arbeit nachfolgen.

N. Hofreiter (Wien).

E. E. Kühn e: *Tafel für r^{-3} mit dem Argument r^2 (r^2 von 1-100).* Akademie-Verlag, Berlin, 1953, 35 S. u. 11 Tafeln.

Diese vom Astronomischen Recheninstitut der Akademie der Wissenschaften zu Berlin herausgegebene Tafel enthält fünfziffrige Werte der im Titel genannten Funktion, spezielle Interpolationstabellen, sowie eine Zusammenstellung von astronomischen Daten. W. Spindelberger (Wien).

W. Lietzmann: *Anschauliche Topologie.* Oldenbourg, München, 1955, 172 S. u. 217 Abb.

Der Autor hat es mit der ihm eigenen Darstellungsgabe verstanden, die anschaulichen Gedanken der Topologie dem Schüler und dem mathematischen Laien nahezubringen. Ausgehend vom Erlanger Programm werden die Problemstellungen der Linien- und der Flächentopologie immer sogleich an Beispielen der Praxis oder der Unterhaltungsmathematik vorgeführt, wobei öfters auf noch unbeantwortete Fragen hingewiesen wird.

H. Hornich (Graz).

W. Lietzmann: *Lebendige Mathematik.* Physica-Verlag, Würzburg, 1955, 2. Aufl., 436 S., 343 Abb. u. 10 Tafeln.

Der Titel des 1943 zum erstenmal erschienenen Buches ist kennzeichnend für den unermüdbaren Kampf des Verfassers gegen das Vorurteil jener Menschen, die mit der Mathematik keine oder nicht die richtige Bekanntschaft gemacht haben und in ihr nur eine trockene, lebensfremde Wissenschaft sehen wollen. Nun, wen dieses Buch nicht zu bekehren vermag, in welchem eine überwältigende Fülle von Beziehungen allein der Mittelschulmathematik zu unserer Umwelt zusammengetragen und in bewährter Meisterschaft auseinandergesetzt wird, dem ist auf diesem Wege überhaupt nicht mehr zu helfen. Wer aber guten Willen oder gar Interesse mitbringt, der wird von dem fesselnden Buch (dessen Neuauflage keine wesentlichen Änderungen aufweist) restlos begeistert sein und am Ende gerne zugeben, daß es kaum eine Seite des Lebens gibt, die nichts mit Mathematik zu tun hätte. Und er wird dem Verfasser — der in diesen Tagen seinen 75. Geburtstag begeht — dankbar sein, daß er ihm diese Erkenntnis in so anregender Weise zu vermitteln verstand.

W. Wunderlich (Wien).

P. Luckey - W. Treusch: *Nomographie. (Math.-phys. Bibl., Reihe I, Bd. 59/60).* Teubner, Stuttgart, 1954, 7. Aufl., 124 S. u. 65 Abb.

Die „Nomographie“ von Luckey ist in weiten Kreisen so bekannt, daß es kaum nötig ist, sie ausführlich zu besprechen. Für ihre Beliebtheit spricht schon die Tatsache, daß jetzt die 7. Auflage vorliegt. Diese wurde nach dem Tode des Verfassers von Treusch durchgesehen und ergänzt, wobei auch sämtliche Textfiguren neu gezeichnet wurden. Drei neue Abschnitte über Sonder-Rechenstäbe, praktisches Vorgehen beim Entwurf einer Rechentafel und Genauigkeit von Rechentafeln runden den Stoff ab; sie wirken vielleicht etwas abstrakt und farblos neben der frisch zupackenden Art des übrigen Buches. Die Liste „Besondere Nomogramme“ bietet mancherlei Hinweise, kann aber natürlich nur einen verschwindenden Bruchteil des reichen Materials enthalten, das überall in der Literatur verstreut ist. — Zweifellos wird das Werk auch in der neuen Aufmachung ebensoviel Anhänger und Benützer finden wie bisher. E. R. Berger (Wien).

C. Miranda: *Equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico. (Ergebnisse d. Mathematik u. ihrer Grenzgebiete; neue Folge, Heft 2).* Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1955, 222 S.

In dieser Darstellung der elliptischen Differentialgleichungen von n Variablen werden nach einleitenden Kapiteln, die einem möglichst vollständigen Aufbau dienen, zunächst im Anschluß an die klassische Methode der Integralgleichungen die Randwertprobleme nach den neueren Arbeiten von Levi und Giraud behandelt, ferner die „verallgemeinerten“ Lösungen dieser Probleme, wie sie Wiener beim Dirichletschen Problem eingeführt hat, die allgemeinen Untersuchungen im Anschluß an den Satz von Hahn-Banach und die Methode von Picone. Näheres über die Lösungsfunktionen, Analytizitätssatz und schließlich ganz kurz vermischte Differentialgleichungen, Differentialgleichungen höherer Ordnung und Systeme von Differentialgleichungen bilden den Abschluß. H. Hornich (Graz).

H. Puppe: *Einführung in die Matrizenrechnung und ihre physikalischen Anwendungen. (Hochschulbücher f. Physik, Bd. 7).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1953, 187 S.

In Physik und Elektrotechnik spielen heute Matrizen eine große Rolle. Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, eine Einführung in dieses Gebiet zu geben, die alle zum Verständnis jener Disziplinen unbedingt notwendigen Kenntnisse vermittelt. Dazu werden zunächst die wichtigsten Grundtatsachen entwickelt, wobei für Determinanten nur die Rechenregeln angeführt werden, während für die Beweise auf andere Literatur verwiesen wird. Anschließend werden die verschiedenen Arten spezieller Matrizen angegeben, wobei auch komplexe Matrizen berücksichtigt werden. Es folgt dann ein Kapitel über Funktionen von Matrizen, sowie eines über Transformationen, quadratische und Hermitesche Formen. Besonders zu begrüßen ist, daß auch auf unendliche Matrizen eingegangen wird, die in den meisten Lehrbüchern zu kurz kommen. — Der zweite Teil des Buches ist den Anwendungen in Elektrotechnik und Quantenmechanik gewidmet. Hier ist die Darstellung hinsichtlich der technischen und physikalischen Grundlagen knapp gehalten; das Hauptgewicht liegt auf der mathematischen Weiterführung der Ansätze.

Das Erscheinen dieses Buches wird sicher von Studenten und Praktikern, die sich die für ihre Studien nötigen Kenntnisse über Matrizen in einem für die Anwendungen zunächst hinreichenden Ausmaß verschaffen wollen, sehr begrüßt werden. Dem Zweck des Buches entsprechen auch die zahlreichen vorgerechneten Übungsbeispiele. E. Bukovics (Wien).

R. Reissig: *Über die Differentialgleichung $\ddot{x} + 2D\dot{x} + m \cdot \operatorname{sgn} \dot{x} + x = F(ht)$, wo $F(ht + 2\pi) = F(ht)$ ist. Das Verhalten der Lösungen für $t \rightarrow \infty$.* (Abh. D. Akad. Wiss. Berlin, 1953/1). Akademie-Verlag, Berlin, 1953, 33 S.

Zur Veranschaulichung der Lösungen der vorgelegten Schwingungsgleichung mit zäher und Coulombscher Dämpfung bei periodisch veränderlicher Antriebskraft wird ein Koordinatensystem $x = x(t)$, $y = \dot{x}(t)$, $z = t$ herangezogen. Für $y \neq 0$ gelten Existenz- und Eindeigkeitssätze, für $y = 0$ können die Voraussetzungen des Eindeigkeitssatzes verletzt sein (tote Zone) und die Bewegung ist dann durch Ruhepausen unterbrochen. Betrachtet werden im weiteren nur solche Lösungen, die für alle Zeiten existieren, deren Bildkurven also nicht in die tote Zone münden. Die analytische Darstellung der

Lösung wird in Form einer Fourierschen Reihe gegeben und daraus die Verteilung der Nullstellen von y untersucht. Es kann weiter gezeigt werden, daß die „Abstandsfunktion“ (Entfernungsquadrat der Durchstoßpunkte zweier Lösungskurven mit der Ebene $z = \text{const}$) streng monoton fallend gegen Null konvergiert, woraus gefolgert wird, daß sich alle oben bezeichneten Lösungen asymptotisch ein und derselben stetig differenzierbaren, periodischen Lösung nähern.
F. Selig (Wien).

W. Schlegelmilch: *Die Differentialoperationen der Vektoranalysis und ihre Bedeutung in Physik und Technik*. Verlag Technik, Berlin, 1954, 254 S.

Das vorliegende Buch möchte eine Brücke zwischen dem rein mathematischen Formalismus und der praktischen Anwendung schlagen. Der Verfasser verzichtet auf die Definition einer Vektorgröße mit Hilfe der Transformationseigenschaften, die allgemeinen Sätze werden zunächst immer aus der physikalisch evidenten Anschauung heraus gewonnen, die konkrete Vorstellung steht immer im Vordergrund. Sämtliche Untersuchungen werden nur im dreidimensionalen Vektorraum durchgeführt. Im angekündigten zweiten Band über Dyadenrechnung wird wohl dem mathematischen Teil mehr Platz eingeräumt werden müssen.

Im I. Teil wird ein Abriß der Vektoralgebra gebracht, wobei jedem Satz ein Beispiel aus der Mechanik angeschlossen ist. Die im II. Teil behandelten Differentialoperatoren erster Ordnung werden über die Richtungsdifferentiation eingeführt, wobei auf die Anwendung krummliniger Koordinaten ausführlich eingegangen wird. Reichlich sind die Anwendungsbeispiele aus der Hydromechanik und Elektrizitätslehre. Im III. Teil findet der Verfasser Gelegenheit, die Grundbegriffe der Potentialtheorie zu behandeln; die Kugelfunktionen werden an Hand der Vorstellung von Multipolen besprochen. Der Greensche Satz und die Einführung der Greenschen Funktion beschließen das Buch. — Wenn auch dem mathematisch geschulten Leser manches viel einfacher, exakter und allgemeingültiger formulierbar erscheinen mag, so wird doch dem technisch oder physikalisch orientierten Leser all das, was er aus der Vektoranalysis für ein weiteres Studium benötigt, in breiter, verständlicher und ansprechender Form geboten.
F. Selig (Wien).

H. Schmidt: *Analysis der elementaren Funktionen*. Verlag Technik, Berlin, 1953, 148 S.

In den Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung sind immer wieder — besonders aber bei der systematischen Integration — Kenntnisse über Polynome und rationale Funktionen erforderlich, die oft nicht aus anderen Vorlesungen vorausgesetzt werden können, deren Begründung hingegen schlecht in den Rahmen der Vorlesung paßt. Hier knüpft das vorliegende Buch an und entwickelt diese algebraischen Kenntnisse gerade im Hinblick auf den genannten Anwendungszweck. Die wichtigsten Tatsachen aus der Infinitesimalrechnung werden im wesentlichen vorausgesetzt und ohne Begründung angeführt. Der eigentliche Stoff des (von M. Hasse überarbeiteten) Buches erstreckt sich demnach auf folgende Kapitel: Binomischer Lehrsatz, Polynome und deren Nullstellen (ohne Beweis des Fundamentalsatzes), rationale Funktionen, Partialbruchzerlegung, praktische Auflösung von Gleichungen, Integration rationaler Funktionen. In einem Schlußkapitel werden einige Sätze über Polynome in mehreren Veränderli-

chen nebst Anwendungen geboten. Die ausführliche und leicht verständliche Darstellung wird durch zahlreiche Übungsaufgaben ergänzt, die teils durchgerechnet, teils mit Anleitungen versehen sind.
E. Bukovics (Wien).

F. G. Tricomi: *Vorlesungen über Orthogonalreihen*. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 76). Springer, Berlin, 1955, 264 S.

Es ist außerordentlich zu begrüßen, daß von dem bekannten italienischen Analytiker, dessen zahlreiche, meist in italienischer Sprache gedruckte Lehrbücher wegen ihrer klaren und übersichtlichen Darstellung sehr beliebt sind, nun in der Übersetzung von F. Kasch auch ein Buch in deutscher Sprache erschienen ist, das ein so wichtiges und vielgebrauchtes Thema, sowohl für die theoretischen wie auch für die angewandten Richtungen der Mathematik, mit aller erwünschten Gründlichkeit und Ausführlichkeit behandelt, ohne langatmig zu sein. Man kann wohl sagen, daß dieses genau durchgearbeitete Buch alle, auch hochgespannte Erwartungen voll befriedigt, und daß es nicht nur geeignet ist, den Studierenden zur sicheren Beherrschung der Orthogonalreihen und ihrer Anwendung anzuleiten, sondern daß es auch dem eingearbeiteten Fachmann viele neue Gesichtspunkte und elegante Darstellungsmethoden eröffnet.

Nach einem allgemeinen Kapitel über orthogonale Funktionensysteme, in dem auf der Grundlage des Lebesgueschen Integralbegriffes die wichtigsten Eigenschaften und allgemeinen Sätze dieser Systeme, die Konvergenz im Mittel, der Satz von Fischer-Riesz und verschiedene Vollständigkeitskriterien entwickelt werden, folgen zwei Kapitel über die allgemeine Theorie der trigonometrischen Reihen und deren Konvergenzeigenschaften. Hier wird eine besonders schöne, mit einfachen Mitteln auskommende Darstellung der Fourier-Reihen geboten, die für total stetige Funktionen und solche von beschränkter Schwankung bis zu einem befriedigenden Abschluß geführt werden kann. Im Anschluß werden besondere Summationsverfahren von Cesàro, Abel und Riemann näher ausgeführt. — In den letzten drei Kapiteln, welche die größere Hälfte des Buches füllen, behandelt der Autor die Systeme orthogonaler Polynome in endlichen oder unendlichen Intervallen mit oder ohne Belegungsfunktionen. Hierher gehören die klassischen Systeme der Polynome von Jacobi, deren Spezialfälle die Polynome von Gegenbauer, Legendre und Tschebyscheff sind, sowie diejenigen von Laguerre und Hermite. Die allgemeinen Kugelfunktionen werden ausführlich dargestellt. Zuletzt werden die wichtigsten allgemeinen Sätze über die Entwicklung von Funktionen in derartige Orthogonalreihen abgeleitet.
W. Gröbner (Innsbruck).

A. Vogel: *Klassische Grundlagen der Analysis*. Hirzel, Leipzig, 1952, 194 S.

Darstellung der Theorie der reellen Zahlen im Anschluß an die bekannten Bücher von Landau und Knopp. Ausgangspunkt sind die Peanoneschen Axiome für die natürlichen Zahlen; die reellen Zahlen werden mittels Intervallschachtelungen eingeführt. Den Schluß bildet ein Kapitel über Mengen.
H. Reiter (Wien).

F. Wachendorf-B. Schrader: *Allgemeine mathematische Berechnungen auf Brunsviga-Doppelrechenmaschinen*. Nr. 3, 411; 3, 413; 3, 421; 3, 422; 3, 52; 3, 61; 5, 1. Brunsviga A. G., Braunschweig, 1955, 36 S.

In den vorliegenden Anleitungen zur Durchführung spezieller Aufgaben bei Verwendung einer Brunsviga-Doppelrechenmaschine werden folgende Aufgaben behandelt: Regeldetri; Auflösung von Gleichungen höheren Grades

mit Hilfe der Regula falsi, der Substitutionsmethode und des Newtonschen Näherungsverfahrens; Auflösung linearer Gleichungssysteme mit Hilfe des Gaußschen Eliminationsverfahrens und des Matrizenverfahrens von Banachiewicz; Auflösung nichtlinearer Gleichungssysteme; Potenzreihen; lineare Interpolation; ebene Trigonometrie. Es werden immer eine Beschreibung des Lösungsweges, ein Rechenschema und ein numerisches Beispiel angegeben.
E. Bukovics (Wien).

H. Weyl: *Die Idee der Riemannschen Fläche*. Teubner, Stuttgart, 1955, 3. Aufl., 162 S.

Das zuerst 1913, dann 1923 in wenig veränderter Form erschienene Werk, das damals erstmalig einen konsequenten Aufbau der Funktionentheorie in innigster Verschmelzung der Ideenkreise von Riemann und Weierstraß gab und epochemachend gewirkt hat, liegt nun in einer Neubearbeitung durch den Verfasser vor, welche die Grundidee beibehalten hat, sie aber noch konsequenter und eindringlicher verwirklicht. Der Hauptunterschied gegenüber der früheren Darstellung liegt in zwei Punkten: Erstlich werden die Riemannschen Flächen nicht mehr mit dem Hilfsmittel der Triangulierung, sondern durch Überdeckung mittels sich überlappender Umgebungen behandelt, und zweitens werden zwecks Vereinfachung der Darstellung die Riemannschen nicht den allgemeinsten topologischen, sondern den differenzierbaren Flächen untergeordnet. Dadurch hat namentlich der erste, topologische Teil des Werkes eine gründliche Umgestaltung erfahren, die z. B. in der Definition der Schnittzahl zweier geschlossener Wege besonders hervortritt. Aber auch im zweiten Teil wirkt sich diese methodische Änderung fühlbar aus, wenn auch der Existenzbeweis für die Abelschen Differentiale mit Hilfe der Methode des Dirichletschen Prinzips in seinen Grundzügen unverändert geblieben ist. — Man wird das Buch in seiner jüngsten Gestalt mit demselben Interesse und Nutzen lesen wie vor 42 Jahren die erste Auflage.
J. Radon (Wien).

AUTRICHE — ÖSTERREICH — AUSTRIA

K. Federhofer: *Aufgaben aus der Hydromechanik*. Springer, Wien, 1954, 221 S.

Zu den drei bisher erschienenen Aufgabensammlungen des Verfassers, die Probleme der Statik, der Kinematik und Kinetik des Punktes und der Kinematik und Kinetik starrer Systeme zum Gegenstand hatten (vgl. Nachr. Nr. 13, S. 36; Nr. 17/18, S. 69), tritt nun als willkommene Ergänzung der vorliegende Band. Da die meisten Lehrbücher über Hydromechanik nur wenige Übungsbeispiele enthalten, ist das Bedürfnis danach sowohl beim Stundenden, der an Hand von Anwendungsbeispielen seine Kenntnisse vertiefen und erweitern will, als auch beim Lehrenden, der nach Ausgestaltung des Unterrichts- und Prüfungsbetriebs strebt, gegeben. Bei der Auswahl der Übungsaufgaben zeigt sich wieder das pädagogische Geschick des Verfassers, dem es gelungen ist, das praktisch Sinnvolle mit dem theoretisch Instruktiven in glücklicher Weise zu verbinden.
G. Heinrich (Wien).

E. Whittaker: *Von Euklid zu Eddington*. (Die Universität, Bd. 22). Humboldt-Verlag, Wien, 1952, 283 S.

Das Ziel, daß sich der Verfasser gesetzt hat, ist, den Werdegang jener grundlegenden Ideen aufzuzeigen, die eine einheitliche Auffassung unseres

physikalischen und astronomischen Weltbildes bewirken. Das Buch ist mit großer Begeisterung geschrieben. Die mathematische Formulierung wird fast zur Gänze vermieden; statt dessen sucht der Verfasser durch suggestiv wirkende Ausdrücke dem Leser jenes Staunen und jene Bewunderung für die außerordentlichen Leistungen der führenden Physiker zu übermitteln, die ihn selbst erfaßt haben und die auch auf jeder Seite des Buches zum Ausdruck kommen. Wie der Titel bereits vermuten läßt, ist das Schlußkapitel eine Skizze der grundlegenden Ideen Eddingtons, durch welche Atomforschung und kosmologische Betrachtung miteinander in Verbindung gebracht wurden.
P. Funk (Wien).

BELGIQUE — BELGIEN — BELGIUM

C. B. R. M.: *Colloque sur les fonctions de plusieurs variables*. (Tenu à Bruxelles du 11 au 14 mars 1953). Thone, Liège; Masson, Paris; 1953, 169 p.

Schon die ersten Untersuchungen über die Holomorphiegebiete (1932) zeigten, daß in der Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen — analog wie in der klassischen Funktionentheorie — nichtschlichte Gebiete über dem Raum der n komplexen Veränderlichen den Untersuchungen zu Grunde zu legen sind. Als grundlegend hat sich dabei der Begriff der komplexen Mannigfaltigkeit erwiesen, der vom strukturtheoretischen Gesichtspunkt (soweit man auf nichtuniformisierbare Punkte verzichtet) als das Analogon zur Riemannschen Fläche anzusehen ist. Für den Aufbau einer allgemeinen Funktionentheorie ist dieser Begriff jedoch noch nicht völlig adäquat; er muß vielmehr — anders als in der Theorie einer Veränderlichen — eingeschränkt werden. K. Stein hat nun 1950 die Aufmerksamkeit auf eine Klasse von nichtkompakten komplexen Mannigfaltigkeiten gelenkt, auf denen eine Funktionentheorie in befriedigender Weise entwickelt werden kann.

Der Kolloquiumsvortrag von H. Cartan bietet eine Einführung in die Funktionentheorie auf diesen Steinschen Mannigfaltigkeiten. In der Sprache der modernen Garben- und Kohomologietheorie werden zwei Theoreme A und B formuliert, aus denen sich sehr wichtige Sätze der Funktionentheorie auf Steinschen Mannigfaltigkeiten in einfacher Weise folgern lassen. J. P. Serre zeigt u. a., daß sich die p -te Kohomologiegruppe (komplexe Zahlen als Koeffizienten) bereits aus den holomorphen Differentialformen p -ten Grades berechnen läßt (Analogon zur de Rham'schen Theorie). Ferner zeigt er, daß man jede meromorphe Funktion als Quotient global-holomorpher Funktionen darstellen kann. H. Behnke gibt eine Verallgemeinerung des Runge'schen Approximationssatzes auf komplexe Mannigfaltigkeiten. K. Stein berichtet über Untersuchungen aus der in der Entwicklung begriffenen Theorie der analytischen Projektionen. Aus der Existenz der analytischen Projektion zu einer beliebigen nichtkonstanten meromorphen Funktion folgt nebenbei, daß auf einer kompakten komplexen Mannigfaltigkeit zwei analytisch abhängige meromorphe Funktionen algebraisch abhängig sind. P. Lelong behandelt plurisubharmonische Funktionen und Anwendungen dieser Theorie auf die Funktionentheorie. F. Severi referiert über verschiedene Probleme aus der Funktionentheorie mehrerer Variablen, von denen Teillösungen bekannt sind, darunter gewisse Eindeutigkeitssätze für holomorphe Funktionen sowie Existenzfragen für quasiabelsche Funktionen. E. Martinelli gibt Erweiterungen der beiden klassischen Cauchy'schen Integraltheoreme. W. Saxon gibt einen Überblick über die Theorie der normalen Familien holomorpher bzw. meromorpher Funktionen. P. Ro-

quette befaßt sich mit dem Zusammenhang zwischen der Theorie der algebraischen Zahlen und der Theorie der algebraischen Funktionen. S. Bergmann behandelt die Theorie der Kernfunktionen sowie der „harmonischen“ Funktionen der „extended classes“; es werden mehrere Möglichkeiten angegeben, „extended classes“ derart zu definieren, daß für dieselben jeweils geeignet zu formulierende Randwertprobleme lösbar sind.

Es ist leider nicht möglich, hier über diese stichwortartigen Andeutungen hinauszugehen.
H. Behnke - R. Remmert (Münster).

C. B. R. M.: *Second Colloque sur les équations aux dérivées partielles. (Tenue à Bruxelles du 24 au 26 mai 1954)*. Thone, Liège; Masson, Paris; 1955, 131 p.

Der vorliegende Sammelband enthält die Vorträge auf dem vom Centre Belge de Recherches Mathématiques vom 24.—26. Mai 1954 in Brüssel veranstalteten Kolloquium über partielle Differentialgleichungen, und zwar von M. Picone, L. Schwartz, J. L. Lions, L. Leray, M. Brelot und G. Choquet, G. de Rham, H. G. Garnir, L. Fantappiè.

H. Hornich (Graz).

ETATS-UNIS — VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES

D. N. de G. Allen: *Relaxation methods*. McGraw-Hill, New York, 1954, 257 pp.

Die Relaxationsmethode, die in ihrer ursprünglichen Form auf dem einfachen Grundprinzip beruht, die unbekanntesten Größen von Gleichungen solange zu verändern, bis diese möglichst gut erfüllt sind, hat sich insbesondere zur Lösung von Aufgaben der Praxis sehr gut bewährt. Als Werkzeug eines geschickten, mit entsprechendem Fingerspitzengefühl ausgestatteten Rechners liefert sie verhältnismäßig rasch genaue Resultate. Bei plan- und gefühllosem Vorgehen jedoch wird die Methode schwerfällig und enttäuscht. Hier hilft nur ausreichende Übung, die dem Anfänger Gelegenheit gibt, sich einzudenken. Diesem Zweck soll das vorliegende Buch dienen. Es gibt zunächst einen Überblick über das Prinzip der Relaxationsrechnung und erläutert am einfachsten Anwendungsbeispiel, nämlich den linearen Gleichungssystemen, gewisse Verbesserungen der Methode. Sodann wird gezeigt, wie sich die Methode und die Ergänzungen aus Aufgaben bei Fachwerken zwanglos erklären lassen. Als Übergang zum Hauptanwendungsbereich, den partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung, denen der Hauptteil des Buches gewidmet ist, dienen gewisse einfache Typen gewöhnlicher Differentialgleichungen. Auch auf Eigenwertprobleme wird eingegangen. Bei den partiellen Differentialgleichungen wird vor allem der zweidimensionale Fall behandelt. In einem kürzeren Kapitel werden die Besonderheiten bei der dreidimensionalen Relaxation entwickelt, ein Anhang bringt gewisse Ergänzungen.

Das Buch kann, vor allem wegen der vielen behandelten Anwendungsbeispiele und wegen der ausführlichen Darstellung, jedem, auch wenn er keine weitgehenden Vorkenntnisse besitzt, als Einführung sehr empfohlen werden. Auf die neueren Arbeiten, die die Relaxationsverfahren im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit bei programmgesteuerten Rechengeräten untersuchen und die auch zur theoretischen Durchforschung der Methoden beigetragen haben, wird nicht eingegangen.

E. Bukovics (Wien).

C. A. Bennett - N. L. Franklin: *Statistical analysis in chemistry and the chemical industry*. Wiley, New York, 1954, 724 pp

Dieses umfassende Werk wurde von einem mathematischen Statistiker mit Erfahrungen auf chemischem Gebiet und einem statistisch vorgebildeten Chemiker geschrieben. Sie genossen bei ihrem Unternehmen die ideale Unterstützung einer Reihe international bekannter Autoritäten und die materielle Hilfe namhafter öffentlicher und privater Dienststellen, und diese günstigen Umstände ließen ein Werk entstehen, das einen äußerst gelungenen Ausgleich zwischen der Forderung nach solider theoretischer Begründung und der Rücksicht auf die praktische Verwertbarkeit darstellt. Gerade auf diese richtige Mitte zwischen einem Zuviel und Zuwenig kommt es für jeden Statistiker in der Praxis an, da er einestheils mit seiner Zeit sehr haushalten muß, um sich über alles Wichtige auf dem laufenden halten zu können, und andererseits die Bedingungen kennen muß, unter denen er seine Modelle anwenden kann.

An dem beträchtlichen Umfang des Buches sind vor allem die vielen aus der chemischen Industrie genommenen Beispiele schuld, durch die die einzelnen Verfahren illustriert werden. Die Schreibweise ist leicht lesbar, aber nicht breit. Bei der Auswahl der behandelten Verfahren haben sich die Autoren von der Häufigkeit ihrer Anwendungen leiten lassen. Durch zahlreiche Literaturhinweise sind sowohl für den theoretisch stärker als auch für den praktisch spezieller interessierten Leser die Wege offengehalten. — Was die Stoffeinteilung anlangt, wurde besonders auf eine gediegene Darstellung der Grundbegriffe und auf die statistische Behandlung von Versuchen Gewicht gelegt. Die Methoden der statistischen Qualitätskontrolle werden in gedrängter Form gebracht.

Es wäre zu wünschen, daß sich die Anwendung statistischer Methoden auch hierzulande wenigstens asymptotisch dem hohen Standard dieses Werkes näherte.

W. Eberl (Wien).

R. Dubisch: *Trigonometry*. Ronald Press, New York, 1955, 396 pp.

Der Verfasser zieht in der vorliegenden Darstellung die Konsequenz aus fremden und eigenen Erfahrungen: Wenn in Theorie und Praxis 95% der „trigonometrischen“ Funktionen gewöhnliche Zahlen als Argumente haben und nicht Winkel, und wenn erfahrungsgemäß der Übergang von der einen Argumentart zur anderen dem Schüler Schwierigkeiten bereitet, dann ist zweifellos Definition und Darstellung der Trigonometrie als einer Lehre von Winkelfunktionen nicht besser gerechtfertigt als etwa eine Definition der Arithmetik als Wissenschaft vom Geld — weil rund 5% ihrer Anwendungen in Geldgeschäften verschiedener Art zu finden sind.

Der Entschluß, dieser Inkonzistenz zu entgegen, bestimmt die Eigenart dieses modernen Lehr- und Lernbuches der Trigonometrie. Daß nach solcher Umorientierung die eigentliche Trigonometrie etwas zu kurz kommt, ist einerseits bei der Fülle des sonst Gebotenen leicht zu verschmerzen, andererseits aber gerade deshalb bedauerlich, weil diese Unzulänglichkeit das Buch um die Auszeichnung bringt, das moderne Elementarlehrbuch der Trigonometrie zu sein. Geringere Ausführlichkeit in der Durchrechnung der vielen Übungsbeispiele hätte keineswegs geschadet und würde Raum für manche wünschenswerten Ergänzungen geschafft haben. — Die zahlreichen Aufgaben sind allen Bereichen der Mathematik und ihrer Anwendungsgebiete entnommen. Eine saubere Einführung der komplexen Zahlen, eine ausführliche Anleitung zum Rechnen mit Logarithmen und unvollständigen Zahlen sowie ein recht vollständiges Tafelwerk bilden unter anderem den Inhalt der zweiten Hälfte des ansprechenden Buches, dessen praktischer Wert durch zahlreiche Literaturhinweise erhöht wird. H. Gollmann (Graz).

E. V. Huntington: *The continuum and other types of serial order.*

Dover Publications, New York, 1955, 2nd ed., 82 pp.

Diese Zweitaufgabe ist eine Erweiterung des 1905 unter dem Titel „The continuum as a type of order“ erschienenen Buches, das ein Abdruck einer Artikelreihe des Verfassers war (Ann. of Math. 6, 7). Sie behandelt eine Darlegung der Grundlagen der Mengenlehre und wendet sich an Studierende aller Richtungen, die Interesse für die Methoden und die Entwicklung der mathematischen Logik besitzen. Dementsprechend sind dem Text viele Illustrationsbeispiele beigelegt, sodaß auch der mathematisch nicht geschulte Leser den Aufbau klar verfolgen kann. — Inhalt: Definition einer Menge (nach H. Weber), (1,1)-Korrespondenz zwischen zwei Mengen, einfach geordnete Mengen, abzählbare und überall dichte Mengen, lineare und mehrdimensionale Kontinua, Ausführungen über wohlgeordnete Mengen und eine Einführung in die Theorie der transfiniten Ordinalzahlen und Kardinalzahlen beschließen dieses kleine, durch eine Vielzahl von Literaturangaben ergänzte Büchlein, das als Einführung bestens empfohlen werden kann.

H. Brauner (Wien).

B. W. Jones: *The theory of numbers.* Rinehart, New York, 1955, 143 pp.

Das Buch stellt eine Einführung in die Zahlentheorie dar. Es will die Vorlesung nicht ersetzen und ist daher besser neben einer solchen zu benutzen. Die Darstellung ist anregend und im allgemeinen leicht verständlich. Meist wird mit eingekleideten Aufgaben begonnen, oft ist es ein Rätsel, dann folgen ein paar Beispiele und erst dann Sätze und Beweise. Am Ende jedes Paragraphen stehen zahlreiche Aufgaben, die viel Theorie enthalten. Viele dieser Aufgaben muß der Leser durchstudieren, weil später darauf aufgebaut wird. Dadurch wird der Leser angehalten, selbst nachzudenken und sich in den Beweisen zu üben. Einem Leser, der keine Vorlesungen besucht, wird dies wahrscheinlich schwer fallen. — Die ersten zwei Kapitel bringen einiges über das Zahlensystem (natürliche und negative Zahlen, rationale und irrationale Zahlen, komplexe Zahlen, periodische Dezimalbrüche) und bilden somit auch Ergänzungen zu anderen Vorlesungen. Das Buch enthält dann die elementaren Sätze über Teilbarkeit, das Rechnen mit Kongruenzen, die grundlegenden Sätze der rationalen Zahlentheorie (z. B. kleiner Fermatscher Satz und Satz von Wilson). Es bringt das Wichtigste über quadratische Reste einschließlich des quadratischen Reziprozitätsgesetzes; Primitivwurzeln, Kettenbrüche, diophantische Gleichungen und insbesondere die Pellische Gleichung. Quadratische Formen werden nicht behandelt.

N. Hofreiter (Wien).

A. De Morgan: *A budget of paradoxes, I, II.* Dover Publications, New York, 1954, 402 + 387 pp.

Es handelt sich um einen Abdruck der 2. Auflage aus dem Jahre 1915. De Morgan, selbst maßgeblich an der Entwicklung der modernen Logik und Grundlagenforschung im 19. Jahrhundert beteiligt, bringt hier eine ungemein reichhaltige, historisch geordnete Sammlung von meist im Originaltext zitierten Arbeiten aus dem 15.—19. Jahrhundert, die durch ihre überraschenden oder heute auch absurd erscheinenden Behauptungen Interesse verdienen. Nach einer Vorwortbemerkung von E. Nagel zeigt das Buch „den gewundenen Pfad, den moderne Wissenschaft in den Dschungel menschlichen Nichtwissens schneidet“. Jeder Beitrag ist mit einer kurzen historischen Bemerkung versehen, die den Leser mit dem Autor und seiner Zeit bekannt macht. — Es ist unmöglich, hier auch nur flüchtig das Gebotene zu umreißen; jeder aber, der das Buch in die Hand nimmt, wird sicher von ihm zusagenden Stellen gefesselt werden.

H. Brauner (Wien).

O. Morgenstern: *Economic activity analysis.* Wiley, New York, 1954, 554 pp.

Dieser Sammelband enthält die Arbeiten von 12 prominenten Mathematikern und Wirtschaftswissenschaftlern über die „mathematische Struktur von Wirtschaftskörpern vom amerikanischen Typus“. Es handelt sich dabei hauptsächlich um eine Forschungsgemeinschaft an der Universität Princeton, die vom Office of Naval Research geldlich unterstützt wird.

Das interessante Werk, dessen Gedankengänge die Einleitung von O. Morgenstern in großen Zügen umreißt, zerfällt in drei Teile. Die Arbeiten des ersten befassen sich mit den wirtschaftlichen Eigenschaften von Eingangs-Ausstoß-Systemen. Die Aktualität der Ergebnisse wird dadurch etwas beeinträchtigt, daß sich die Studien auf Tabellen des Jahres 1935 beziehen, doch bedeutet es zweifellos schon einen Fortschritt, wenn auf wirkliche statt auf fiktive Daten Bezug genommen wird. Der zweite Teil beschäftigt sich mit den mathematischen Eigenschaften linearer ökonomischer Modelle und besteht daher im wesentlichen aus Determinanten- und Matrizenalgebra. Das Thema des dritten Teiles heißt Metaökonomie und bedeutet eine kritische Prüfung der bisherigen Anwendungen mathematischer Methoden auf die Lehre von der Wirtschaft. Er besteht zur Hälfte aus einer zusammenfassenden Übertragung zweier Arbeiten über Ertragsgesetze von K. Menger, die 1936 (!) in der Zeitschrift für Nationalökonomie in Wien erschienen sind.

W. Eberl (Wien).

L. J. Savage: *The foundation of statistics.* Wiley, New York, 1954, 294 pp.

Die Tatsache, daß wir alle trotz unserer mehr als lückenhaften Kenntnis der Wirklichkeit ständig gezwungen sind, Entscheidungen zu fällen, deren höheren oder geringeren Grad von Zweckmäßigkeit wir im weiteren Verlauf der Ereignisse am eigenen Leib zu spüren bekommen, ist uns allen so geläufig, daß es eines eigenen Appells bedarf, um uns ihrer bewußt zu werden. Sie wird vom Autor zunächst am Fall der Zubereitung einer „Eierspeise“ erläutert und sodann zum Ausgangspunkt einer neuen Grundlegung der mathematischen Statistik gemacht. Dabei knüpft er einestheils an die v. Neumann-Morgensternsche Spieltheorie und den hierfür zentralen Begriff des Nutzens an, andernteils an ein personalistisches Konzept der Wahrscheinlichkeitstheorie, wie es B. de Finetti entwickelt hat. — Vernunftbegabte Wesen (z. B. juristische Personen) sind an den Zuständen (states) der Welt positiv oder negativ interessiert. Mengen aus solchen Zuständen heißen Ereignisse (events). Eine Folge (consequence) heißt alles, was einem Subjekt zustoßen kann. Die Entscheidungen (decisions) manifestieren sich in Handlungen (acts). Die Folgen hängen durch unsere Handlungen mit den Zuständen der Welt zusammen, die Handlungen werden daher geradezu als funktionale Zusammenhänge der Zustände und Folgen eingeführt. Für je zwei solche Funktionen f und g besteht durch die Beziehung „ f wird g vorgezogen“ eine Ordnung. Aus dieser Ordnung läßt sich mit Hilfe einiger weiterer Definitionen und Postulate eine qualitative und in gewissen Fällen sogar eine quantitative Wahrscheinlichkeit herleiten. Dem wegweisenden Charakter des Buches entsprechend werden verschiedene z. T. weit auseinanderliegende Einzelfragen behandelt, um die Brauchbarkeit des neuen Konzeptes darzutun.

W. Eberl (Wien).

C. Truesdell: *The kinematics of vorticity*. Indiana University Press, Bloomington, 1954, 232 pp.

Der Autor leitet sein Werk über die Kinematik der Wirbelbewegung mit vier Zitaten ein, die von Euler, Helmholtz, Joukovsky und Jaumann stammen und auf die Bewegung von Kontinuen Bezug nehmen, die unbegrenzte Entwicklungsfähigkeit dieses Gebietes bezeugend. Es erscheint auch für den Leser erstaunlich, welche Fülle von Sätzen und Beziehungen sich im engen Gebiet der Wirbelkinematik entwickeln läßt.

Das Werk gliedert sich in neun Abschnitte, von denen die ersten beiden die geometrischen und kinematischen Vorkenntnisse vermitteln, während in den anderen Kapiteln die Begriffe Wirbel, Wirbelfeld, Wirbelstärke und Wirbelquerschnitt den Betrachtungen zu Grunde gelegt werden und schließlich das Bernoullische Theorem, die Konvektion und Diffusion der Wirbel und die zirkulationsbewahrenden Kontinuumsbewegungen eingehend untersucht werden.
G. Heinrich (Wien).

B. L. v. d. Waerden: *Modern algebra, II*. Ungar, New York, 1950, 222 pp.

Der Verlag ist hiemit dem Wunsche zahlreicher Mathematiker des angelsächsischen Sprachgebiets nachgekommen, das bekannte Standardwerk der modernen Algebra in englischer Sprache herauszubringen. Der von Th. J. Benac besorgten Übersetzung lag die zweite deutsche Ausgabe zu Grunde.
N. Hofreiter (Wien).

FRANCE — FRANKREICH — FRANCE

A. Blanc-Lapierre-R. Fortet: *Théorie des fonctions aléatoires*. (Coll. d'ouvrages de mathématiques à l'usage des physiciens). Masson, Paris, 1953, 693 p.

Das umfangreiche Werk ist dem Studium der stochastischen Prozesse gewidmet, wobei jedoch besonders auf die Anwendungen für physikalische Schwankungserscheinungen (Brownsche Bewegung, Röhrenrauschen, Turbulenz) Bedacht genommen wird. Diese doppelte Aufgabe — dem Mathematiker und dem Physiker zu dienen — bringt es mit sich, daß bald der eine, bald der andere Gesichtspunkt in den Vordergrund geschoben wird, sodaß für das Verständnis des Buches ein sehr sorgfältiges Studium erforderlich ist. Um den Umfang des Werkes nicht übermäßig zu erweitern, wurde über eine ganze Reihe von Dingen nur referiert; das bezieht sich z. B. auf alle grundlegenden wahrscheinlichkeitstheoretischen Begriffe und Sätze. Allerdings gibt es einen Anhang, der in gedrängter Darstellung das Wichtigste über Maß und Integral berichtet.

Die speziellen Untersuchungen setzen mit den Prozessen mit unabhängigen Zuwächsen ein, und zwar werden die Prozesse von Wiener und Poisson ausgiebig studiert und zahlreiche einschlägige physikalische Fragen betrachtet. Die beiden nächsten, rund 150 Seiten umfassenden Kapitel sind einer sehr weitgehenden Analyse der Markoffschen Prozesse gewidmet, wie sie in dieser Ausdehnung wohl kaum anderswo zu finden ist. Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit den Fragen der harmonischen Analyse und der Spektraltheorie bei den Prozessen zweiter Ordnung, wobei wieder physikalische Fragen den Ausgangspunkt bilden. Ein ganzes

Kapitel befaßt sich mit der Theorie der Gaußschen Prozesse, wobei sich die Darstellung nicht auf stationäre Prozesse beschränkt. Hervorgehoben sei noch das Kapitel über die statistische Theorie der Turbulenz, welches von J. Kampé de Fériet geschrieben wurde und viele diesbezügliche Arbeiten dieses Autors zusammenfaßt. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnis, das zwar keine Vollständigkeit anstrebt, aber zum vertieften Studium nach den verschiedensten Richtungen hin anregt, ist beigegeben. — Für den Anfänger ist das Werk kaum gedacht; jedem Leser aber, dem wahrscheinlichkeits-theoretische Überlegungen nicht völlig fremd sind und der über einige einschlägige physikalische Kenntnisse verfügt, kann das Werk sehr empfohlen werden.
L. Schmetterer (Wien).

P. Cossa: *La cybernétique*. (Coll. Evolution des Sciences). Masson, Paris, 1955, 98 p.

Dieses Büchlein eines prominenten Neurologen schildert die von N. Wiener und A. Rosenblueth ins Leben gerufene Kybernetik (Steuerungskunst) in einer für den Nichtmathematiker bestimmten, leicht und angenehm lesbaren Form. Der Verfasser beschränkt sich dabei durchaus nicht auf die Schilderung jener Gesichtspunkte, die für die Mediziner im Vordergrund stehen, sondern gibt auch einen guten Überblick über die technisch-physikalischen Seiten der Kybernetik, indem er die verschiedenen Modelle „synthetischer Tiere“ und die elektronischen Rechenmaschinen beschreibt. Ebenso wird über die philosophischen Fragen, die sich dem bildungshungrigen Laien bei der Schilderung dieser Wunderwerke moderner Technik aufdrängen, in wissenschaftlich fundierter Weise einiges gesagt.
W. Eberl (Wien).

P. Dubreil: *Algèbre. Tome I: Equivalences, opérations, groupes, anneaux, corps*. (Cahiers scientif., Fasc. 20). Gauthier-Villars, Paris, 1954, 2e éd., 468 p.

Dies ist ein umfang- und inhaltsreiches Lehrbuch der abstrakten Algebra. Aufbauend auf grundlegenden Begriffen und Sätzen der Mengenlehre, die im 1. Kapitel entwickelt werden, werden Gruppentheorie, Idealtheorie, Erweiterungen und Zerlegungen in Ringen und Integritätsbereichen ausführlich behandelt. Die Darstellung ist klar, nicht zu knapp, und sehr allgemein gehalten. Studierende mit einigen algebraischen Grundkenntnissen können das Buch verstehen und mit Vorteil lesen. Mit diesem Buch besitzt Frankreich ein ausgezeichnetes, modernes Lehrbuch der Algebra, das bestens empfohlen werden kann.
N. Hofreiter (Wien).

G. Julia: *Cours de géométrie infinitésimale. Fasc. II/1: Cinématique et géométrie cinématique. Généralités*. Gauthier-Villars, Paris, 1955, 2e éd., 80 p. et 25 fig.

Unter Verwendung der Vektorrechnung behandelt der Verfasser die Grundlagen der Kinematik des Punktes und des starren Körpers. Nach Besprechung der Geschwindigkeits- und Beschleunigungsverhältnisse der allgemeinen räumlichen Bewegung, die durch die Lagenänderung eines variablen Dreibeins gegen ein festes beschrieben wird, folgt die Zusammensetzung von Bewegungen. Als geometrische Anwendungen werden Tangentenkonstruktionen von Poinsoit und Roberval angeführt. Das letzte Kapitel behandelt die Rekonstruktion der absoluten Bewegung, wenn die Geschwindigkeitsverhältnisse in bezug auf das variable Dreibein durch die Angabe von sechs gewissen willkürlichen Funktionen bekannt sind.

W. Ströher (Wien).

G. Julia: *Cours de géométrie infinitésimale. Fasc. IV/2: Cinématique et géométrie cinématique. Étude approfondie du mouvement d'un corps solide.* Gauthier-Villars, Paris, 1955, 2e éd., 88 p. et 36 fig.

In diesem Teil werden die allgemeinen Ergebnisse des vorhergehenden vertieft und spezialisiert. Zunächst wird die ebene Kinematik behandelt; Polbahnen, Beschleunigungs- und Krümmungsverhältnisse bilden die Grundlage für die Betrachtung spezieller Bewegungen. Unter diesen werden die Kreisrollung und die Koppelbewegung des Gelenkvierecks ausführlicher behandelt, letztere mit Erwähnung der Theorie unrunder Räder.

Im Raum wird zunächst die sphärische Bewegung kurz betrachtet und dann zur allgemeinen räumlichen Bewegung übergegangen. Die Komplexe der Bahnnormalen und -tangenten sind erster Gegenstand der Untersuchungen. Dann folgen Rast- und Gangaxoid einer zwangläufigen Bewegung mit den möglichen Ausartungsfällen. Speziell wird die Relativbewegung von zwei einander dauernd berührenden Flächen und die Bewegung des begleitenden Dreiecks einer Raumkurve untersucht. W. Ströher (Wien).

M. d'Ocagne: *Histoire abrégée des sciences mathématiques.* Vuibert, Paris, 1955, 405 p.

Das von R. Dugas aus dem Nachlaß des bekannten Autors herausgegebene Werk behandelt die Geschichte der Mathematik von ihren Anfängen bis etwa zum Beginn des jetzigen Jahrhunderts. In fünf Kapiteln (Anfänge und klassisches Altertum, Mittelalter und Renaissance, 17., 18., und 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart) werden in prägnanter (manchmal allzu knapp) Form die Lebensbilder und Leistungen der bedeutendsten Mathematiker umrissen. Die gedrängte Kürze gestattet, unter Verzicht auf Einzelheiten die großen Linien der Entwicklung zu verfolgen, die von einfachen Ansätzen bis zum heutigen imponierenden Gebäude der mathematischen Wissenschaften geführt haben.

In einem Anhang sind fünf kurze Aufsätze des Verfassers beigelegt, die u. a. die drei klassischen Probleme der Geometrie, moderne Rechenmethoden, und Frauen in der Mathematik behandeln. Die Beschreibung der Lösung von Archytas für die Verdoppelung des Würfels muß allerdings als ganz verfehlt bezeichnet werden. W. Ströher (Wien).

J. L. Pelletier: *Les mathématiques utiles.* (Coll. „Les heures scientifiques“). Dunod, Paris, 1954, 196 p.

Das Buch dürfte alle jene Leser befriedigen, die sich einen Überblick über die verschiedenen Methoden und Hilfsmittel des praktischen Rechnens verschaffen möchten. Nach einleitenden Bemerkungen über Fehler und Fehlerrechnung wird das Problem der Interpolation und die Darstellung funktionaler Zusammenhänge behandelt. Je ein Kapitel über Nomographie, numerisches und graphisches Rechnen (einschließlich graphischer Statik, jedoch ohne graphisches Differenzieren und Integrieren) und die numerische Auflösung von Gleichungen schließen sich an. Die Methoden werden durch eine ausreichende Zahl von Beispielen erläutert.

Nicht verschwiegen sei die „Moral“ des Abschnittes über Fehlersuche: „Es lohnt sich immer, einen Fehler zu vermeiden, wie hoch auch der Preis ist, den man dafür bezahlt“. Auf das vorliegende Buch übertragen, muß gesagt werden, daß es sich sicher auch gelohnt hätte, einen empfindlichen Mangel zu vermeiden: Es fehlt ein Stichwortverzeichnis und, von einer recht belanglosen Ausnahme abgesehen, jeglicher Literaturnachweis. H. Gollmann (Graz).

H. Poincaré: *Electricité et optique. La lumière et les théories électrodynamiques.* Gauthier-Villars, Paris, 1954, 2e éd., 641 p.

Diese jetzt erschienene Ausgabe ist ein unveränderter Neudruck der 2. Auflage aus dem Jahre 1900 (vgl. Fortschritte d. Math. 1891, 1892 u. 1901). Es handelt sich um Vorlesungen an der Pariser Sorbonne, die in den Jahren 1888, 1890 und 1899 gehalten wurden. Der erste Teil behandelt hauptsächlich die Maxwell'sche Theorie der Elektrizität und des Magnetismus, sowie Wellenoptik. Der zweite Teil enthält die elektrodynamische Theorie von Ampère, Weber und Helmholtz. Der dritte Teil ist den Theorien von Hertz und Lorentz gewidmet, während schließlich der letzte Abschnitt Bemerkungen zur Theorie von Larmor (diese selbst aber nicht vollständig) bringt. H. Fieber (Wien).

V. Thébault: *Parmi les belles figures de la géométrie dans l'espace (Géométrie du tétraèdre).* Vuibert, Paris, 1953, 287 p.

Der Reiz, den die Dreiecksgeometrie auf viele Mathematiker und Amateure seit jeher ausgeübt hat und der einerseits in ihrem elementaren Charakter, andererseits in der anscheinend unerschöpflichen Fülle von merkwürdigen Beziehungen begründet ist, die liebevolle Betrachtung dreier Punkte zu Tage gefördert hat, hat naturgemäß auch bald die erfolgreiche Suche nach entsprechenden Beziehungen bei vier Punkten im Raum eröffnet. Der Verfasser, dem viele schöne Entdeckungen auf diesem Gebiete zu verdanken sind, hat nun eine Art Monographie der Tetraedergeometrie zusammengestellt, die erschöpfende Auskunft über die bisher aufgefundenen merkwürdigen Punkte, Geraden, Ebenen und Kugeln des allgemeinen Tetraeders gibt, die besonderen Eigenschaften spezieller Tetraeder berücksichtigt und auch gewisse Verallgemeinerungsmöglichkeiten auf Raumpolygone aufzeigt. — Die Darstellung ist elementar, rein sachlich und stark kondensiert, daher wohl auch etwas trocken. In sonderbarem Gegensatz zum Haupttitel enthält das Buch nur eine einzige (noch dazu ziemlich belanglose) gezeichnete Figur. Nichtsdestoweniger werden die zahlreichen Liebhaber dieses Zweiges der Elementargeometrie das Erscheinen eines bisher fehlenden Handbuchs freudig begrüßen. W. Wunderlich (Wien).

G. Valiron: *Fonctions analytiques* (Coll. *Euclide*). Presses Universitaires, Paris, 1954, 236 p.

Nachdem die grundlegenden Begriffe und Sätze der Funktionentheorie in einem einleitenden Kapitel meist ohne Beweise bereitgestellt worden sind, wird hier eine Anzahl von Problemkreisen näher behandelt, wie z. B. die im Einheitskreis regulären und schlichten Funktionen, der Satz von Fatou, die konforme Abbildung am Rand, Iteration von Funktionen, die Poincaré'schen Funktionen mit einem Multiplikationstheorem, die Sätze von Valiron und Wiman und endlich die Ordnung der Lösungen von algebraischen Differentialgleichungen. H. Hornich (Graz).

GRANDE-BRETAGNE — GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN

E. N. da C. Andrade: *Sir Isaac Newton. (Brief Lives, II).* Collins, London, 1954, 140 pp.

Die Biographie ist in einem leicht lesbaren, flüssigen Stil geschrieben, sodaß man diesem Buch weitestgehende Verbreitung wünschen kann. Insbesondere würde es auch Schülern der höheren Klassen unserer Mittelschulen

als anregende Lektüre dienen können. Der Verfasser ist ein gründlicher Kenner der damaligen Zeit und des Standes der Wissenschaft vor Newton und versteht es auch, die ungeheure Tragweite der Newtonschen Entdeckungen dem Leser nahezubringen. Das Buch wird daher auch von Studierenden und Fachleuten gerne gelesen werden.
P. Funk (Wien).

G. H. Hardy - E. M. Wright: *An introduction to the theory of numbers*. Clarendon Press, Oxford, 1954, 3rd ed., 419 pp.

Die ersten beiden Auflagen des Buches erschienen 1938 und 1945 und waren bald vergriffen. Die 3. Auflage mußte Wright allein herausgeben.

Das Buch nimmt unter allen Lehrbüchern der Zahlentheorie eine Sonderstellung ein. Obwohl die Vorkenntnisse des Lesers sehr gering sein können, ist das Buch doch kaum eine Einführung, weil es viel mehr bringt, als man in einer Einführung erwarten dürfte. Es ist aber auch kein systematisches Lehrbuch eines Teiles der Zahlentheorie und darüber hinaus Abschnitte, die in verschiedene Zweige der Zahlentheorie einführen. So lernt der Leser auch additive und analytische, algebraische und geometrische Zahlentheorie kennen. — Die Darstellung ist ausgezeichnet, die Auswahl der Sätze sehr glücklich getroffen. Jedem Kapitel werden weiterführende Sätze und zahlreiche, auf den neuesten Stand gebrachte Literaturangaben angeschlossen, die für jenen Leser von besonderem Wert sind, der tiefer eindringen will. Im Vergleich zu den früheren Auflagen ist das 22. Kapitel (Primzahlen) am meisten umgearbeitet und erweitert worden. Es enthält jetzt den „elementaren“ Beweis des Primzahlsatzes von Selberg. Neu aufgenommen wurde ferner im 24. Kapitel (Geometrie der Zahlen) der Satz von Minkowski.
N. Hofreiter (Wien).

W. V. D. Hodge - D. Pedoe: *Methods of algebraic geometry. Vol. III, Book 5: Birational geometry*. University Press, Cambridge, 1954, 336 pp.

Im vorliegenden Teilband des groß angelegten Werkes entwickeln die Verfasser diejenigen Methoden der algebraischen Geometrie, welche vorzugsweise auf der Idealtheorie und der Bewertungstheorie beruhen und dazu dienen können, die birational invarianten Eigenschaften der algebraischen Mannigfaltigkeiten herauszuarbeiten. Im 1. Kapitel (dem 15. des Gesamtwerkes) wird die abstrakte Idealtheorie in kommutativen Noetherschen Ringen, die Theorie der Erweiterungsringe, Quotientenringe, der gebrochenen Ideale und der ganz abgeschlossenen Ringe dargestellt. Das nächste Kapitel beginnt mit dem Begriff der algebraischen Mannigfaltigkeit im affinen Raum; ausführlich werden die Kennzeichnung der einfachen Punkte von algebraischen Mannigfaltigkeiten und ihr Zusammenhang mit dem Begriff der ganzen Abgeschlossenheit, insbesondere auch die normalen Mannigfaltigkeiten untersucht. Das 3. Kapitel enthält die allgemeine Bewertungstheorie, vor allem für algebraische Funktionkörper. Im letzten Kapitel werden die Grundlagen der Theorie der birationalen Korrespondenzen gelegt, u. a. solche zwischen normalen Mannigfaltigkeiten, ferner werden reguläre und monoidale birationale Transformationen eingehend besprochen. Der Rest dieses Kapitels ist auf das interessante Problem der Auflösung der Singularitäten konzentriert, dessen Lösung im Falle $d = 1$ und 2 gegeben wird, während für $d = 3$ auf den Beweis von O. Zariski verwiesen wird.

Das Studium des Buches wird durch die klare und leicht verständliche Darstellung erleichtert, die unnötig komplizierte Begriffs- und Symbolbil-

dungen vermeidet und sich im allgemeinen auf Grundkörper der Charakteristik null beschränkt. Wenn auch in vielen Punkten der neueste Stand der Wissenschaft berücksichtigt ist, so hätte doch wohl auch die Behandlung der Hilbertfunktion (charakteristischen Funktion) in diesen Rahmen mit hineingehört.
W. Gröbner (Innsbruck).

D. F. Lawden: *Mathematics of engineering systems (linear and non-linear)*. Methuen, London, 1954, 388 pp.

Das Buch wird seiner Absicht, Methoden zur Lösung praktischer Aufgaben aufzuzeigen, sicher gerecht, es wäre jedoch wünschenswert, wenn den theoretischen Betrachtungen mehr Platz eingeräumt worden wäre, um den Anwendungsbereich der verschiedenen Lösungsmethoden abzugrenzen (z. B. Rücktransformation transzendenter Laplacescher Bildfunktionen mittels Potenzreihenentwicklung). — Über die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung wird im ersten Kapitel referierend berichtet. Bei der Auflösung linearer Differentialgleichungen und Differentialgleichungssysteme (2. Kapitel) wird die bereits ungebräuchliche Operatorrechnung herangezogen, obwohl das nächste Kapitel (Moderne Methoden) auf die Verwendung der Laplacetransformation näher eingeht. Hier wird außerdem noch auf einige technische Begriffsbildungen, wie Frequenzgang, Übertragungsfunktion, und auf die Ortskurventheorie hingewiesen. Nach der Besprechung der Fourierschen Reihen und der Fouriertransformation werden noch einige Beispiele von nichtlinearen Differentialgleichungen gerechnet. — In der glücklichen Auswahl der praktischen Beispiele aus dem Gebiet mechanischer und elektrischer Schwingungen sowie der Regeltechnik liegt der Wert dieses Buches. Zahlreiche Übungsaufgaben mit angegebenen Lösungen geben dem Studierenden die Möglichkeit, die aufgezeigten Methoden zu erproben.
F. Selig (Wien).

E. S. Pearson - H. O. Hartley: *Biometrika tables for statisticians, I*. University Press, Cambridge, 1954, 238 pp.

Die Bücher, die die Cambridge Press verlassen, zeichnen sich stets durch einzig dastehende Sorgfalt in der Herstellung aus. Das macht den Gebrauch auch dieses Tafelwerkes zu einem Vergnügen. Den 54 Tafeln geht eine klar abgefaßte Einleitung voraus, die die Definitionen der tabellierten Funktionen enthält, die erläutert, wie in den einzelnen Fällen zu interpolieren ist, und die an Hand instruktiver Beispiele die Verwendungsmöglichkeiten der einzelnen Tafeln in Erinnerung ruft. — Die Anschaffung des preiswerten Werkes kann jedem Statistiker dringend angeraten werden.

W. Knödel (Wien).

W. W. Sawyer: *Prelude to mathematics. (Pelican Books, A 327)*. Penguin Books, Harmondsworth, 1955, 214 pp.

Der Verfasser von „Mathematicians delight“, seinem ersten, vor zwölf Jahren unter A 121 in derselben Reihe erschienenen populärwissenschaftlichen Buch über Mathematik, legt nun einen zweiten, im gleichen Geist geschriebenen Band vor, der dem Laien etwas vom wahren Wesen und der Schönheit der „Königin der Wissenschaften“ vermitteln will. Es kann kein Zweifel bestehen, daß dieses Vorhaben vollauf geglückt ist. Mathematik wird übrigens definiert als Klassifikation und Studium aller möglichen „Muster“ — Muster im Sinne von sichtbar werdender Ordnung, mag es sich nun um Figuren, Formeln oder Axiomensysteme handeln. Nach allgemeineren, jedoch stets durch treffende Beispiele illustrierten Ausführungen, die das

Auge für die den Mathematiker interessierenden Gesetzmäßigkeiten öffnen sollen und das Gegenspiel von Verallgemeinerung und Zusammenfassung als Leitmotiven in der Entwicklung der Mathematik darlegen, wird auf nicht-euklidische Geometrien, einfache Algebren, Matrizen und Determinanten, projektive Geometrie, das Transformationsprinzip, finite Modelle in Arithmetik und Geometrie und auf den Gruppenbegriff eingegangen. Ein Lehrer von außergewöhnlichen Fähigkeiten, von Begeisterung für sein Fach erfüllt und ein Meister eindringlicher, lebendig-anschaulicher Darstellung, wagt es der Autor sogar, im letzten Abschnitt die Ideen der Galoisschen Theorie ander zudeuten. Sein Buch wird nicht nur den Leser befriedigen, der neben Interesse bloß bescheidene Vorkenntnisse mitbringen kann, sondern vermag auch dem Fachmann mancherlei didaktische Anregungen zu bieten.

W. Wunderlich (Wien).

ITALIE — ITALIEN — ITALY

F. G. Tricomi: *Funzioni ipergeometriche confluenti*. (Cons. Naz. delle Ricerche, Monogr. Matem., Vol. 1). Edizioni Cremonese, Roma, 1954, 309 p.

Vom Nationalen Forschungsrat Italiens wird eine Monographienreihe herausgegeben, deren erster Band, den konfluenten hypergeometrischen Funktionen gewidmet, den hervorragendsten Kenner dieses Gebietes zum Autor hat. Das reiche Material ist klar und übersichtlich dargestellt. Ausgehend von der Differentialgleichung wird als deren Lösung zunächst die Kummerische Reihe betrachtet; Darstellung als Summe von Besselschen Funktionen; Integraldarstellungen, asymptotische Eigenschaften, Nullstellen. Spezielle Funktionen sind die unvollständige Gammafunktion, die Fehlerfunktion u. a. — Das letzte Kapitel gibt Anwendungen: Schrödingergleichung, Biegung von elastischen radialsymmetrischen Platten, Meereswellen an einer Steilküste, Reflexion von elektromagnetischen Wellen an einem parabolischen Zylinder.

H. Hornich (Graz).

POLOGNE — POLEN — POLAND

M. Biernacki: *Geometria różniczkowa, I*. (Bibl. Matem., Tom 5). Panstw. Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 240 S. u. 84 Abb.

Die vorliegende Einführung in die Differentialgeometrie bringt im I. Teil, ganz im Reellen bleibend, die grundlegenden Begriffe der Kurvenlehre der Ebene und des Raumes. Stellenweise treten auch schon Elemente der (dem II. Teil vorbehaltenen) Flächentheorie auf, insbesondere Einhüllende von ein- und zweiparametrischen Flächenscharen, darunter vor allem die Torsen. Ansonsten bleibt der Stoff durchaus innerhalb der üblichen Grenzen. Der beachtliche Umfang des Buches ist eher bedingt durch die gründliche Behandlung und die ausführliche Darstellung, die den zahlreichen Illustrationsbeispielen mit einer ganzen Anzahl der wichtigsten speziellen Kurven bekannt macht. Ein Anhang enthält die Lösungen der 279 eingeschalteten Übungsaufgaben.

W. Wunderlich (Wien).

M. Fis: *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna*. Panstw. Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 374 S. u. 34 Abb.

Mit dem vorliegenden Werk soll die moderne statistische Literatur dem polnischen Sprachgebiet zugänglich gemacht werden. Das Buch beginnt mit

einer ausführlichen Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, wobei u. a. auch das heute kaum mehr verwendete Bayes'sche Theorem Erwähnung findet. Dann folgen Abschnitte über den klassischen Bestand der Statistik, also Verteilungsfunktionen, Regression usw. — Im modernen Teil werden zunächst jene Fragen behandelt, die mit der t -, der Chiquadrat- und der z -Verteilung zusammenhängen, aber auch weniger gebräuchliche Funktionen (wie die Kolomogorow-Verteilung) finden Erwähnung. Dann behandelt der Verfasser Fragen der Varianzanalyse und zum Schluß einfache Sequentialverfahren. — Das Literaturverzeichnis, welches (freilich ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu besitzen) bis 1950 reicht, stellt eine wertvolle Ergänzung des Werkes dar.

W. Knödel (Wien).

A. Mostowski-M. Stark: *Algebra wyzsza, III*. (Bibl. Matem., Tom 4). Panstw. Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 274 S.

Das umfang- und inhaltsreiche Lehrbuch der Algebra, dessen erste beide Bände an dieser Stelle bereits besprochen wurden (IMN Nr. 29/30, S. 60; Nr. 35/36, S. 69), wird durch den jetzt vorliegenden III. Band abgeschlossen. Dieser ist der höheren Algebra, also der Gruppentheorie, der Körpertheorie und der Galoisschen Theorie gewidmet. Das letzte Kapitel behandelt die Elementarteilertheorie. — Es liegt in der Natur der Sache, daß die Darstellung nicht mehr so leicht verständlich ist, wie in den vorhergehenden Bänden, doch ist auch dieser Band ein für Studierende sehr empfehlenswertes Lehrbuch. Inhaltlich entspricht es ungefähr den hiesigen Universitätsvorlesungen in Algebra II. Er bringt neben den Elementen der Gruppentheorie die wichtigsten Sätze über Homomorphismus und Faktorgruppen, Kompositionsreihen, Abelsche Gruppen, auflösbare Gruppen; ferner einen abstrakten Aufbau der Algebra, insbesondere Körpertheorie und Idealtheorie; Galoissche Theorie mit Anwendungen.

N. Hofreiter (Wien).

W. Sierpinski: *Trójkaty pitagorejskie*. (Monogr. Popularnonaukowe). Panstw. Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 94 S.

Diese nette, leichtverständliche Broschüre bietet einen populären Streifzug durch den Fragenkreis um die Pythagoreische Dreiecke, also die rechtwinkligen Dreiecke mit ganzzahligen Seiten. Nach der geläufigen Parameterdarstellung werden die Teilbarkeitseigenschaften durch 3, 4, 5 erörtert, die pythagoreischen Dreiecke zu gegebener Seite, Umfangslänge oder Fläche bestimmt und — im Anschluß an Fermat — die Möglichkeiten für das Auftreten quadratischer Seitenmaßzahlen studiert, darunter die Forderung nach gleichzeitig quadratischer Hypotenuse und Kathetensumme. Auch auf schiefwinklige Dreiecke mit ganzzahliger Fläche bei ganzzahligen (insbesondere aufeinanderfolgenden) Seitenlängen und auf Kummerische Vierecke (mit ganzzahligen Seiten und Diagonalen) wird eingegangen.

W. Wunderlich (Wien).

W. Slebodzinski: *Formes extérieures et leurs applications, I*. (Monogr. Matematyczne, T. 31). Panstw. Wyd. Naukowe, Warszawa, 1954, 154 p.

Dieser I. Band eines aus Vorlesungen an der Universität Breslau hervorgegangenen Werkes bringt die Algebra der alternierenden Formen und

Anwendungen der allgemeinen Theorie, während der II. Band den alternierenden Differentialformen vorbehalten bleibt. Die alternierenden Formen werden zunächst im affinen n -dimensionalen Raum erklärt, anschließend werden ihre Summenbildung (für Formen gleichen Grades), Produktbildungen und Variablentransformation besprochen. Besondere Sorgfalt wird dabei der Theorie der Formen 2. Grades zugewendet, da diese für die Anwendungen am wichtigsten sind; ihre Normalformen werden angegeben. Ein zweiter Abschnitt bringt die Theorie der alternierenden Gleichungen, Bedingungen für ihre Lösbarkeit und Lösungsmethoden. Als Hauptanwendungsgebiete scheinen die Theorie der Determinanten (Eigenschaften, Entwicklungssatz, Auflösung linearer Gleichungssysteme), die analytische Beschreibung der Rotation und die linearen Komplexe im n -dimensionalen Raum auf (Mannigfaltigkeiten linearer Komplexe, ausgeartete Komplexe).

Während die Theorie der symmetrischen Formen in ihrer Bedeutung für die Anwendungen schon längst voll erkannt ist, ist das für die mit den Namen Grassmann und Cartan verbundene Theorie der alternierenden Formen nicht in gleichem Maße der Fall. Da gerade in letzter Zeit die Bedeutung dieses Kalküls auch in der Differentialgeometrie immer mehr gewürdigt wird (vgl. etwa das 1950 erschienene Lehrbuch von W. Blaschke), ist die Herausgabe dieses Werkes sehr zu begrüßen.

H. Brauner (Wien).

ROUMANIE — RUMÄNIEN — RUMANIA

N. Teodorescu: *Metode vectoriale in fizica matematica, II.* Ed. Tehnica, Bucuresti, 1954, 299 p.

Der dem I. Band (vgl. IMN Nr. 37/38, S. 53) nunmehr gefolgte II. Band behandelt in seinem ersten Teil die Differential- und Integralrechnung der skalaren und vektoriellen Vektorfunktionen. Der zweite Teil bringt die Anwendung auf die Differentialgeometrie des Raumes und einiges über krummlinige Koordinaten, und der dritte Teil ist der vektoriellen Behandlung der Mechanik gewidmet. — Obwohl der Autor in beiden Bänden (im ersten mehr als im zweiten) auch die tensorielle Behandlung der Vektorrechnung erwähnt, wird in den Anwendungen die traditionelle Schreibweise bevorzugt.

W. Eberl (Wien).

SUISSE — SCHWEIZ — SWITZERLAND

E. Preisig: *Analytische Geometrie, Aufgabensammlung.* (Math. Unterrichtswerk f. höhere Mittelschulen). Füssli, Zürich, 1955, 119 S.

Die vorliegende Aufgabensammlung stellt eine wichtige Ergänzung zum I. Teil des Leitfadens der analytischen Geometrie von G. Grimm-M. Rueff (vgl. IMN Nr. 35/36, S. 70) dar. Sie ist sehr reichhaltig angelegt (105 Aufgaben) und kann daher bei zweckmäßiger Auswahl von allen Schultypen benützt werden. Besonders wertvoll ist die große Reihe von hübschen Aufgaben über geometrische Örter, die den Schüler erfahrungsgemäß am meisten zu schöpferischer Eigenarbeit anregen, und der Einbau der Vektorrechnung. Die Lösungen der gestellten Aufgaben sind in einem eigenen Buch beim gleichen Verlag erschienen.

R. Bereis (Wien).

A. P. Speiser: *Entwurf eines elektronischen Rechengerätes unter besonderer Berücksichtigung der Erfordernisse eines minimalen Materialaufwandes bei gegebener mathematischer Leistungsfähigkeit.* (Mitt. Inst. Angew. Math. ETH Zürich, Nr. 1). Birkhäuser, Basel, 1954, 2. Aufl., 54 S.

Die neue Auflage stellt einen unveränderten Nachdruck der ersten aus dem Jahre 1950 dar. Behandelt wird der Aufbau eines vom Verfasser auf Grund der von ihm in den angelsächsischen Ländern gesammelten Erfahrungen entworfenen Projektes, das inzwischen vollständig ausgearbeitet wurde und sich zur Zeit im Bau befindet. Das Gerät arbeitet in Serie, mit festem Komma und kann zwölfstellige Dezimalzahlen verarbeiten, die dual verschlüsselt dargestellt werden. Ein- und Ausgang erfolgt durch Fernschreibeapparate. Das Gerät arbeitet mit Einadressenbefehlen, die wie die Zahlen auf einer Magnetrommel gespeichert werden. Es soll bei Anpassung an die Erfordernisse eines mittleren Instituts möglichst betriebssicher sein.

E. Bukovics (Wien).

YUGOSLAVIE — JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA

D. Mitrinović: *Zbirka zadataka iz matematike.* Društvo Matem. i Fiz. NRS, Beograd, 1954, 174 S.

Der Verfasser hat sich der Mühe unterzogen, unter Verwendung vieler bekannter Textbücher Aufgaben aus folgenden Gebieten zusammenzustellen: Algebra, analytische Geometrie, Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie und Funktionen mehrerer Veränderlicher. Die Lösungen werden nicht mitgeteilt. Darüber hinaus bringt das Buch auch noch eine Zusammenstellung von Prüfungsaufgaben, die an verschiedenen jugoslawischen Hochschulen in Agram, Belgrad, Laibach, Sarajevo und Skopje gestellt wurden.

W. Knödel (Wien).

T. Pejović: *Matematička analiza, I.* Naučna knjiga, Beograd, 1954, 240 S.

Der Verfasser ist langjähriger Professor für Mathematische Analysis an der Universität Belgrad und dieses Buch ist aus seiner Praxis entstanden. Der vorliegende I. Teil enthält eine Einführung (reelle Zahlen, Zahlenfolgen, Funktionen mit einer und mehr Veränderlichen) und Kapitel I (Ableitungen und Differentiale von Funktionen mit einer Veränderlichen, Grundlehrsätze der Differentialrechnung, unbestimmte Formen, Ableitungen und Differentiale von Funktionen mehrerer Veränderlicher). — Das Buch ist in erster Linie für Studenten der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten bestimmt und ist in korrekter und leichtfaßlicher Form geschrieben. Weitere Bände werden folgen.

T. P. Andjelić (Beograd).

NACHRICHTEN

DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

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

9. Jahrgang

August 1955

Nr. 39/40

ERWIN KRUPPA — 70 JAHRE

Professor Dr. techn. Dr. rer. nat. h. c. Erwin Kruppa, Ordinarius für Darstellende Geometrie und derzeit Prorektor der Technischen Hochschule in Wien, begeht am 11. August 1955 seinen 70. Geburtstag: Die Österreichische Mathematische Gesellschaft, zu deren ältesten und treuesten Mitgliedern der Jubilar zählt, möchte es nicht versäumen, ihm zu seinem Festtag aufs herzlichste zu gratulieren!

Der gegebene Anlaß bietet gleichzeitig willkommene Gelegenheit, den Werdegang und das Wirken des hochverdienten Gelehrten kurz zu würdigen.

Erwin Kruppa wurde 1885 in Biala, im ehemals österreichischen Galizien geboren. Nach Absolvierung der Staatsrealschule im benachbarten Bielitz besuchte er zunächst die Technische Hochschule in Graz und setzte dann, nach Ablegung der I. Staatsprüfung aus dem Bauingenieurfach, seine Studien an der Technischen Hochschule und der Universität in Wien fort, die er 1907 mit der Lehramtsprüfung für Mathematik und Darstellende Geometrie abschloß. Als Realschulprofessor in Czernowitz kam er dann in Berührung mit H. Hahn, der ihn ermunterte, sich an der dortigen Universität für Geometrie zu habilitieren (1911), kurz nachdem er in Graz das technische Doktorat erworben hatte. Während der ganzen Dauer des ersten Weltkriegs gehörte er der Armee aktiv an, obwohl ihn eine schwere Schußverletzung schon frühzeitig frontdienstuntauglich machte. Knapp vor dem Umsturz übernahm Kruppa eine Honorarprofessur und Assistentenstelle für Mathematik an der Grazer Technischen Hochschule, da ein Berufungsvorschlag nach Prag hinfällig geworden war; weitere Lehraufträge und Supplierungen gaben ihm reichlich Gelegenheit zur Entfaltung einer erfolgreichen Lehrtätigkeit, die ihm schon 1921 als Anerkennung den Titel eines außerordentlichen Professors einbrachte. Im Jahr darauf folgte er einem ehrenvollen Ruf an die Technische Hochschule Wien, um hier eine durch das Ausscheiden E. Czubers mittelbar frei gewordene Lehrkanzel für Mathematik zu übernehmen; zunächst als Extraordinarius, doch kam bereits zwei Jahre später die Ernennung zum ordentlichen Professor, als ihm in Stuttgart die Nachfolge R. Mehmkes angeboten worden war.

Obzwar bereits arriviert, ergriff Kruppa nach dem Tode E. Müllers die Gelegenheit, dessen Lehrstuhl für Darstellende Geometrie an der Hochschule zu übernehmen und damit zu seinem eigentlichen Interessengebiet zurückzukehren (1929). Es war vor allem die sich auf beachtlichem Niveau abspielende Ausbildung der Lehramtskandidaten, die ihn lockte, und hier galt es, den durch Müllers Wirken zu internationalem Ansehen

gelangten Ruf der „Wiener Schule“ der Darstellenden Geometrie zu wahren und nach Möglichkeit zu steigern. Getragen von echter Liebe zu seinem Fach und gerüstet mit dem strengen Geist der Analysis gelang es Kruppa nicht nur, mit manchen überkommenen Nachlässigkeiten aufzuräumen — wie etwa dem Operieren mit „unendlich benachbarten“ Elementen, das er durch exakte Grenzprozesse ersetzte —, sondern auch neue Gebiete in den Arbeitsbereich der darstellenden Geometrie (im erweiterten Sinn) einzubeziehen, beispielsweise die zeichnerische Behandlung mehrdimensionaler und nichteuklidischer Räume. Sein Bestreben, neben der analytischen Methode auch der konstruktiv-anschaulichen Betrachtungsweise einen Platz zu sichern, machte seine der höheren Geometrie gewidmeten Sondervorlesungen außerordentlich anregend und pflanzte ganzen Generationen von Lehrern tieferes Verständnis und wirkliche Begeisterung für ihr Fach ein; eine Reihe seiner Schüler wirkt heute schon selbst in akademischen Ämtern. Daß neben diesem stark auf wissenschaftliche Forschung ausgerichteten Betrieb jedoch auch die Ingenieurstudenten nicht zu kurz kamen, denen die „Hauptvorlesung“ solide, auf die praktischen Anwendungen zugeschnittene Geometriekenntnisse zu vermitteln hatte, beweist etwa die wohldurchdachte, 1932/36 bei Deuticke herausgegebene Sammlung technischer Übungsaufgaben. Die beiden Hörerkategorien gerecht werdende durchgreifende Neubearbeitung des Müllerschen „Lehrbuchs der Darstellenden Geometrie“ (Teubner 1936) stellt heute das anerkannte Standardwerk des Faches dar.

Die erfolgreiche wissenschaftliche Tätigkeit Kruppas fand 1935 ihre sichtbare Anerkennung durch die Wahl zum korrespondierenden und zwei Jahre später zum wirklichen Mitglied der Wiener Akademie der Wissenschaften, in deren Sitzungsberichten die meisten seiner Abhandlungen erschienen sind. Es ist hier leider nicht möglich, auf die bedeutende publizistische Tätigkeit selbst näher einzugehen. Eine weitere schöne Ehrung bedeutete das ihm 1950 von der Technischen Hochschule in Karlsruhe verliehene Ehrendoktorat. Die allgemeine Achtung und das Vertrauen, das sich Kruppas Persönlichkeit im Kreise seiner Kollegen an der Technischen Hochschule Wien erworben hatte, wo er 1933/35 und 1940/45 die Würde eines Dekans der Fakultät für Angewandte Mathematik und Physik bekleidete, führten in jüngster Zeit zu seiner Wahl zum Rector magnificus während des Studienjahres 1953/54.

Nach Ablauf des kommenden Ehrenjahres dürfte sich unser Jubilar, befriedigt auf eine an Erfolgen und Ehren reiche Wirksamkeit zurückblickend, wohlverdienter Ruhe im Kreise seiner Familie hingeben. Da ihn aber noch mancherlei Pläne beschäftigen — unter anderem eine eigenständige Behandlung der klassischen Differentialgeometrie — so ist zu erwarten, daß ihm die Befreiung von den vielfältigen Amtspflichten erst die erwünschte Muße verschaffen wird, um den ihm am Herzen liegenden Dingen ungestört nachgehen zu können. Seine Freunde, Kollegen und Schüler entbieten ihm hierzu jedenfalls viel Glück und Gottes Segen!

W. Wunderlich.

VORTRAGSBERICHTE

Im abgelaufenen Sommersemester 1955 fanden im Rahmen der Mathematischen Gesellschaft insgesamt zehn Vorträge statt (darunter fünf Gastvorträge ausländischer Mathematiker), über welche anschließend kurz berichtet wird, soweit Vortragsauszüge zur Verfügung gestellt wurden.

18. Februar 1955. Prof. H. HERNICH (Techn. Hochschule Graz): *Partielle Differentialgleichungen, die nirgends eine Lösung haben.*

Ist $g(x,y)$ in einem Gebiet G der Ebene stetig, so hat die gewöhnliche Differentialgleichung $y' = g(x,y)$ nach dem Satz von Peano durch jeden Punkt P von G mindestens eine Lösungskurve. Es kann nun der Fall eintreten, daß zwei Lösungskurven durch P sich in einem anderen Punkt Q wieder vereinigen („Doppelwege“ durch P und Q), und es kann weiter der Fall eintreten, daß solche Doppelwege in G überall dicht liegen, d. h. daß in jedem Teilgebiet G' von G mindestens ein solcher Doppelweg auftritt. Daraus folgt weiter, daß die lineare partielle Differentialgleichung

$$\frac{\partial u}{\partial x} + g(x,y) \frac{\partial u}{\partial y} = f(x,y)$$

für jede stetige und stetig nach y differenzierbare Funktion $f(x,y)$ unlösbar ist, und zwar in jedem Teilgebiet von G , in welchem die Ableitung von f nach y nicht identisch verschwindet. — Ausführliche Darstellung in Monatsh. Math. 59/1955.

4. März 1955. Dr. R. BEREIS (Techn. Hochschule Wien): *Über die Geraden-Hüllbahnen bei ebenen Bewegungen.*

Einer vorangegangenen analytischen Untersuchung der Punktbahnen eines eben bewegten starren Systems unter konsequenter Verwendung der Gaußschen Zahlenebene (vgl. IMN Nr. 11, S. 7 u. Österr. Ing. Archiv 5/1951) wird jetzt — gewissermaßen als duales Seitenstück — das in mancher Hinsicht einfachere Studium der von den Geraden des bewegten Systems eingehüllten Kurven abgeschlossen, wiederum mit Hilfe von Minimalkoordinaten und gestützt auf die Kette der höheren Momentanpole. Das Interesse gilt vor allem den differentialgeometrischen Eigenschaften des Hüllbahnsystems für einen bestimmten Augenblick; besonders hervorzuheben wäre dabei die zwischen den Tangenten und Affinnormalen der Kurvenelemente festzustellende zweideutige quadratische Verwandtschaft, sowie die Bestimmung jener Systemgeraden, deren Hüllbahnen Schmiegekegelschnitte vorgeschriebener Gestalt besitzen, insbesondere Kreise, Parabeln oder gleichseitige Hyperbeln. Der konstruktiv-zeichnerischen Verfolgung der angeschnittenen Fragen wird gebührendes Augenmerk zugewendet. (vgl. Österr. Ing. Archiv 9/1955).

18. März 1955. Gastvortrag von Prof. O. HAUPT (Universität Erlangen): *Radonsche Integrale.*

Die bekannte Radonsche Konstruktion der Erweiterung eines verallgemeinerten elementaren Inhaltes in einem Intervall R des euklidischen E_n zu einem an die (euklidische) Topologie in R adaptierten Maß wird auf den Fall ausgedehnt, daß R ein beliebiger lokal-bikompakter Raum ist. Dabei ist der als Ausgangspunkt genommene Inhalt $\int q$ im wesentlichen dadurch charakterisiert, daß die q -meßbaren Mengen beschränkt sind (d. h. durch kompakte abgeschlossene Hüllen besitzen), daß ihre Begrenzungen j -Nullmengen sind und daß eine Basis für R aus q -meßbaren Mengen existiert.

Gegenüber dem Fall des E^n spaltet sich hier die Erweiterungskonstruktion in mehrere Schritte auf, bei denen nacheinander z. B. gewisse Bairesche und sodann Borelsche Mengen meßbar werden, während erst bei dem letzten Schritt alle Borelschen Mengen einbezogen sind. Zugehörige Integrale ergeben Verallgemeinerungen des Radonschen sowie des Riemannschen Integrals. — Man vergleiche eine demnächst erscheinende Arbeit von C. Y. PAUC und dem Vortragenden; für den bikompakten Fall auch Haupt-Aumann-Pauc, Differential- und Integralrechnung III, 2. Aufl. (Berlin 1955), 8. Abschnitt.

22. April 1955. Gastvortrag von Prof. E. BOMPIANI (Universität Rom): *Differential elements in the projective plane.*

A survey of old and new results on the geometry of differential elements of the second order in a projective plane is given. The "minimal representation" of these elements — given first by Gherardelli in 1942 — is reached in a new way, and a direct determination of its algebraic characters (independent from Severi's theory of the basis) is given; its group properties and its atlas, as a differentiable manifold, are determined. Finally a displacement of the elements of the second order is intrinsically determined when a displacement law (affine connection) is given for the elements of the first order.

29. April 1955. Dr. P. LESKY (Innsbruck): *Über die Methode von Gauß-Banachiewicz zur Auflösung von linearen Gleichungssystemen.*

In der Rechenpraxis hat die Auflösung linearer Gleichungssysteme stets einen besonderen Platz eingenommen. Gauß hat zwar dem schon lange bekannten Eliminationsverfahren die klassische Form des nach ihm benannten Algorithmus gegeben, trotzdem ist es lange versäumt worden, dieses Verfahren in eine Form zu bringen, die die Rechenarbeit möglichst herabsetzt. Eine solche, dem polnischen Astronomen Banachiewicz zu verdankende Form erwies sich zwar nachträglich als mit dem abgekürzten Gaußschen Verfahren identisch, bedeutet aber hinsichtlich der zu leistenden Rechen- und Schreibarbeit tatsächlich eine wesentliche Vereinfachung. — Im Gegensatz zur historischen Entwicklung wird im Vortrag aus dem Gaußschen Algorithmus das abgekürzte Gaußsche Verfahren und daraus die Methode von Banachiewicz hergeleitet, ferner auf die Möglichkeit hingewiesen, diese Methode auch auf Gleichungssysteme mit singulärer Koeffizientenmatrix anzuwenden.

29. April 1955. Gastvortrag von Prof. A. MARKUSCHEWITSCH (Universität Moskau): *Über einige Fragen der Approximation von Funktionen komplexer Variabler.*

Der Vortragende gibt einen Überblick über die bisher erzielten Fortschritte auf dem Wege der Ausdehnung der klassischen Theoreme von Weierstraß und Runge, die Darstellbarkeit einer gegebenen Funktion $f(z)$ durch unendliche Reihen von Polynomen $P_n(z)$ in einem Gebiet G der komplexen Ebene betreffend. Die Bestrebungen laufen hauptsächlich auf Erweiterungen der Funktionenklasse von $f(z)$ einerseits und auf Verallgemeinerung des Konvergenzgebiets G andererseits hinaus. Der Bericht zeigt vor allem die in dieser Richtung erzielten Leistungen der sowjetischen Mathematiker Lawrentiew, Keldysch, Mergeljan (vergl. dessen Monographien in Uspechi 7/1952 und 8/1953) und Dschrabaschian auf, wobei auch eigene Beiträge zur Sprache kommen.

13. Mai 1955. Dr. H. Brauner (Techn. Hochschule Wien): *Erzeugung von Flächen 2. Grades als mehrfache Bewegflächen.*

„Mehrfache Bewegflächen“ sind solche, die auf wenigstens zwei Arten durch Bewegung einer starren Kurve erzeugbar sind. Beispiele solcher Flächen gab u. a. B. Gambier. Zu den mehrfachen Bewegflächen gehören aber offensichtlich auch die Flächen 2. Grades (Quadriken), da diese durch Bewegung irgend eines ihnen angehörigen (allgemeinen) Kegelschnittes erzeugt werden können; die Kegelschnittsebene umhüllt dabei i. a. eine gewisse Torse 12. Klasse. Eine Quadrik ist aber auch insofern „im weiteren Sinne“ Bewegfläche, als sie als Einhüllende einer Lagenfolge von ∞^1 kongruenten Flächen 2. Grades auftreten kann, und zwar sogar auf ∞^3 Arten. Bei der analytischen Behandlung dieser Fragen wurde Gelegenheit genommen, auf die ähnlichen und volumsgleichen Anquadriken bzw. auf die ähnlichen und flächengleichen Kegelschnitte einer Fläche 2. Grades einzugehen sowie auf gewisse bemerkenswerte Flächenkurven, wie die Örter verschwindender mittlerer oder konstanter Gaußscher Krümmung hinzuweisen. — Während der zu der in Rede stehenden Erzeugung einer gegebenen Quadrik gehörige Bewegungsvorgang im allgemeinen Fall noch nicht geklärt ist, konnte ein Sonderfall, nämlich die Erzeugung eines gleichseitigen hyperbolischen Paraboloides durch Bewegung einer gleichseitigen Hyperbel, vollständig erledigt werden; die Projektion der Bewegung auf eine Richtebene des Paraboloides ist in diesem Fall die bekannte Ellipsenbewegung (vgl. Mh. Math. 59/1955 u. Arch. Math. 6/1955).

20. Mai 1955. Gastvortrag von Prof. W. Süß (Universität Freiburg i. Br.): *Geometrische Fragen zur Variationsrechnung.*
Vortragsauszug nicht eingelangt.

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

17. Juni 1955. Gastvortrag mit Filmvorführung von Prof. J. R. Weske (University of Maryland): *Einzelvorgänge beim Übergang zur Turbulenz.*
Vortragsauszug nicht eingelangt.

1. Juli 1955. *Ausflug auf den Kahlenberg.*

Die alljährliche Abschlußveranstaltung des Sommerhalbjahrs der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand heuer bei schönstem Wetter in Form des traditionellen Nachmittagsausflugs von Grinzing auf den Kahlenberg statt und vereinigte am Abend noch zahlreiche Teilnehmer in gemütlicher Tafelrunde unter dem Blätterdach eines stimmungsvollen Heurigen Gartens in Nußdorf.

TODESFÄLLE

Hofrat Dr. h. c. mult. Eduard Doležal, ordentlicher Professor i. R. der Geodäsie und Photogrammetrie an der Technischen Hochschule Wien. Ehrenbürger der Stadt Baden, korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien, der Akademie der Naturforscher in Halle und der Akademie der Wissenschaften in Madrid, ehem. Präsident der Österreichischen Kommission für die internationale Erdmessung, Ehrenpräsident und Ehrenmitglied vieler in- und ausländischer wissenschaftlichen Gesellschaften und Vereinigungen, Inhaber zahlreicher Orden, verstarb am 7. Juli 1955 nach kurzem schwerem Leiden im 94. Lebensjahre.

Hofrat Franz Klusacek, Landesschulinspektor im Stadtschulrat für Wien, verstarb unerwartet am 1. Juli 1955 im Alter von 54 Jahren.

ERNENNUNGEN UND AUSZEICHNUNGEN von Mitgliedern der Mathematischen Gesellschaft

Dem Privatdozenten für Theoretische und technische Physik an der Universität Innsbruck, Dr. phil. F. Cap, wurde mit 31. Mai 1955 der Titel eines außerordentlichen Professors verliehen.

O. Prof. Dr. techn. F. Magyar (Technische Hochschule Wien) wurde in die beim Bundesministerium für Unterricht eingerichtete Atomenergie-Fachkommission (Fachgruppe „Technik der Kraftreaktoren“) aufgenommen.

Dem ao. Professor für Versicherungsmathematik an der Technischen Hochschule Wien, Dr. phil. J. Rybarz, wurde mit 31. Mai 1955 der Titel eines ordentlichen Professors verliehen.

Dipl. Ing. Dr. techn. H. Schmid erhielt mit 9. Juli 1955 die Lehrbefugnis für Photogrammetrie und Katastervermessung an der Technischen Hochschule Wien.

NEUE AUSLÄNDISCHE MITGLIEDER

BELGIEN

Bureau F., Univ. Prof. — 17, rue de Harlez, Liège.

Florent B., * 1906 Jemeppe, Prof. U. Liège.

Dedecker P., Chef de travaux — 27, avenue des Châtaigniers, Rhode-St-Genèse.

Paul D., * 1921 Ixelles, 1946 Ass. Inst. Roy Météorol., 1954 Chef de travaux U. Liège.

Derwidué L., Prof. — 110, rue Grande, Nimy-lez-Mons.

Léon D., * 1914 Fontaine-l'Évêque, 1939 aspirant, chercheur du Fonds Nat. Belge de la Rech. Scientif., 1947 Ass., Chef de travaux U. Liège, 1953 Chargé de cours, Prof. ord. Fac. Polytechn. Mons.

Pillon J., Dr. — 38, avenue Moeremans, Dilbeek.

Jaqueline P. * 1924 Weluwé-St-Pierre, Docteur en Sc. Math. Recherche.

DÄNEMARK

Hansen H. H., Teknikum-Lehrer — Teglstrupvej 2A, Kopenhagen Ö.
Hans Henrik H., * 1907 Fünen, 1946 Mag. scient. U. Kopenhagen, 1949 Lehrer Teknikum Kopenhagen.

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

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 Gesell-
schaften, die Gegenrecht halten, sfr. 32.—. Zu beziehen durch:

ORELL FÜSSLER VERLAG, ZÜRICH 22

Mathematische Werke aus dem

BIRKHÄUSER-VERLAG — BASEL/STUTT GART

- LINDER, A.: *Statistische Methoden für Naturwissen-
schafter, Mediziner und Ingenieure.* 238 S. m. 43
Fig. Zweite, erweiterte Auflage (1951) Fr. (DM)
Ganzl. 31.20
- LOCHER-ERNST, L.: *Differential- und Integralrech-
nung im Hinblick auf ihre Anwendungen.* 596 S.
m. 406 Fig. (1948) Ganzl. 49.90
- LOCHER-ERNST, L.: *Einführung in die freie Geome-
trie ebener Kurven.* 85 S. m. 168 Fig. (1952) brosch. 12.50
- MICHAEL, W.: *Ortskurvengeometrie in der komplexen
Zahlenebene.* 96 S. m. 37 Fig. (1950) Ganzl. 13.50
- OSTROWSKI, A.: *Vorlesungen über Differential- und
Integralrechnung.* In drei Bänden.
Band I: Funktionen einer Variablen. 373 S. m. 42
Fig. Berichtigter Nachdruck (1952) Ganzl. 36.40
Band II: Differentialrechnung auf dem Gebiete
mehrerer Variablen. 484 S. m. 55 Fig. (1951) Ganzl. 69.70
Band III: Integralrechnung auf dem Gebiete meh-
rerer Variablen. 475 S. m. 36 Fig. (1954) Ganzl. 78.—
- SCHLÄFLI, L.: *Gesammelte mathematische Abhandlungen.*
In drei Bänden.
Band I: 392 Seiten mit einem Porträt (1950) Ganzl. 56.15
Band II: 381 Seiten und 13 Figuren (1953) Ganzl. 56.15
Band III: ca. 400 Seiten und 25 Figuren (1955) Im Druck
- STIEFEL, E.: *Lehrbuch der Darstellenden Geometrie.*
174 Seiten mit über 130 Figuren (1947) Ganzl. 29.65
- TROST, E.: *Primzahlen.* 95 Seiten (1953) brosch. 13.50
- VÖLKER, D., und DOETSCH, G.: *Die zweidimensionale
Laplace-Transformation.* 260 Seiten mit 17 Figu-
ren und vielen Tabellen (1950) Ganzl. 47.85
- ZWINGGI, E.: *Versicherungsmathematik.* 199 S. 15
Fig. (1946) Ganzl. 31.20

ZEITSCHRIFTEN

Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik (ZAMP)

Journal of Applied Mathematics and Physics — Journal de Mathématiques et de Physique appliquées

Redaktionskommission: J. ACKERET, E. BAUMANN, P. SCHER-
RER, E. STIEFEL, F. STÜSSI, W. TRAUPEL, H. ZIEGLER.
Redaktion: R. SÄNGER, Eidg. Technische Hochschule, Zürich.

Erscheint seit 1950 alle 2 Monate. 16×23 cm.
Jährlich Fr. 38.—; Ausland Fr. 48.—; Einzelnummer Fr. 10.—.

Neuerscheinung

Der Briefwechsel von Johann Bernoulli

Herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft in Basel

Band I

532 Seiten, 162 Briefe im Originaltext mit 128 faksimilierten Zeichnungen, 3 Schriftproben und zwei Porträts (1955). In Leinen gebunden Fr. 60.— Die Ausgabe kann auf Verlangen auch broschiert geliefert werden.

Das Vorwort des Herausgebers (O. Spiess) erzählt die Vorgeschichte des Unternehmens, insbesondere die Entdeckung des lange verschollenen Bernoullischen Nachlasses. Daran schließt sich eine Übersicht über das vorhandene Material und eine Skizze des Editionsplanes. Dieser umfaßt außer den drei allbekanntesten Bernoulli noch fünf weitere Träger dieses Namens. Die Zahl der Bände wird auf 20—25 geschätzt.

Der vorliegende erste Band eröffnet die Serie der Korrespondenzen von Johann Bernoulli. Er enthält von Seite 95 an, in drei Gruppen A, B, C gegliedert, 162 meist französische oder lateinische Briefe aus dem Zeitraum 1690—1707.

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung

BIRKHÄUSER-VERLAG — BASEL / STUTTGART

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 fortlaufendem Bezug DM 9.80, einzeln DM 12.—. Mitglieder der Deutschen Mathematiker-

Vereinigung erhalten 20 % Ermäßigung.
Bisher liegen vor: Band I, Heft 1/2 und 3/4.
Band II, Heft 1/2 und 3/4.
Band III, Heft 1/2 und 3/4.
Band IV, Heft 1/2. Heft 3/4 in Vorbereitung.

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT in GÖTTINGEN

**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 der 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.

**JOURNALS PUBLISHED BY THE
AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY**

Bulletin of the American Mathematical Society

This journal is the official organ of the Society. It reports official acts of the Society and the details of its meetings, with abstracts of all research papers presented. It contains some of the officially invited addresses presented before the Society, and reviews of advanced mathematical books.

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

Proceedings of the American Mathematical Society

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

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

Transactions of the American Mathematical Society

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

The subscription price is \$ 6.00 per volume. (\$ 4.50 per volume to members of the Society under reciprocity agreements.)

Mathematical Reviews

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

The subscription price is \$ 20.00 per annual volume of eleven numbers. (\$ 10.00 to members of the Society and other sponsoring organizations.)

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

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY

80 Waterman Street
Providence 6, Rhode Island
United States of America

**JOURNAL OF RATIONAL MECHANICS
AND ANALYSIS**

Edited by

T. Y. THOMAS, C. TRUESDELL

with the assistance of

D. GILBARG, V. HLAVATY, E. HOPF

and an international board of thirty specialists in France, Germany,
Great Britain, Italy, 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 800 pages.

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

**CANADIAN JOURNAL OF MATHEMATICS
JOURNAL CANADIEN MATHÉMATIQUE**

Editorial Board: H. S. M. Coxeter (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

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

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT
Gegründet 1903

SEKRETARIAT: WIEN IV, KARLSPLATZ 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)
TELEPHON U 46-5-30 — POSTSPARKASSENKONTO 82 395

Vorstand für das Vereinsjahr 1954/55:

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>Vorsitzender:</i> | Prof. Dr. A. Duschek (T. H. Wien) |
| <i>Stellvertreter:</i> | Prof. Dr. N. Hofreiter (Univ. Wien) |
| <i>Herausgeber der IMN:</i> | Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien) |
| <i>Schriftführer:</i> | Doz. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien) |
| <i>Kassier:</i> | Ass. Dr. R. Bereis (T. H. Wien) |
| <i>Beiräte:</i> | 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. F. Hohenberg (T. H. Graz) |