

**INTERNATIONALE
MATHEMATISCHE NACHRICHTEN**

**INTERNATIONAL MATHEMATICAL
NEWS**

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

*

BULLETIN OF THE
INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

EDITED BY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

NR. 88

Januar 1968

WIEN

INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES

Gegründet 1947 von R. Inzinger

Herausgeber: ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Redakteur: W. Wunderlich, Technische Hochschule Wien.

Korrespondenten

- AUSTRALIEN: J. P. Ryan (Univ. Melbourne).
BELGIEN: F. Bureau (Univ. Liège),
G. Hirsch (Univ. Bruxelles).
BRASILIEN: L. Nachbin (Univ. do Brasil, Rio de Janeiro).
BULGARIEN: K. Popoff (Akad. Sofia).
DÄNEMARK: W. Fenchel (Univ. Kopenhagen).
FINNLAND: V. Paatero (Univ. Helsinki).
FRANKREICH: M. Decuyper (Univ. Lille).
GRIECHENLAND: K. Papaioannou (Univ. Athen),
Ph. Vassiliou (T. H. Athen).
INDIEN: K. Balagangadharan (Tata Inst., Bombay).
ITALIEN: P. P. Abbatì-Mariscotti (Univ. Torino).
JAPAN: M. Hukuhara (Kyoto Univ.),
K. Iséki (Kobé Univ.).
JUGOSLAWIEN: T. P. Andjelić (Univ. Beograd),
V. Vranić (Univ. Zagreb).
KANADA: H. Schwerdtfeger (McGill Univ., Montreal).
NIEDERLANDE: N. G. de Bruijn (T. H. Eindhoven).
POLEN: M. Stark (Akad. Warszawa).
RUMÄNIEN: D. Mangeron (Inst. Polyt. Jassy).
SCHWEIZ: Ch. Blanc (Univ. Lausanne),
S. Piccard (Univ. Neuchâtel).
TSCHECHOSLOWAKEI: J. Kurzweil (Akad. Prag).
TÜRKEI: O. Kabakcioglu (Techn. Univ. Istanbul).
UNGARN: B. Szökefalvi-Nagy (Univ. Szeged).
U. S. A.: G. L. Walker (Amer. Math. Soc., Providence).

Gedruckt mit Unterstützung des Kulturamts der Stadt Wien und des
Notrings der wissenschaftlichen Verbände Österreichs.

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

INTERNATIONALE MATHEMATISCHE NACHRICHTEN
INTERNATIONAL MATHEMATICAL NEWS
NOUVELLES MATHÉMATIQUES INTERNATIONALES

Herausgegeben von der

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

22. Jahrgang

Wien - Jänner 1968

Nr. 88

BERICHTE — REPORTS — RAPPORTS

Geometrie-Tagung

Oberwolfach, 25. Sept.—1. Okt. 1966.

Die traditionelle Geometrie-Tagung des Mathematischen Forschungsinstituts in Oberwolfach (Schwarzwald) stand diesmal unter der Leitung von K. H. Weise (Kiel) und K. Leichtweiß (Berlin). Typisch für die anregende und eifrige Atmosphäre, zu der die ausländischen Gäste wesentlich beitrugen, war das große Interesse, welches ein langer, pointenreicher Vortrag fand, der außer der Reihe in den Abendstunden gehalten wurde. Wie immer streuten die angeschnittenen Fragen weit: von der algebraischen Geometrie bis zur Konvexgeometrie. Verhältnismäßig häufig wurden Themen der Differentialgeometrie im Großen, überhaupt aus den Zwischengebieten von Topologie und anderen geometrischen Disziplinen behandelt. —
Nachstehend die Vortragsliste:

- W. Gröbner (Innsbruck): Die Hilbertfunktion (Postulationsformel) der Polynomideale.
W. Bureau (Hamburg): Die Hilbertfunktion der Grassmannschen Mannigfaltigkeiten.
T. G. Ostrom (Frankfurt): Net extensions and field extensions.
K. Leichtweiß (Berlin): Zur verbandstheoretischen Charakterisierung des affinen Raumes.
St. Bilinski (Zagreb): Über ein Modell der zweidimensionalen hyperbolischen Geometrie in der Torusebene.
M. Matsumoto (Kyoto): A method of differential geometry of tangent bundles.
R. Walter (Freiburg): Über die Differentialgeometrie der parabolischen Flächen des P_4 .
D. Roether (Berlin): Über Paare von Regelflächen im P_3 .
J. Hoschek (Darmstadt): Über eine Verallgemeinerung der natürlichen Geometrie der Strahlflächen.
H. Schaal (Stuttgart): Über die durch Bewegung eines Streifens erzeugbaren Flächen.
O. Giering (Stuttgart): Erweiterung des Problems der Cesàrokurven auf Streifen.
U. Simon (Berlin): Bemerkungen zur Integralformelmethode der Differentialgeometrie im Großen.

- U. Casati (Zürich): Geschlossene Flächen mit konstanter mittlerer Krümmung in Räumen konstanter Krümmung.
 H. F. Münzner (Berlin): Über Flächen mit einer Weingartenschen Ungleichung.
 T. J. Willmore (Durham): Integral theorems involving mean curvature.
 R. Schneider (Frankfurt): Über Minimalflächen mit einer Jordankurve als Rand.
 D. Ferus (Bonn): Absolute Totalkrümmung Riemannscher Immersionen.
 T. Banchoff (Amsterdam): Global extrinsic geometry of polyhedra.
 P. Mani (Bern): Über Richtungszuteilungen.
 D. Derry (Vancouver): Inflexionshyperebenen der Polygone.
 H. Hadwiger (Bern): Überdeckung der euklidischen Sphäre mit kongruenten Punktmengen.
 K. Voss (Zürich): Schnitte von Punktmengen mit linearen Räumen (Charakterisierung der konvexen Mengen).
 H. Bieri (Bern): Ergänzungen zur Theorie der ebenen konvexen Bereiche.
 H. F. Münzner (Berlin).

Tagung über Funktionalanalysis

Oberwolfach, 2.—8. Oktober 1966.

Unter Leitung der Professoren H. König (Saarbrücken), G. Köthe (Frankfurt) und H. G. Tillmann (Mainz) fand im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach eine Tagung über Funktionalanalysis statt. Von den 46 Teilnehmern waren 18 aus dem Ausland gekommen. Die 31 (nachstehend angeführten) Vorträge lösten anregende Diskussionen aus.

- J. Batt (Heidelberg): Integraldarstellungen linearer Transformationen.
 G. Bengel (Frankfurt): Zur Theorie der Satoschen Hyperfunktionen.
 H. Berens (Aachen): Intermediäre Räume zwischen Banachräumen, erzeugt durch Halbgruppen von Operatoren.
 J. W. Brace (Maryland/Cambridge): Convergence on filters and applications.
 C. Brown (Erlangen): Eine Verallgemeinerung der abstrakten Integrations-
 theorie.
 H. W. Burmann (Göttingen): Der Raum der fastautomorphen Funktionen.
 G. Dankert (Köln): Sobolevsche Einbettungssätze bei Orliczräumen.
 B. Gramsch (Mainz): Funktionalkalkül mehrerer Veränderlichen in lokalbeschränkten Algebren.
 H. Heuser (Mainz): Z -symmetrisierbare Rieszsche Operatoren.
 R. A. Hirschfeld (Nijmegen): On hulls of operators and the Dirac formalism.
 K. Jörgens (Heidelberg): Zur Spektraltheorie der Schrödinger-Operatoren.
 D. Kölzow (Saarbrücken): Über das von Neumannsche Lifting.
 W. A. J. Luxemburg (Pasadena): A remark on an inequality of Hardy-Littlewood and Pólya concerning convex functions.
 A. Mallios (Athen): Semi-simplicity of tensor products of topological algebras.
 G. Maltese (Maryland/Frankfurt): Extremal positiv definite Funktionen und der Satz von Bochner.
 G. Marinescu (Bukarest): Applications des espaces vectoriels pseudo-topologiques.
 A. Martineau (Montpellier): Indicatrices projectives des fonctionnelles analytiques.

- D. Mitrović (Zagreb/Mainz): Les théorèmes de fermeture pour les espaces L_p .
 V. Pták (Prag): Fortsetzung von getrennt stetigen Funktionen und schwache Kompaktheit.
 E. Poulsen (Aarhus): Eine unendlich-dimensionale Fourier-Transformation.
 H. Reiter (Utrecht): Ideale in Funktionenalgebren.
 H. H. Schaefer (Tübingen): Maximale T -Ideale eines positiven Operators.
 I. Singer (Bukarest): Best approximation in normed linear spaces.
 E. Thoma (Münster): Harmonische Analyse auf diskreten Gruppen.
 L. Waelbroeck (Brüssel): Analyticity and holomorphy of functions with values in p -normed spaces.
 W. v. Waldenfels (Saarbrücken): Fast positive Funktionale.
 G. Wittstock (Berlin): Über invariante Teilräume zu positiven Transformationen in Räumen mit indefiniter Metrik.
 J. Wloka (Heidelberg): Nuklearität der Distributionsräume.
 F. Wolf (Berkeley): Anwendung einer Ungleichung von K. O. Friedrichs zur Theorie von singulären Randwertaufgaben.
 A. C. Zaanen (Leiden): Elementary theory of normed Köthe spaces.
 W. Zelasko (Warschau): Extended spectra and power series in locally convex algebras.

(Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach).

Tagung über Mathematische Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie

Oberwolfach, 12.—18. März 1967.

Die unter der Leitung von H. Witting (Münster) abgehaltene Tagung vereinte 43 Teilnehmer. Diese um etwa ein Drittel gegenüber dem Vorjahr verminderte Teilnehmerzahl war der Kapazität des Hauses besser angepaßt und durch zwei im Sommer angesetzte Spezialtagungen ermöglicht, was auch eine leichte Verschiebung des Schwerpunktes in Richtung auf statistische Fragestellungen bewirkte. In lebhaftester Erinnerung wird den Teilnehmern der Vortrag von Z. D. Koutsky bleiben, nicht nur deshalb, weil in verblüffender Weise die Anwendungsmöglichkeit statistischer Methoden auf Fragen des Musikerlebens aufgezeigt wurde, sondern auch wegen der musikalischen Einführung durch eine Gesangsdarbietung des Sitzungsleiters. — Nachstehend das Vortragsprogramm:

- H. Heyer (Erlangen): Erschöpftheit und Invarianz beim Vergleich von Experimenten.
 W. Uhlmann (Würzburg): Kosten-optimale Stichprobenpläne.
 N. Schmitz (Karlsruhe): Likelihoodquotienten-Sequenztests bei homogenen Markoff-Ketten.
 H. Schneberger (München): Über eine Verallgemeinerung der Formel von Neyman und Tschuprow.
 D. Morgenstern (Freiburg): Zum Hauptsatz der Block-Kodierung.
 V. Mammitsch (München): Zur Theorie der k -stufigen Tests.
 R. Borges (Gießen): Mehrstufige Stichprobenverfahren.
 V. Kurotschka (Freiburg): Optimale Versuchspläne bei zweifach klassifizierten Modellen.
 Z. D. Koutsky (Prag): Einfluß der Musik auf Menschen als statistisches Problem.
 F. Gebhardt (Darmstadt): Ähnlichkeit von Faktormatrizen.
 K. Dietz (Freiburg): Einige spezielle Wettbewerbsprozesse.

- H. Strömer (Münster): Zur Überlagerung alternierender Erneuerungsprozesse.
 G. Nölle (Münster): Produktmeßbarkeit von Dichten und verwandte Fragen.
 W. v. Waldenfels (Saarbrücken): Fouriertransformation straffer Maße.
 H. Walk (Stuttgart): Randverhalten zufälliger Potenzreihen.
 D. Bierlein (Karlsruhe): Komposition von Spielen.
 U. Krengel (Erlangen): Über Markoff-Schiebungen und das ergodentheoretische Isomorphie-Problem.
 O. Hanš (Prag): Some remarks on correlation.
 W. Fieger (Karlsruhe): Einige Bemerkungen über die Nullniveaurezeugungsprodukte eines Gaußschen Prozesses.
 K. Krickeberg (Heidelberg): Isomorphismen topologischer Maßräume und Mischungen Markoffscher Ketten.
 W. Hansen (Erlangen): Konstruktion von Halbgruppen und Markoffschen Prozessen.
 U. Dieter (Karlsruhe): Anwendungen unendlicher Optimierungsaufgaben in der Spieltheorie.
 L. C. A. Corsten (Wageningen): Ein Test für die Differenz zwischen zwei Korrelationskoeffizienten.
 (*Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach*).

Tagung zur mathematischen Logik

Oberwolfach, 3.—8. April 1967.

Zum dritten Mal seit 1964 fand im Forschungsinstitut eine Tagung über mathematische Logik unter der Leitung der Professoren H. Hermes (Freiburg) und H. A. Schmidt (Marburg) statt. In ihren Verlauf wurden die anschließend verzeichneten 20 Referate gehalten. Es herrschte die übliche fruchtbare Arbeitsatmosphäre, die diesmal noch durch das schlechte Wetter gefördert wurde. Im Rahmen der Tagung konnte auch die DVMLG ihre Mitgliederversammlung abhalten.

- P. Bernays (Zürich): Zur Fragestellung in der Grundlagenforschung.
 J. N. Crossley (Oxford): Effective Dedekind types.
 R. Jensen (Bonn): Quine's new foundations mit Urelementen ist widerspruchsfrei.
 K. Schütte (München): Zur Berechenbarkeit von Funktionalen höherer Typen.
 J. Diller (München): Definitionen partiell-rekursiver Funktionen.
 F. K. Mahn (Freiburg): Primitiv-rekursive Funktionen auf Term-mengen.
 B. Scarpellini (Basel): Bemerkungen zu Gentzens Widerspruchsfreiheitsbeweis.
 D. Bürstebinder (Hannover): Über Axiome, deren Modellklassen gegen Isotopie abgeschlossen sind.
 K. Döpp (Hannover): Homogenisierbarkeit von Rechenprogrammen.
 K. Kaiser (Bonn): Die induktive Hülle.
 M. H. Löb (Leeds): Die Semantik des Notwendigkeitsbegriffs.
 H. Luckhardt (Marburg): Kodifikation und Aussagenlogik.
 U. Felgner (Frankfurt): Syntaktische Modelle der Mengenlehre.
 A. Oberschelp (Berenbostel): Über den Interpolationssatz von Craig-Lyndon.
 W. Felscher (Freiburg): Über Definierbarkeitskriterien.
 H. D. Ebbinghaus (Freiburg): Über eine dreiwertige Prädikatenlogik mit einer Anwendung auf die Gleichungstheorie.

- F. R. Drake (Leeds): Element types in uncountable languages.
 W. Oberschelp (Berenbostel): Struktur-Anzahlformeln für endliche Relationssysteme.
 E. Specker (Zürich): Länge von Formeln.
 W. Schwabhäuser (Bad Honnef): Zum Problem der Definierbarkeit der Kollinearität mit Hilfe der Mittelpunktsbeziehung.
 J. Diller (München).

Sixth Brazilian Mathematical Colloquium

Poços de Caldas, July 2—22, 1967.

These colloquia are held once every two years. This time the following post-doctoral courses were given:

- I. N. Herstein, Rings with involution.
 L. Nachbin, Topology on spaces of holomorphic mappings.
 J. J. Schaffer, Periodic linear differential equations in Banach spaces.
 The following were the one-hour research lectures:
 N. Kopell, Commuting diffeomorphisms.
 D. Lehmann, Connexions with nullcurvature and K-theory.
 E. L. Lima, Hypersurfaces with nonnegative curvature.
 N. Onuchic, Invariance properties for systems of differential equations.
 M. M. Peixoto, Classification of vector fields.
 R. Piccinini, Cohomological operations and K-theory.
 W. Strauss, Nonlinear wave equations, decay and scattering.

There were also six instructional courses, sessions for short research announcements, and sessions on mathematics education. The texts of all courses were mimeographed in advance. The proceedings containing the one-hour lectures will be published. — Orders for the courses and the proceedings should be sent to the organizing institution: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Rua Luiz de Camões 68, Rio de Janeiro 58, GB, Brazil.
 L. Nachbin (Rio de Janeiro).

Tagung über Erweiterungstheorie topologischer Strukturen und deren Anwendungen

Berlin, 14.—19. August 1967.

Diese vom Institut für Reine Mathematik der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin mit Unterstützung der Mathematischen Gesellschaft der DDR veranstaltete internationale Spezialtagung fand anlässlich des 60. Geburtstages von W. Rinow statt, der die Leitung der Forschungsgruppe „Topologie“ des obgenannten Instituts innehat. Die Organisation der Tagung lag in den Händen von J. Flachsmeyer, H. Poppe und F. Terpe; Tagungsleiter war H. Reichardt.

Die Tagung machte es sich zur Aufgabe, den gegenwärtigen Stand der in letzter Zeit intensiv erforschten Erweiterungstheorie topologischer Strukturen herauszuarbeiten. Dabei handelte es sich besonders um die Theorie der Kompaktifizierungen, der Vervollständigung uniformer Räume, der Vervollständigung ordnungstopologischer und algebraisch-topologischer Strukturen sowie Ränderfragen in der Potentialtheorie, in der Funktionentheorie und in der Funktionalanalyse.

Die Teilnehmerzahl war trotz des scharf umrissenen Tagungsthemas erstaunlich groß. Insgesamt nahmen 97 Wissenschaftler teil, davon 53 aus dem Ausland. Das Programm umfaßte 60 wissenschaftliche Vorträge, worunter 27 intern topologische Fragen der Erweiterungstheorie betrafen; je sechs Vorträge waren algebraischen und ordnungstheoretischen Fragen bzw. Beziehungen zu uniformen Strukturen gewidmet. Weitere Vorträge erörterten funktionalanalytische, funktionentheoretische und potentialtheoretische Anwendungen.

Neben dem Vortragsprogramm trug eine Reihe von außerwissenschaftlichen Veranstaltungen zur Erzeugung einer anregenden Tagungsatmosphäre bei. Die Organisatoren und Veranstalter haben sich für die hervorragende Vorbereitung und den erfolgreichen Verlauf der Tagung aufrichtigen Dank und Anerkennung verdient. Der vielfach geäußerte Wunsch der Teilnehmer auf Fortsetzung der Tagung rechtfertigt die Absicht des veranstaltenden Instituts, in drei bis vier Jahren eine zweite Spezialtagung zum gleichen Thema folgen zu lassen. — Die Vortragsmanuskripte werden in den Proceedings des Symposiums veröffentlicht werden.

K. H. Hofmann (Princeton).

Convegno internazionale di Geometria differenziale

Bologna, 28—30 Settembre 1967.

Aus Anlaß der feierlichen Eröffnung des neuen Institutsgebäudes für die mathematischen Lehrstühle der Universität Bologna wurde unter der Leitung von Prof. M. Villa in dem modernen Neubau ein internationaler Kongreß für Differentialgeometrie abgehalten, an welchem neben den Repräsentanten der italienischen Geometrieschulen zahlreiche Fachvertreter aus dem Ausland teilnahmen. Im Rahmen der Festveranstaltung wurde an vier prominente Geometer das Ehrendoktorat der Universität verliehen, und zwar an die Professoren E. Bompiani und B. Segre aus Rom (die seinerzeit selbst in Bologna wirkten), sowie an Ch. Ehresmann (Paris) und Gh. Vranceanu (Bukarest).

Im Verlauf der Tagung wurden elf einstündige Übersichtsvorträge gehalten, die Einblick in aktuelle Forschungen vermittelten, und zwar von:

B. Segre (Roma): Geometria proiettivo-differenziale delle equazioni di Laplace di tipo parabolico.
 Ch. Ehresmann (Paris): Sur la théorie des catégories différentiables.
 Gh. Vranceanu (Bucuresti): Varietà differenziabili a curvatura piane dello stesso segno.
 Gh. Gheorghiev (Iasi): Les distributions structurelles d'une variété différentiable; application aux espaces fibrés.
 P. Libermann (Paris): Les connexions d'ordre supérieur.
 B. Finzi (Milano): La geometria dell'ultima teoria di Einstein.
 O. Boruvka (Brno): Eléments géométriques dans la théorie des transformations des équations différentielles linéaires du deuxième ordre.
 M. Haimovici (Iasi): Sulla riducibilità dei sistemi di Pfaff.
 C. de Barros (Paris): Sur la géométrie différentielle des formes différentielles extérieures quadratiques.
 A. Švec (Praha): Submanifolds of homogeneous spaces.
 M. Stoka (Bucuresti): Geometria integrale negli spazi riemanniani.

In den Abendstunden von 18—20 Uhr wurden überdies 19 Kurzreferate abgewickelt.

Die gesellschaftlichen Veranstaltungen umfaßten Empfänge des Präsidenten der Provinz, des Bürgermeisters der Stadt, des Rektors der Universität und des Geschäftsträgers der Rumänischen Botschaft, sowie einen wunderschönen Sonntagsausflug nach Ravenna. Die großzügige und überaus herzliche Gastfreundschaft, deren sich die Kongreßteilnehmer erfreuen durften, trug wesentlich dazu bei, die Festtage zu einem unvergeßlichen Erlebnis zu machen. Den Veranstaltern gebührt für die musterhafte, mit vielen Mühen verbundene Organisation und für die liebenswürdige Betreuung der Gäste ganz besonderer Dank.

W. Wunderlich (Wien).

Konferenz über Funktionalgleichungen

Zakopane, 9.—13. Oktober 1967.

Diese internationale Spezialtagung war vom Lehrstuhl für Funktionalgleichungen der Filiale der Jagellonischen Universität in Katowice — unter Leitung des Dozenten M. Kuczma — mit Unterstützung des Lehrstuhls für Geometrie in Krakau organisiert worden. Es nahmen insgesamt 47 Mathematiker teil, darunter 16 aus dem Ausland (Ungarn, Jugoslawien, Rumänien, DDR).

Folgende Großvorträge wurden gehalten:

- S. Golab: Functional equations in geometry.
- S. Kurepa: Functional equations in vector-spaces.
- M. Kuczma: Problems of uniqueness in the theory of functional equations in a single variable.
- E. Vincze: Allgemeine Lösungsmethoden in der Theorie der Funktionalgleichungen.
- B. Choczewski: Topological methods in the theory of functional equations in a single variable.
- M. Kucharszewski-A. Zajtz: Multiplikative Funktionalgleichung für Matrizen.
- G. Majcher: Applications des équations fonctionnelles dans la théorie des équations différentielles partielles.
- Z. Daroczy: Funktionalgleichungen in der Informationstheorie.

Das Programm bot ferner noch die nachstehenden Kurzreferate:

- P. Fischer: General solution of a generalization of the isomoment functional equation.
- B. Choczewski: Differentiable solutions of a linear functional equation in the indeterminate case.
- H. Swiatak: On some applications of the theory of distributions in functional equations.
- A. Climescu: Solutions pas partout définies de certaines équations fonctionnelles.
- R. Z. Djordjević: Sur une équation fonctionnelle linéaire.
- M. Bajraktarević: Solution générale de l'équation fonctionnelle $fgfx = gx$.
- W. Smajdor: Local analytic solutions of the functional equation $\varphi(x) = h[x, \varphi(f(x))]$ in multidimensional spaces.
- J. Matkowski: On meromorphic solutions of a functional equation.
- L. Anczyk: On C^r -solutions of the Böttcher equation.
- W. Maier: Funktionalgleichungen analytischer Lösung.
- I. Stamate: Sur la définition fonctionnelle des polynômes et quelques formules à deux et trois niveaux.
- I. Kotlarski: On a functional equation used in the theory of probability and in the theory of integral transforms.

- M. Rozmus-Chmura: Les solutions convexes de l'équation fonctionnelle $g[\alpha(x)] - g(x) = \varphi(x)$.
- A. Smajdor: Remarks on monotonic solutions of a functional equation.
- S. Czerwik: On sign preserving solutions of a functional equation.
- D. Brydak: On the stability of a functional equation.
- A. Moór: Objekttheoretische Untersuchungen über die kovarianten Ableitungen in allgemeinen Linienelementräumen.
- G. Knapecz: Further applications of geometric objects and functional equations in theoretical physics.
- S. Topa: The determination of the homomorphisms of some representations of the group L_2^2 .
- E. Gesztelyi: On a generalization of the convolution.
- D. V. Ionescu: L'extension d'une équation fonctionnelle de D. Pompeiu à l'aide d'une formule de dérivation numérique.
- I. Fenyő: On the functional equation of homogeneity..
- M. Hosszú: A remark on the dependence of functions.
- E. Vincze: Beitrag zur Theorie der Additionstheoreme.

S. Golab (Kraków).

NACHRICHTEN — NEWS — INFORMATIONS

AUSTRALIEN — AUSTRALIA — AUSTRALIE

An International Biometrical Conference has taken place in Sydney from August 21—25, 1967.

The 36th session of the International Statistical Institute has taken place in Sydney from August 28 to September 7, 1967.

The Australian Mathematical Society announces the visits of the following mathematicians from overseas: Prof. A. Jaeger (University of Cincinnati); Dr. L. J. Burton (Lake Forest College, Illinois); Prof. W. J. Moore (Indiana University Bloomington); Prof. F. B. Jones (University of California, Riverside); Prof. St. Knapowski (University of Miami); Prof. R. Frucht (Univ. Técnica F. Santa Maria, Valparaiso).

(AMS Overseas Visitor's Committee, Inf. Circ. 46—49).

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

Prof. N. Forbat von der Technischen Hochschule Mons ist im Sommer 1967 im 48. Lebensjahr verstorben. (Korr. G. Hirsch).

M. H. Hopf, Professeur honoraire de l'Ecole Polytechnique Fédérale à Zurich, a fait, le 25 novembre 1967, une conférence „The Bolzano theorem and the homotopy groups of the spheres“ pour la Société Mathématique de Belgique. Il a fait aussi une conférence „Some congruence theorems for closed hypersurfaces in Riemann spaces“ à l'Université de Bruxelles (le 27 novembre 1967) et à l'Université de Louvain (le 28 novembre 1967).

(Soc. Math. de Belgique).

BULGARIEN — BULGARIA — BULGARIE

Der II. Bulgarische Mathematikkongreß fand vom 29. August bis zum 7. September 1967 in Varna statt. Als Tagungsgebäude diente das neue Internationale Haus der Wissenschaften „Joliot Curie“ am Ufer des Schwarzen Meeres. Fast 900 Personen, darunter 550 Mathematiker aus insgesamt

15 Ländern waren anwesend. Der Kongreß, dessen Organisation unter der Leitung von Prof. L. Ilieff stand, wurde durch eine imposante Eröffnungsfeier mit Ansprachen führender Persönlichkeiten des wissenschaftlichen Lebens in Bulgarien sowie mit musikalischen und folkloristischen Darbietungen eingeleitet. Das wissenschaftliche Programm umfaßte zehn Sektionen, in denen insgesamt 32 größere Vorträge und 276 kürzere Mitteilungen präsentiert wurden. Ein reichhaltiges gesellschaftliches Rahmenprogramm setzte die liebenswürdige Gastfreundschaft der bulgarischen Kollegen in ein helles Licht.

L. Schmetterer (Wien).

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

Prof. emer. R. Furch von der Universität Mainz ist am 7. 11. 1967 im Alter von 73 Jahren verstorben.

Prof. J. Aczél von der Universität of Waterloo (Kanada) wurde für die Zeit vom 1. 5. — 31. 8. 1968 als Gastprofessor an die Universität Bochum eingeladen.

Wiss. Rat R. Baumann wurde mit der Vertretung des Lehrstuhles für Höhere Mathematik und Analytische Mechanik an der Technischen Hochschule München beauftragt.

Prof. E. A. Behrens von der Universität Frankfurt übernimmt ab Jänner 1968 für vier Jahre eine full professorship an der MacMaster University in Hamilton (Kanada).

Doz. G. Bergmann wurde an der Universität Münster zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

Prof. R. E. Camberlin von der University of Utah wurde für die Zeit vom 15. 5. — 15. 7. 1968 als Gastprofessor an die Universität Heidelberg eingeladen.

Doz. U. Christian von der Universität Göttingen wurde von der University of Maryland (USA) eine Stelle als Full Professor angeboten.

Prof. L. Collatz von der Universität Hamburg erhielt an der Technischen Hochschule Wien das Ehrendoktorat der technischen Wissenschaften.

Prof. emer. H. Cremer von der Universität Aachen hat am 27. 12. 1967 sein 70. Lebensjahr vollendet.

Doz. W. Degen von der Universität Karlsruhe erhielt einen Ruf auf ein Ordinariat für Mathematik an der Universität Stuttgart.

Prof. P. Dembowski wurde mit der vertretungsweisen Wahrnehmung eines Ordinariats für Mathematik an der Universität Hamburg beauftragt.

Prof. R. Eppler (Mathematische Strömungslehre) von der Technischen Hochschule München erhielt einen Ruf an die Universität Stuttgart.

Doz. O. Forster von der Universität München wurde mit der Vertretung eines Lehrstuhles für Mathematik an der Universität Göttingen beauftragt.

Doz. K. W. Gaede von der Technischen Hochschule München wurde an der Universität Darmstadt zum Ordinarius für Praktische Mathematik ernannt. Den Ruf auf den Lehrstuhl für Statistik und Ökonometrie an der Universität Gießen hat er abgelehnt.

Prof. H. Graf von der Universität Darmstadt hat am 21. 9 1967 sein 70. Lebensjahr vollendet.

Doz. K. Habetha wurde an der Technischen Universität Berlin zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

Doz. K. Hinderer von der Universität Stuttgart wurde zum Ordinarius für Versicherungsmathematik und Mathematische Statistik an der Universität Hamburg ernannt.

Prof. B. Huppert von der Universität Mainz hat den Ruf auf ein Ordinariat für Mathematik an der Universität Bonn abgelehnt.

Prof. Th. Kaluza wurde für das Amtsjahr 1967/68 zum Rektor der Technischen Hochschule Hannover wiedergewählt.

Prof. emer. H. König von der Technischen Hochschule Clausthal-Zellerfeld hat am 25. 10. 1967 sein 75. Lebensjahr vollendet.

Prof. E. Kreyszig von der Technischen Hochschule Graz wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Universität Düsseldorf ernannt.

Prof. H. Kunle von der Universität Karlsruhe erhielt einen Ruf auf das Ordinariat für Geometrie und Kinematik an der Universität Darmstadt.

Prof. H. W. Leopoldt von der Universität Karlsruhe erhielt einen Ruf auf ein Ordinariat für Mathematik an der Universität Hamburg.

Prof. P. Lesky von der Universität Stuttgart hat einen Ruf auf das erste Ordinariat für Mathematik an der Universität Salzburg abgelehnt.

Prof. W. Maak von der Universität Göttingen wurde bis zum 29. 2. 1968 zur Abhaltung von Gastvorlesungen an der Tsin-Hua-Universität (Hsinchu) und an der Taiwan-Universität (Taipeh) beurlaubt.

Prof. G. Meinardus von der Technischen Hochschule Clausthal-Zellerfeld erhielt einen Ruf auf den Lehrstuhl für Datenverarbeitung I an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Doz. H. Niemeyer von der Universität Aachen wurde zum Ordinarius für Instrumentelle Mathematik an der Universität Marburg ernannt.

Prof. W. Olszak (Warschau) wurde zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina zu Halle ernannt.

Doz. Ch. Pommerenke von der Universität Göttingen wurde an der Technischen Universität Berlin zum Ordinarius für Mathematik ernannt.

Prof. H. Salzmann von der Universität Frankfurt hat den Ruf auf einen Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Tübingen angenommen. Er erhielt ferner Rufe als Full Professor an die University of Florida (Gainesville) und an die University of Illinois (Chicago).

Prof. St. Schottlaender von der Universität Bonn wurde auf den ordentlichen Lehrstuhl für Mathematik A an der Technischen Hochschule Clausthal-Zellerfeld berufen.

Prof. C. L. Siegel von der Universität Göttingen erhielt an der Technischen Hochschule Zürich die Würde eines Doktors der Mathematik ehrenhalber.

Prof. E. Sperner von der Universität Hamburg wurde für das Wintersemester 1967/68 beurlaubt.

Doz. A. Stenger von der Universität München wurde zum Ordinarius für Statistik an der Universität Göttingen ernannt.

Wiss. Rat D. Suchow wurde an der Technischen Hochschule München zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

Prof. W. Törnig (Jülich) wurde an der Universität Aachen zum Ordinarius für Mathematik ernannt.

Prof. H. Wielandt von der Universität Tübingen erhielt einen Ruf auf das Ordinariat für Reine Mathematik I an der Universität Frankfurt.

Doz. E. Wienholtz von der Technischen Universität Berlin wurde zum Ordinarius für Angewandte Mathematik an der Universität München ernannt.

Zu Wissenschaftlichen Räten wurden ernannt: Doz. G. Harder (Univ. Heidelberg); L. Jantscher (Techn. Hochschule Braunschweig); Doz. G. Scheja (Univ. Münster).

Die Venia legendi für Mathematik wurde verliehen an: B. Brosowski (Univ. München); K. P. Hädeler (Univ. Hamburg); K. Hinderer (Univ. Stuttgart); J. Jaenicke (Techn. Univ. Berlin); H. Langmaack (Techn. Hochschule München); W. Niethammer (Univ. Bochum); H. Schneeberger (Math. Statistik, Techn. Hochschule München). — Doz. W. Kaup von der Universität Erlangen-Nürnberg hat sich an die Universität Münster umhabilitiert. Doz. R. Kochendörffer von der Universität Rostock hat sich an die Universität Mainz umhabilitiert.

(Hochschul-Dienst XX/17—24).

Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach (Schwarzwald) wurde am 16. Oktober 1967 seiner Bestimmung übergeben. Das Institut fördert die mathematische Forschung durch Veranstaltungen, Symposien, Kolloquien und Arbeitsgemeinschaften. Der laufende Unterhalt des Instituts wird vom Bundesforschungsministerium und dem Kultusministerium des Landes Baden-Württemberg etwa zu gleichen Teilen bestritten. Die Stiftung Volkswagenwerk hat die Mittel zum Neubau eines Gästehauses nebst zugehörigen Wohnungen für Professoren und ständige Mitarbeiter zur Verfügung gestellt und die Gebäude nach Fertigstellung erworben.

Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach (Geschäftsstelle Universität Freiburg i. Br., Hebelstraße 29) gibt das nachstehende Tagungsprogramm für das Jahr 1968 bekannt:

- 3.—7. Jänner: Arbeitstagung des Frankfurter Seminars. Leitung H. Salzmann (Frankfurt a. M.).
- 8.—30. Jänner: Arbeitsgemeinschaft. Leitung L. Fejes Tóth (Budapest) und H. Zassenhaus (Columbus).
- 18.—24. Feber: Arbeitsgemeinschaft. Leitung W. Jehne, C. Meyer und F. W. Schäfke (alle Köln).
25. Feber — 2. März: Medizinische Statistik und Dokumentation. Leitung P. Ihm (Marburg).
- 3.—9. März: Ringe und Moduln. Leitung F. Kasch (München).
- 10.—16. März: Mathematische Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie. Leitung D. Bierlein (Karlsruhe).
- 17.—24. März: Funktionentheorie einer komplexen Variablen. Leitung H. Grunsky (Würzburg) und H. Wittich (Karlsruhe).
- 25.—31. März: Zahlentheorie. Leitung Th. Schneider (Freiburg).
- 1.—6. April: Mathematische Logik und Grundlagenforschung. Leitung H. Hermes (Freiburg) und H. A. Schmidt (Marburg).
- 7.—13. April: Arbeitstagung über Hierarchie von Zahlenmengen. Leitung G. H. Müller (Heidelberg) und K. Schütte (München).
- 14.—20. April: Arbeitsgemeinschaft. Leitung P. Roquette (Heidelberg).
21. April — 4. Mai: Arbeitsgemeinschaft über Funktionenalgebren. Leitung G. Lumer (Seattle) und H. König (Saarbrücken).
26. Mai — 1. Juni: Zur Problemgeschichte der Mathematik. Leitung J. E. Hofmann (Ichenhausen) und C. J. Scriba (Hamburg).
- 2.—8. Juni: Grundlagen der Geometrie. Leitung F. Bachmann (Kiel), H. Freudenthal (Utrecht) und E. Sperner (Hamburg).
- 9.—15. Juni: Markoffsche Ketten. Leitung K. L. Chung (Stanford) und K. Krickeberg (Heidelberg).

- 16.—22. Juni: Funktionalgleichungen. Leitung J. Aczél (Waterloo), O. Haupt (Erlangen) und A. M. Ostrowski (Basel).
- 23.—29. Juni: Arbeitstagung. Leitung R. Baer (Frankfurt a. M.).
- 3.—10. Juli: Universelle und kategorische Algebra. Leitung W. Felscher (Freiburg).
- 11.—17. Juli: Eigenwertaufgaben und ihre numerische Behandlung. Leitung L. Collatz und W. Wetherling (beide Hamburg).
- 18.—27. Juli: Abstrakte Räume und Approximation. Leitung P. L. Butzer (Aachen).
28. Juli — 3. August: Automorphe Funktionen zu arithmetisch definierten Gruppen (speziell Modulfunktionen). Leitung M. Eichler (Basel) und H. Klingen (Freiburg).
- 4.—10. August: Ergodentheorie. Leitung K. Jacobs und U. Krengel (beide Erlangen).
- 11.—17. August: Gruppentheorie. Leitung R. Baer (Frankfurt) und B. Huppert (Mainz).
- 18.—24. August: Unternehmensforschung. Leitung R. Henn (Karlsruhe), H. P. Künzi (Zürich) und H. Schubert (Kiel).
28. August — 7. September: Topologie. Leitung A. Dold (Heidelberg), D. Puppe (Saarbrücken) und H. Schubert (Kiel).
- 8.—14. September: Komplexe Analysis. Leitung H. Grauert, R. Remmert (beide Göttingen) und K. Stein (München).
- 15.—21. September: Arbeitsgemeinschaft über Wahrscheinlichkeitstheorie. Leitung I. V. Prochorov (Moskau).
- 22.—28. September: Geometrie. Leitung K. Leichtweiß (Berlin) und K. H. Weise (Kiel).
29. September — 5. Oktober: Geschichte der Naturwissenschaften. Leitung H. Gericke (München) und B. Sticker (Hamburg).
- 6.—12. Oktober: Arbeitsgemeinschaft. Leitung P. Roquette (Heidelberg).
- 13.—19. Oktober: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Leitung H. W. Knobloch (Berlin) und D. Sagirow (Stuttgart).
- 20.—26. Oktober: Funktionalanalysis. Leitung H. König (Saarbrücken) und H. G. Tillmann (Mainz).
27. Oktober — 2. November: Zur Didaktik des mathematischen Gymnasialunterrichts. Leitung M. Barner (Freiburg) und K. Fladt (Calw).
- 3.—9. November: Fortbildungslehrgang für Studienräte. Leitung H. Kneser (Tübingen).
- 17.—23. November: Nichtlineare Probleme in der numerischen Mathematik. Leitung L. Collatz (Hamburg) und H. Werner (Münster).

(M. Barner, Institutsdirektor).

Eine GAMM-Fachtagung über Elektro- und Magneto-Hydrodynamik hat vom 10.—11. Oktober 1967 an der Technischen Hochschule Aachen stattgefunden.

Das 15. Biometrische Kolloquium der Deutschen Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft findet vom 21.—24. Februar 1968 in Hannover statt.

Ein VDI-Kolloquium über Getriebedynamik findet unter der Leitung von Prof. B. Dizioglu (Braunschweig) vom 8.—9. April 1968 in Düsseldorf statt.

(R. Nass, Düsseldorf).

Die IV. Tagung über Probleme und Methoden der Mathematischen Physik wird vom 5.—9. Juni 1968 an der Technischen Hochschule in Karl-Marx-Stadt abgehalten.

(GAMM-Mitt. 2/1967).

Mit einem politischen und einem akademischen Festakt ist am 11. 11. 1967 die neue Universität Regensburg feierlich eröffnet worden. Nach den Universitäten von Bochum und Konstanz ist dies die dritte Neugründung in der Bundesrepublik innerhalb von zwei Jahren. Bayern erhält in Regensburg neben München, Erlangen und Würzburg seine vierte Universität. Mit der Zusammenfassung mehrerer Lehrstühle ist man von dem herkömmlichen Institutskonzept ganz abgegangen. An dessen Stelle sind mit dem Ziel einer engeren Kooperation die sogenannten Fachbereiche getreten, wobei jedoch die Gliederung der Universität in Fakultäten beibehalten wurde. In den ersten drei Fachbereichen (Theologie, Philosophie, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften) ist der Studienbetrieb aufgenommen worden. Für das erste Semester haben sich insgesamt 740 Studierende eingeschrieben. Von den bis jetzt errichteten 62 Lehrstühlen sind bereits 36 besetzt.

(Hochschul-Dienst XX/22).

Mit der Gründung der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR) am 9. 12. 1967 in Bad Godesberg wurde eine Fusion vollzogen, die von den Mitgliederversammlungen der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (WGLR) und der Deutschen Gesellschaft für Raketentechnik und Raumfahrt (DGRR) im Oktober 1967 beschlossen worden war. So entstand eine Organisation, die für das Gesamtgebiet der Flugtechnik und Weltraumforschung in Deutschland repräsentativ ist. Ihre über 3000 persönlichen und korporativen Mitglieder machen die DGLR zu einer der größten Fachvereinigungen dieser Art. Die Tradition ihrer Vorgänger reicht bis zum Jahre 1912 zurück.

(Hochschul-Dienst XX/24).

FINNLAND — FINLAND — FINLANDE

Doz. S. J. Mustonen wurde zum Extraordinarius für Statistik an der Universität Helsinki ernannt.

Dr. R. Kurki-Suonio wurde zum Professor für Datenverarbeitungslehre an der Universität Tampere ernannt.

Doz. A. Tietäväinen wurde zum Hilfsprofessor für Mathematik an der neugegründeten Technischen Hochschule Tampere ernannt.

- Gastvorträge an der Universität Helsinki:
2. u. 4. Okt. 1967. H. Wielandt (Tübingen): Eine allgemeine Theorie der Permutationsgruppen. Darstellungstheorie von Permutationsgruppen.
23. u. 24. Okt. 1967. J. Gani (Sheffield): The infinite dam with inputs forming a Markov chain. Stochastic models in virology.

Gastvorträge in der Finnischen Mathematischen Vereinigung (Helsinki):

24. April 1967: D. V. Lindley (Wales): Some mathematical problems of Bayesian statistics.

8. Mai 1967. C. Müller (Aachen): Die Verallgemeinerung der Sommerfeldschen Theorie der Besselfunktionen.
9. Okt. 1967. P. Hess (Zürich): Über die Lösbarkeit des verallgemeinerten Dirichletproblems für lineare partielle Differentialoperatoren.
9. Dez. 1967. B. Kjellberg (Stockholm): En variant av Phragmén-Lindelöfs sats.

Prof. G. E. Forsythe (California) hat an der Technischen Hochschule und an der Universität Helsinki folgende Gastvorträge gehalten:

10. Mai 1967. On the asymptotic directions of the S-gradient method for minimizing functions.
11. Mai 1967. Stanford University's educational program in computer science.

- Gastvorträge an der Technischen Hochschule Helsinki-Otaniemi:
7. Sept. 1967. G. H. Golub (California): Numerical methods for least squares estimation.
 8. Dez. 1967. B. Kjellberg (Stockholm): Om hela och subharmoniska funktioners växande.
- Gastvorträge an der Universität Jyväskylä:
9. u. 10. Mai 1967. C. Müller (Aachen): Ein Zugang zur Differential- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen.
 5. Okt. 1967. H. Wielandt (Tübingen): Über Permutationsgruppen. (Korr. V. Paatero).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

The „Cahiers de Topologie et Géométrie différentielle“, edited by C. Ehresmann, will appear from now on as a quarterly journal of Mathematics with one volume (about 500 pages in four issues) a year, published by Dunod. They welcome original papers in Mathematics, the center of interest being the Theory of Categories and its applications, mainly to Topology and Differential Geometry. — Contents of the issues 1 and 2 of vol. IX (1967): B. Cenk, On the higher order connections; C. Ehresmann, Propriétés infinitésimales des catégories différentiables; C. Ehresmann, Sur l'existence de structures libres; T. Ganea, Sur quelques invariants numériques du type d'homotopie; P. Hilton, Filtrations. — Editorial correspondence should be sent to: C. Ehresmann, Institut H. Poincaré, 11 rue Pierre Curie, 75 Paris (5), and subscriptions to: Dunod, Editeur, 92 rue Bonaparte, 75 Paris (6), France. — Annual subscription: 70 Francs (60 Francs in France); price of one quarterly issue: 18 Francs.

C. Ehresmann (Paris).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

A. Pfister: „Quadratic Forms“ (Notes by A. D. McGettrick). These are available from the Secretariat, Department of Pure Mathematics and Mathematical Statistics, University of Cambridge, for 12 shillings Sterling (including postage). They are revised notes of a course given throughout the Lent Term, 1967.

J. W. S. Cassels (Cambridge).

ITALIEN — ITALY — ITALIE

Riunioni del Seminario Attuariale dell'Istituto Italiano degli Attuari. Roma:

- 30 Nov. 1967. A. Longo: Nuovi problemi internazionali legati.
- 14 Dic. 1967. R. Ottaviani: L'assicurazione di responsabilità civile auto in Gran-Bretagna. B. de Mori (Roma).

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YUGOSLAVIE

The 18th International Astronautical Congress of the International Astronautical Federation (IAF) has taken place through September 24–30, 1967, at Belgrade. The IAF was founded in 1950 by astronautical societies in eleven countries and to-day has 50 members in 33 countries. Its objectives are chiefly to foster the development of astronautics for peaceful purposes. During the congress there were held sessions on Education, Propulsion, Systems Design, Astrodynamics, Application Satellites, Guidance

and Control, Current Events, Re-Entry Physics, Bioastronautics, and Symposia on Orbital Laboratories, History, Law on Outer Space, Lunar International Laboratories.

Prof. T. P. Andjelić of the University of Beograd (Theoretical Mechanics) has been elected one of the Vice-Presidents of the International Astronautical Federation. (Korr. T. P. Andjelić).

- Gastvorträge an der Universität Zagreb:
27. Okt. 1967. F. Hohenberg (Graz): Einige Figuren der Oktaedergruppe und der Ikosaedergruppe.
 30. Okt. 1967. A. Deleanu (Bukarest): Construction of cohomology theories.
 8. Nov. 1967. B. Gyires (Debrecen): Unsicherheit der Interpolation.

Am 22. November 1967 wurde das Elektronisch-numerische Zentrum der Universität Zagreb offiziell eröffnet. Miteigentümer dieses Zentrums sind neben dem Universitäts-Institut für Mathematik das Institut Rugjer Bošković (wo das Zentrum untergebracht ist) und das Elektrotechnische Institut des Unternehmens Rade Končar. Das Zentrum ist mit einer elektronischen Rechenmaschine C-9040 der Compagnie internationale pour l'Informatique, Paris, ausgestattet. Der Eröffnung haben Dr. H. Raimann, Direktor des Rechenzentrums Graz, und M. M. Evrard von der Pariser Lieferfirma beigewohnt. (Korr. V. Vranić).

KANADA — CANADA — CANADA

An International Research Seminar on Continuum Mechanics and Related Numerical Analysis will be held in the University of Calgary from June 15th to July 27th, 1968. Courses of about 12 lectures will be given by each of L. Collatz (University of Hamburg), H. B. Keller (California Institute of Technology), W. T. Koiter (Technische Hogeschool Delft), I. N. Sneddon (University of Glasgow). Participants will be expected to be in residence for the duration of the Seminar. It is hoped to award stipends (to cover costs of upheaval) to a limited number of participants. — For further details write to: The Secretary (Research Seminar), Department of Mathematics, University of Calgary, Alberta, Canada.

P. Lancaster (Calgary).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

Prof. G. K. R. O. M. Braun of the University of Utrecht died on November 23, 1967, at the age of 36.

Dr. J. M. Aarts has been appointed to a lectureship at the University of Delft.

Dr. S. T. M. Ackermans of the Technological University Eindhoven spends the academic year 1967–1968 at the University of California at Los Angeles.

Dr. R. Doornbos has been appointed to a professorship at the Technological University Eindhoven.

Dr. J. Fabius has been appointed to a lectureship at the University of Leiden.

Prof. H. Ferziger of Stanford University spends the academic year 1967–1968 at the University of Groningen.

Prof. J. de Groot of the University of Amsterdam spends a part of the academic year 1967–1968 at the University of Florida.

Prof. G. A. Jensen of the University of Florida spends the academic year 1967—1968 at the University of Amsterdam.

Dr. H. G. Kaper has been appointed to a lecturership at the University of Groningen.

Prof. L. Kuipers of the Technological University Delft accepted an appointment to a professorship at the University of Southern Illinois.

Dr. M. A. Maurice has been appointed to a professorship at the Free University of Amsterdam.

Dr. F. Oort has been appointed to a professorship at the University of Amsterdam.

Dr. A. Paalman de Miranda has been appointed to a lecturership at the University of Amsterdam.

Prof. T. A. Springer of the University of Utrecht spends a part of the academic year 1967—1968 at the Tata Institute of Fundamental Research in Bombay.

Dr. W. Verdenius of the University of Groningen spends the academic year 1967—1968 at the University of Florida.

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

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

Titl. ao. Prof. A. Aigner wurde an der Universität Graz zum Extraordinarius für Mathematik ernannt.

Doz. G. Bruckmann von der Universität Wien wurde zum Ordinarius für Statistik an der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz ernannt.

Titl. ao. Prof. A. Florian von der Technischen Hochschule Wien erhielt einen Ruf auf das neuerrichtete Ordinariat Mathematik II an der Universität Salzburg.

Prof. B. Hubbard von der Universität of Maryland ist im Studienjahr 1967/68 als Gastprofessor an der Technischen Hochschule Wien tätig.

Prof. E. Kreyszig von der Technischen Hochschule Graz hat einem Ruf an die Universität Düsseldorf Folge geleistet.

Prof. W. Nöbauer von der Technischen Hochschule Wien wurde zum Vorsitzenden der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft gewählt.

Prof. H. Parkus von der Technischen Hochschule Wien wurde zum auswärtigen Mitglied der Polnischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Die Assistenten P. Flor und W. Philipp haben sich an der Universität Wien für Mathematik habilitiert. — Ass. H. Vogler erwarb an der Technischen Hochschule Wien die Venia legendi für Geometrie.

La Société Mathématique Autrichienne invite les mathématiciens de tous les pays au 7e Congrès Mathématique Autrichien qui aura lieu à Linz, du 16 au 20 septembre 1968. Ce congrès sera arrangé comme les précédents dans la forme d'un rencontre international de mathématiciens; ainsi on continue la tradition des congrès à Wien, Salzburg, Innsbruck et Graz. Le programme scientifique prévoit les sections suivantes: 1. Algèbre et théorie des nombres; 2. Analyse; 3. Géométrie et topologie; 4. Mathématiques appliquées; 5. Théorie de probabilité et statistique; 6. Mathématiques numériques et traitement d'information; 7. Histoire et philosophie. La durée pour les exposés est limitée à 20 minutes en général. Toutes les langues sont admises.

Les référants sont priés d'envoyer un bref résumé de leurs exposés du Congrès jusqu'au 31 mai 1968.

En dehors des sessions scientifiques on a prévu un large programme culturel et des réunions diverses. Linz n'est pas connu seulement comme centre industriel qui s'élargit rapidement, mais offre aussi avec ses environs toute une série d'attractions du point de vue culturel dans un paysage attirant. L'importance de la ville de Linz et du pays fédéral de la Haute Autriche fut fortifiée il y a peu d'années par la fondation de l'Université des Sciences Sociales et Economiques. Au cours du Congrès il y aura une cérémonie en l'honneur de Johannes Kepler et du 350e anniversaire de ses activités à Linz. — Le montant de régistration s'élèvera à environ \$ 10.00. Tous les mathématiciens désirant de participer au congrès sont priés d'envoyer une inscription provisoire aussitôt que possible, au plus tard jusqu'au 15 février 1968. Chaque correspondance doit être dirigée à: Institut für Statistik und Datenverarbeitung (Kongressleitung), Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, A-4045 Linz/Auhof, Autriche. (*Invitation*).

Ein Seminar über theoretische und praktische Fragen der Intervallrechnung auf Rechenanlagen fand mit Unterstützung der Firma IBM am 19. Dezember 1967 an der Technischen Hochschule Wien statt. Das Programm sah folgende Vorträge vor:

- U. Kulisch (Karlsruhe): Algebraische Struktur der Intervallrechnung.
- K. Nickel (Karlsruhe): Numerische Algorithmen mit Intervallrechnung; praktische und logische Aspekte.
- R. E. Moore (Madison): Interval computation in the numerical solution of differential equations.
- H. W. Wippermann (Karlsruhe): Realisierung der Intervallrechnung durch Triplex-Algol. (*Einladung*).

Gastvorträge in der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft (Wien):

- 19. Sept. 1967. H. Rohrbach (Mainz): Anwendung der Matrizentheorie zum Beweis von Irreduzibilitätskriterien für Polynome.
- 6. Okt. 1967. I. J. Schoenberg (Madison): Zur Theorie der Splin-Funktionen.
- 10. Okt. 1967. M. Reichert (Frankfurt): Über die Anzahl der Lösungen bei hyperbolischen Anfangswertaufgaben.
- 23. Okt. 1967. F. H. Sirařhdinow (Taschkent): Über einige neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Markov-Prozesse.
- 27. Okt. 1967. H. Wittich (Karlsruhe): Zur Theorie der gewöhnlichen linearen Differentialgleichungen im Komplexen.
- 14. Nov. 1967. O. H. Keller (Halle-Wittenberg): Topologische Bestimmungen der Schnittpunktsvielfachheit von algebraischen Varietäten.
- 17. Nov. 1967. K. F. Roth (London): Das große Sieb.
- 22. Nov. 1967. D. Mangeron (Iasi): Neue Methoden in der Schwingungsmechanik.
- 24. Nov. 1967. V. Jarník (Prag): Einige Ergebnisse in der Gitterpunktlehre.
- 1. Dez. 1967. H. Florian (Graz): Einige Integraloperatoren.
- 4. Dez. 1967. H. Heinrich (Dresden): Zur numerischen Behandlung nichtlinearer Gleichungen.
- 12. Dez. 1967. P. Erdős (Budapest): Probleme und Resultate über Folgen ganzer Zahlen.
- 14. Dez. 1967. R. Reisz (Berlin): Einige Resultate über das asymptotische Verhalten nichtlinearer Systeme.
- 14. Dez. 1967. L. Collatz (Hamburg): Nichtlineare Optimierungsaufgaben.

Gastvorträge in der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft (Graz):

16. Juni 1967. W. Kämmerer (Jena): Zur mathematischen Behandlung lernfähiger Maschinen. Selbstkorrigierende Automaten.
23. Okt. 1967. M. Mikolás (Budapest): Charakterisierungssätze für Eigenfunktionen Sturm-Liouvillescher Differentialgleichungen.
27. Okt. 1967. N. Hornfeck (Braunschweig): Eine mathematische Frage aus der Nachrichtentechnik.
10. Nov. 1967. K. W. Bauer (Bonn): Die Darstellung von Kugel- und Hyperboloidfunktionen.

Gastvorträge an der Technischen Hochschule Wien:

3. Nov. 1967. A. Avramescu (Bukarest): Invarianten des Ausgleichsverhaltens linearer Systeme.
6. Nov. 1967. W. Goldsmith (California): Wellenausbreitung in Kegeln.
6. u. 13. Dez. 1967. P. Plaschko (Seibersdorf): Probleme der statistischen Turbulenztheorie.

Gastvorlesungen am Ford-Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung in Wien:

- Okt. 1967/Jan. 1968. H. Lütjohann (Stockholm): Methoden der Ökonometrie.
- Okt. 1967. G. Kade (Berlin): Makroökonomische Programmierungstechniken.
- Okt. 1967. K. C. Thalheim (Berlin): Die Reformen des Wirtschaftssystems und der Wirtschaftsplanung in den osteuropäischen Ländern.
- Nov. 1967. P. Richter (Freiburg): Die Anwendung der multiplen Faktorenanalyse auf ökonomische Daten.
- Dez. 1967/Jan. 1968. K. Borch (Bergen): Decisions under uncertainty.
- Jan. 1968. J. Tinbergen (Den Haag): The theory of the optimal order; an application of welfare economics.
- Jan. 1968. M. Godfrey (Princeton): Application of spectral analysis on economic data.

Die UNESCO sucht einen Professor für Mathematik und Physik in Kamerun (CAMEROUNED/SF/17), einen Professor für Mathematik in Bangui (CENAFRED 7), einen Professor für Mathematik im Tschad (CHADED 7), einen Lektor für Mathematik in Kenia (KENYED/SF/10), einen Lektor für Mathematik in Nigeria (NIGERED/SF/45), einen Fachmann für angewandte Mathematik in Indien (INDIETS/SF/23), einen Fachmann für Mathematik und Naturwissenschaften in der Zentralafrikanischen Republik (REG/AF/CENAFRED/3), einen Fachmann für Mathematik und naturwissenschaftliche Programme für die Elfenbeinküste (IVORED 9), sowie einen Lektor für Mathematik und Naturwissenschaften in Somalia (SOMALEO/UNESCOPAS/9).
(Österr. UNESCO-Kommission).

POLEN — POLAND — POLOGNE

Prof. W. Sierpiński has been awarded the title of Doctor Honoris Causa by the University of Moscow. This is already the tenth Honorary Doctorate of W. Sierpiński; up till now he has got this title at the universities of Lwów, Amsterdam, Tartu, Paris, Sofia, Prague, Lucknow, Bordeaux, and Wrocław.

Visits in Poland (July — September 1967):

A. Zygmund (Chicago) spent three weeks in Poland. — Yu. Manin (Moscow) lectured on automorphisms of cubic surfaces — B. Trachtenbrot (Novosibirsk) lectured on algorithms and presented problems of the theory of algorithms at the Mathematical Conversatorium of the University of Warsaw. — M. Kratko (Novosibirsk) delivered a lecture on formal products of Post. — F. Kabakow (Moscow) delivered a lecture on the realization of formulas of the calculus of sentences. — P. Hilton (Ithaca) delivered a lecture on the Riemann-Roch theorem and the Thom isomorphism in K-theory.

A Summer School on Algebraic Topology has been held in Sopot from September 4—9, 1967. The following foreign mathematicians participated in it: P. Hilton (Ithaca), who lectured on extraordinary cohomology theory; M. Karoubi (Paris), who lectured on the periodicity theorem of Bott; D. Burghilea (Bucharest), who lectured on some problems of infinite-dimensional manifolds.

Visits abroad:

J. Loś spent three months in Aarhus. — R. Sikorski has been invited for research work and lectures in Canada and Switzerland from July to September, 1967. — J. Mikusiński lectured in the German Federal Republic, in Italy and in Switzerland. — R. Engelking will spend one year as visiting professor at the University of Seattle. — M. Altman spent two weeks in Czechoslovakia. — S. Lojasiewicz will spend one year in France as visiting professor at the Institut des Hautes Etudes Scientifiques.

Participation in foreign conferences:

W. Mlak in Bucharest (Conference on Functional Analysis). — K. Kuratowski, E. Marczewski, A. Lelek, D. Zaremba-Szczepkiewicz, M. Karłowicz, R. Duda and K. Geba in Novosibirsk (Conference on Topology). — A. Mostowski in Los Angeles (Summer School on Set Theory). — A. Schinzel in Oberwolfach (Symposium on Algebraic Number Theory). — S. Hartman, A. Lelek, R. Duda and Z. Semadeni in Berlin (Conference on the Theory of Compactification and its Applications). — J. Łukasiewicz in Utrecht (Conference on the Teaching of Applied Mathematics). — A. Gregorczyk, Z. Pawlak and G. Rosenberg in Amsterdam (3rd International Congress on Logic, Methodology and Philosophy of Science). — Z. Charzyński, A. Schinzel, E. Fidelis, J. Łukasiewicz and E. Marczewski in Varna (2nd Congress of Bulgarian Mathematicians). — M. Altman in Cluj (Conference on Approximation Theory) and in Bucharest (Conference on the Applications of Mathematics in Economy and Biology). — Z. Szymdt, S. Hartman and K. Maurin in Trieste (8th Congress of the Italian Mathematical Union).
(*Corr. M. Stark*).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

M. Jean Karamata, professeur de Calcul différentiel et intégral et de mécanique rationnelle, Directeur de l'Institut mathématique de l'Université de Genève, est décédé le 14 août 1967 après une courte maladie.

L'assemblée d'automne de la Société Mathématique Suisse s'est tenue à Schaffhouse le 30 septembre 1967. Sept communications scientifiques ont été prévues au programme de cette assemblée. (*Corr. S. Piccard*).

Gastvorlesungen an der Universität und der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich:

Mathematisches Kolloquium.

- N. Hawley (Stanford): Some remarks on Riemann surfaces.
R. Sibner (Paris): On the Koebe Kreisnormierungsproblem.
A. P. Juschkewitsch (Moskau): Le développement des mathématiques en Russie avant la grande révolution d'octobre.
F. W. Gehring (Ann Arbor): Extension theorems for quasiconformal mappings.
J. Eells (Ithaca): Deformation of Riemann surfaces.
A. H. Taub (Berkeley): Stability of the Einstein field equations.
S. S. Chern (Berkeley): Holomorphic mappings and curvature.
M. Ohtsuka (Hiroshima): Quadratic programming and potential theory.

Schweizerische Vereinigung für Operations Research.

- C. Hensgen: Généralisation de la méthode du gradient réduit aux contraintes non-linéaires.
P. Huard (Paris): Un principe de résolution des programmes mathématiques non-linéaires — la méthode des centres.

Gastvorträge und Seminare am ETH-Forschungsinstitut für Mathematik:

Seminar on Categories and Fibrations.

- J. Gray (Urbana): Foundations à la Lawvere. Comma categories.

Seminar über Kategorien und Homologie.

- M. Barr (Urbana): Standard and non-standard resolutions.
J. Beck (Ithaca): Standard and non-standard resolutions.
M. Barr: On Harrison cohomology. Derived functors.

Seminar über Topologie.

- P. J. Hilton (Ithaca): Grothendieck group of compact polyhedra. Construction of cohomology theories.
A. Deleanu (Bukarest): The homotopy category of spectra.
D. Burghilea (Bukarest): Topologie différentielle sur les variétés de dimension infinie.
Ph. Tondeur (Middletown): Charakteristische Klassen flacher Mannigfaltigkeiten.

Seminar Prof. L. Ahlfors (Cambridge, Mass.): Eine durch die Theorie der Kleinschen Gruppen motivierte Verallgemeinerung der Cauchy-Riemannschen Gleichungen.

Seminar Prof. F. Linton (Middletown): Functorial measure theory.

Seminar Prof. N. Hawley (Stanford): Riemann surfaces which are the doubles of plane domains.

Seminar Prof. J. Eells (Ithaca): Deformation theory.

Seminar über Wahrscheinlichkeitsrechnung.

- H. Robbins (Columbia): A new approach to estimation and testing.

Seminar über Algebra.

- D. Harrison (Eugene, Oregon): Arithmetic and rings, II.
B. Pareigis (München): Cohomology of restricted Lie algebras.

Seminar Prof. G. Shimura (Princeton): Automorphic functions.

Seminar Dr. P. Wynn (Madison): Zur Vektorkettenbruch-Theorie. Über die zu einer Stieltjesschen Reihe gehörige Padésche Tafel.

Kolloquium über ausgewählte Gegenstände der Mathematik.

- P. Wynn (Madison): Definition eines Integrals mittels eines Kettenbruches.

Vorträge.

- P. Dedecker (Brüssel): Cohomologie non abélienne de dimension trois.
D. W. Peaceman (Houston, Texas): Numerical solution of non-linear partial-differential equations for two-phase flow through porous media.

Gastvorträge an der Universität Genf:

- K. Kuratowski (Warschau): La notion de composants d'un espace topologique et ses généralisations.
P. Hilton (Ithaca): Sur la construction des théories de cohomologie.
D. Burghilea (Bukarest): Topologie différentielle des variétés de dimension infinie.

Gastvorträge an der Universität Freiburg:

- G. Scheja (Münster): Über Divisorenklassengruppen lokaler Ringe.
M. Barr (Illinois): Triples and cohomology.
F. Linton (Middletown): Triples versus theories.
M. Tierney (Houston, Texas): Categories with models.

Gastvorträge an Universität und EPUL Lausanne:

- H. Jacquet (Paris): Représentations unitaires et fonctions de Whittaker.
E. W. Cheney (Austin, Texas): Théorie de l'approximation.

Gastvortrag an der Universität Neuchâtel:

- H. Jacquet (Paris): Sur les fonctions sphériques.

Gastvortrag an der Universität Basel:

- A. P. Juschkewitsch (Moskau): La recherche sur l'histoire des mathématiques au moyen-âge, bilan et perspective. (Korr. H. P. Künzi).

TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TCHÉCOSLOVAQUIE

Dr. J. Kadlec, wissenschaftlicher Mitarbeiter des Mathematischen Instituts der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Abteilung für partielle Differentialgleichungen, ist am 22. Juni 1967 im Alter von 28 Jahren tragisch verstorben.

Prof. V. Pleskot, Leiter des Mathematischen Laboratoriums an der Technischen Hochschule in Prag, beging am 17. November 1967 seinen 60. Geburtstag.

Prof. V. Jarník, ordentliches Mitglied der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften und Ordinarius für Mathematik an der Karls-Universität in Prag beging am 22. Dezember 1967 seinen 70. Geburtstag. Der Fachwelt ist er durch seine zahlreichen Arbeiten, vor allem in der Theorie der Punktgitter, der Geometrie der Zahlen und der Theorie der diophantischen Approximationen bekannt. (Korr. J. Kurzweil).

On the base of an invitation from the Czechoslovak Academy of Sciences the GAMM board has decided to organize the GAMM 1968 Scientific Session (Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) in Prague, from the 2nd to the 4th April, 1968. — Local Organizing Secretary: I. Babuška, UTAM-CSAV, Věžecká 49, Praha 2. (Einladung).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

Calendar of meetings of the American Mathematical Society:

- No. 650: November 17—18, 1967; Knoxville, Tennessee.
No. 651: November 18, 1967; Albuquerque, New Mexico.
No. 652: November 25, 1967; Urbana, Illinois.
No. 653: January 23—27, 1968; San Francisco, California (74th Annual Meeting).
No. 654: March 21—23, 1968; Los Angeles, California.
No. 655: April 10—13, 1968; New York, New York.
No. 656: April 17—20, 1968; Chicago, Illinois.

A Conference on Communication Problems in the Mathematical Sciences, organized by the American Mathematical Society, has been held in Providence (R. I.), on December 5—7, 1967. In conjunction with the Conference, the new AMS headquarters office building has been dedicated at ceremonies on December 6.

The 2nd annual Symposium on Some Questions in Mathematical Biology and another Symposium on Research Topics in Computer Science have been held on December 27, 1967, in New York City in cooperation with Section A (Mathematics) of the American Association for the Advancement of Science.

The New Mexico State University Department of Mathematical Sciences has held its Fifth Annual Holiday Symposium during December 27—30, 1967. The symposium was centered around a series of lectures entitled „Independence and consistency results in set theory“ by Prof. P. J. Cohen of Stanford University.

The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences announces the Sixth Annual Symposium on Biomathematics and Computer Science in Life Sciences, which will be held in Houston, Texas, on March 14—16, 1968. The theme of the Symposium is „Man, Machines, Mathematics, and Medicine.“

The Aerospace Research Laboratories are planning to sponsor the 2nd International Symposium on Multivariate Analysis at Dayton, Ohio, during the period June 17—22, 1968.

A Conference on various problems in qualitative behavior of solutions of ordinary and partial differential equations, as well as delay differential and integral equations, will be held at the University of Wisconsin, Madison, on August 19—23, 1968.

The 12th International Congress of Applied Mechanics will be held at Stanford University from August 26 through 31, 1968.

The 10th Mechanisms Conference of the USA will be held in Atlanta, Georgia, on 6—9 October 1968, under the sponsorship of the American Society of Mechanical Engineers. This conference is designated the International Mechanisms Conference for the year 1968 by the Coordinating Committee for International Congresses in Sofia, Bulgaria.

Prof. L. E. Claburn of the University of Illinois died on August 3, 1967, at the age of 32.

Prof. Emer. C. M. Hebbert of Brooklyn Polytechnic Institute died on April 3, 1967, at the age of 76.

Prof. H. D. Lipsich of the University of Cincinnati died on August 4, 1967, at the age of 47.

Prof. J. P. Russell of Brooklyn Polytechnic Institute died on April 15, 1967, at the age of 45.

Prof. S. Abhyankar of Purdue University has been appointed the Marshall Professor of Mathematics.

Prof. A. Abian of Ohio State University has been appointed to a professorship at Iowa State University.

Prof. A. A. Albert, Dean of the Division of the Physical Sciences at the University of Chicago, has been named chairman of the Consultative Committee which will plan the International Mathematical Union's 1970 International Congress of Mathematicians.

Prof. W. F. Ames of the University of Delaware has been appointed to a professorship at the University of Iowa.

Prof. T. W. Anderson, Jr. of Columbia University has been appointed to a Professor of Statistics and Economics at Stanford University. He will be on leave at the Imperial College of Science and Technology in London during the academic year 1967—1968.

Prof. B. D. Arendt of the University of Iowa has been appointed to a visiting professorship at the University of Wisconsin.

Prof. L. M. Blumenthal of the University of Missouri, Columbia, has received a Fulbright grant to lecture at the University of Buenos Aires, Argentina.

Dr. J. D. Brillhart of the University of San Francisco has been appointed to an associate professorship at the University of Arizona.

Prof. R. M. Brooks of the University of Minnesota has been appointed to an associate professorship at the University of Utah.

Prof. D. R. Brown of the University of Tennessee has been appointed to an associate professorship at the University of Houston.

Prof. J. M. Chaiken, on leave from Cornell University, has been appointed a Research Associate at the Massachusetts Institute of Technology.

Prof. K. T. Chen of the State University of New York at Buffalo has been appointed to a professorship at the University of Illinois.

Prof. W. W. Comfort of the University of Massachusetts has been appointed to a professorship at Wesleyan University.

Prof. H. H. Crapo, on leave from the University of Waterloo, has been appointed a Research Associate at the Massachusetts Institute of Technology for the fall term 1967—1968.

Prof. E. Dade of the California Institute of Technology has been appointed to a professorship at the University of Illinois.

Prof. J. L. Denny, Jr., of the University of California, Riverside, has been appointed to an associate professorship at the University of Arizona.

Dr. H. P. Edmundson of the University of California, Los Angeles, has been appointed to a professorship in the Computer Science and Mathematics Department at the University of Maryland.

Prof. J. Ernest of Tulane University has been appointed to an associate professorship at the University of California, Santa Barbara.

Prof. S. Feferman, on leave from Stanford University, has been appointed to a visiting associate professorship at the Massachusetts Institute of Technology for the academic year 1967—1968.

Prof. A. M. Fink of the University of Nebraska has been appointed to an associate professorship at Iowa State University.

Prof. M. Fox of Michigan State University will be on sabbatical leave during the academic year 1967—1968 at the University of Wisconsin, U. S. Army Mathematics Research Center, as a Visiting Research Member.

Prof. G. Gasper of Wayne State University has been appointed to a visiting professorship at the University of Wisconsin.

Prof. F. I. Gross of the University of Alberta has been appointed to an associate professorship at the University of Utah.

Prof. J. Herzog of Idaho State University has been appointed to an associate professorship at Pacific Lutheran University.

Dr. J. C. Holladay of the Institute of Defense Analysis, Arlington (Va.), has been appointed to a professorship at the University of California, Irving.

Dr. K. Iwasawa of the Massachusetts Institute of Technology has been appointed to a professorship at Princeton University.

Dr. T. Kambayashi of the University of Pisa, Italy, has been appointed to a professorship at Northern Illinois University.

Prof. R. F. Keller of the University of Missouri has been appointed to an associate professorship at Iowa State University.

Prof. R. C. Kirby of the University of California, Los Angeles, has been appointed to a visiting professorship at the University of Wisconsin.

Prof. S. T. Kuroda of the University of Tokyo, Japan, has been appointed to a visiting associate professorship at Yale University.

Prof. A. H. Lachlan, on leave from Simon Fraser University, has been appointed to a visiting associate professorship at the Massachusetts Institute of Technology for the fall term 1967—1968.

Dr. R. P. Langlands of Princeton University has been appointed to a professorship at Yale University. He will be on leave during the first year of his appointment.

Prof. Y. L. Lee of the University of Florida has been appointed to an associate professorship at Kansas State University.

Prof. W. Lighton of Case Western Reserve University has been appointed to a professorship at the University of Missouri, Columbia.

Prof. H. S. Leonard, Jr., of Carnegie-Mellon University has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Illinois.

Dr. M. Machover of Fairleigh Dickinson University has been appointed to an associate professorship at St. John's University.

Prof. J. S. MacNerney of the University of North Carolina at Chapel Hill has been appointed to a professorship at the University of Houston.

Prof. K. Mahler of the Australian National University, Canberra, Australia, has been appointed to a visiting professorship at the University of Arizona.

Dr. B. L. McAllister of the South Dakota School of Mines and Technology has been appointed to an associate professorship at Montana State University.

Prof. M. C. McCord of the University of Georgia, Athens, will spend the 1967—1968 academic year at the Institute for Advanced Study.

Prof. W. M. Meyer-König of the Technische Hochschule Stuttgart, Germany, has been appointed to a visiting professorship at the University of Wisconsin, Milwaukee, for the academic year 1967—1968.

Prof. P. T. Montague of the University of Illinois has been appointed to an associate professorship at the University of Tennessee.

Prof. J. K. Moser of New York University has been appointed Director of the Courant Institute of Mathematical Sciences.

Prof. L. Nachbin of the University of Rochester has been appointed to the first George Eastman Professorship at the University.

Dr. T. Nagano of the University of Tokyo, Japan, has been appointed to an associate professorship at the University of Notre Dame.

Dr. L. R. Narici of the Brooklyn Polytechnic Institute has been appointed to an associate professorship at St. John's University.

Dr. J. H. Neuwirth of Hunter College has been appointed to an associate professorship at the University of Connecticut.

Prof. W. Oberschelp of Technische Hochschule Hannover, Germany, has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Illinois.

Prof. I. Olkin of Stanford University will be on sabbatical leave for one year at the Statistical Laboratory, Cambridge, England.

Prof. O. T. O'Meara of the University of Notre Dame has been appointed to a visiting professorship at the California Institute of Technology for the spring semester of the academic year 1967—1968.

Prof. N. Onuchic of the University of Sao Paulo, Brazil, has been appointed to a visiting professorship at Georgetown University.

Dr. R. E. Peinado of the University of Iowa has been appointed to an associate professorship at the University of Puerto Rico.

Prof. F. D. Quigley of Tulane University has been appointed to a visiting professorship at Yale University.

Prof. C. R. Riehm of the University of Notre Dame is visiting Harvard University during the academic year 1967—1968.

Prof. G. C. Rota of Rockefeller University has been appointed to a professorship at the Massachusetts Institute of Technology. He will remain on the staff of Rockefeller University as a Visiting Professor.

Prof. E. O. Roxin of the University of Buenos Aires, now visiting at the University of Michigan, has been appointed to a professorship at the University of Rhode Island.

Prof. H. Rund of the University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa, has been appointed to a visiting professorship at the University of Arizona.

Prof. D. C. Rung of Pennsylvania State University will be on leave at the Tsinghua University, Institute of Mathematics, Hsinchu, Taiwan, as a Fulbright Lecturer.

Prof. G. E. Sacks of Cornell University has been appointed to a professorship at the Massachusetts Institute of Technology.

Prof. S. Sakai, on leave from the University of Pennsylvania, has been appointed to a visiting professorship at the Massachusetts Institute of Technology for the academic year 1967—1968.

Prof. T. I. Seidman of Wayne State University will be on leave for the academic year 1967—1968 as a Visiting Associate Professor at Carnegie-Mellon University.

Prof. J. L. Selfridge of Pennsylvania State University has been appointed to a professorship at the University of Illinois.

Prof. J. M. Slye of the University of Minnesota has been appointed to an associate professorship at the University of Houston.

Prof. D. C. Spencer, on leave from Stanford University, has been appointed to a visiting professorship at the Massachusetts Institute of Technology.

Prof. R. Steinberg of the University of California, Los Angeles, has been appointed to a visiting professorship at Yale University.

Prof. D. M. Topping of the University of Washington has been appointed to an associate professorship at Indiana University.

Prof. R. J. Whitley of the University of Maryland has been appointed to an associate professorship at the University of California, Irvine.

Promotion to professorship. University of Arizona: D. Trifan. — Carnegie-Mellon University: V. J. Mizel, R. A. Moore. — University of Georgia, Athens: T. R. Brahana. — University of Hawaii: E. H. Mookini. — University of Illinois: R. W. Carroll, A. Ionescu Tulcea. — Iowa State University: G. W. Peglar. — Massachusetts Institute of Technology: P. D. Crout, F. B. Hildebrand, G. P. Wadsworth. — North Carolina State University, Raleigh: P. A. Nickel. — University of Notre Dame: B. Pollak. — Tulane University: B. Treybig. — University of Utah: D. H. Tucker. — University of Wisconsin: H. J. Keisler, M. I. Knopp, P. E. Ney, J. M. Osborn.

Promotion to associate professorship: California Institute of Technology: D. S. Cohen. — Carnegie-Mellon University: S. P. Franklin. — University of Georgia, Athens: M. C. McCord. — University of Hawaii: W. J. Leahey, Z. Z. Yeh. — University of Houston: P. Knopp. — University of Illinois: K. I. Appel, M. Barr, E. R. Berkson, H. Gabai, R. R. Rao, P. M. Weichsel. — Iowa State University: R. H. Sprague. — Lehigh University: S. L. Gulden. — Massachusetts Institute of Technology: D. W. Anderson, D. G. Quillen. — University of Missouri, Columbia: D. J. Rodabaugh. — North Carolina State University, Raleigh: R. E. Chandler, J. D. Zund. — North Texas State University: D. R. Cecil. — University of Utah: R. E. Barnhill, J. O. Sather, J. L. Taylor. — Virginia Polytechnic Institute: H. L. Johnson. — University of Wisconsin: M. C. Shen.

The first Bernard Friedman Memorial Prize has been awarded to Dr. R. T. S. Cheng of the University of California, Berkeley.

The Mathematics Department at Indiana University announces the establishment of the new Vaclav Hlavaty Research Assistant Professorship in Mathematics. One award will be made annually to a young mathematician who shows definite promise in research. Each appointment is for three years with an academic year salary of at least \$ 10500.

(Notices Amer. Math. Soc., No. 99—101).

NEUE BÜCHER NEW BOOKS — NOUVEAUX LIVRES

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

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

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

- R. Albrecht-H. Hochmuth-K. Zuser: *Übungsaufgaben zur höheren Mathematik, IV.* Oldenbourg, München, 1967, 2. Aufl., 125 S. — DM 15.80.
- G. Anger: *Funktionalanalytische Betrachtungen bei Differentialgleichungen unter Verwendung von Methoden der Potentialtheorie, I.* Akademie-Verlag, Berlin, 1967, 150 S. — DM 32.—
- Autorenkollektiv: *Mathematik für die Praxis I—III.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 3. Aufl., 616+616+667 S. — DM 129.—
- R. Baumann: *Algol-Manual der Alcor-Gruppe.* Oldenbourg, München, 1967, 2. Aufl., 176 S. — DM 15.—
- o R. Bellman: *Dynamische Programmierung und selbstanpassende Regelprozesse.* Oldenbourg, München, 1967, 348 S. — DM 60.—
- o R. Bellman: *Methoden der Störungsrechnung in Mathematik, Physik und Technik.* Oldenbourg, München, 1967, 159 S. — DM 36.—
- * C. Berge-A. Ghouila-Houri: *Programme, Spiele, Transportnetze.* Teubner, Leipzig, 1967, 256 S. — DM 42.—
- o R. P. Boas: *Integrability theorems for trigonometric transforms.* Springer, Berlin, 1967, 65 S. — DM 18.—
- H. Boerner: *Darstellung der endlichen Gruppen. (Enzykl. Math. Wiss., Bd. II, Heft 6, Tl. III).* Teubner, Stuttgart, 1967, 80 S. — DM 18.—
- W. Brauch-H. J. Dreyer-W. Haacke: *Mathematik für Ingenieure.* Teubner, Stuttgart, 1966, 2. Aufl., 349 S. — DM 28.80.
- S. Brehmer-H. Belkner: *Einführung in die analytische Geometrie und lineare Algebra.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 364 S. — DM 24.—
- I. N. Bronstein-K. A. Semendjajew: *Taschenbuch der Mathematik.* Teubner, Leipzig, 1966, 8. Aufl., 600 S. — DM 22.50.
- W. F. Brown: *Magnetoelastic interactions.* Springer, Berlin, 1966, 155 S. — DM 38.—
- L. Budach: *Quotientenfunktionen und Erweiterungstheorie.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1967, 202 S. — DM 40.—
- M. Bunge: *Foundations of physics.* Springer, Berlin, 1967, 324 S. — DM 56.—
- E. Burger: *Einführung in die Theorie der Spiele.* W. de Gruyter, Berlin, 1966, 2. Aufl., 169 S. — DM 28.—

- D. Coenen-J. Blatter: *Quasi-Nullsummenspiele und dominierte Gleichgewichtspunkte in Bimatrix-Spielen. Zur Stetigkeit von mengenwertigen metrischen Projektionen.* Westdeutscher Verlag, Köln/Opladen, 1967, 38 S. — DM 38.20.
- G. Doetsch: *Anleitungen zum praktischen Gebrauch der Laplace-Transformation und der z-Transformation.* Oldenbourg, München, 1967, 3. Aufl., 256 S. — DM 48.—
- R. F. Drenick: *Die Optimierung linearer Regelsysteme.* Oldenbourg, München, 1967, 236 S. — DM 48.—
- E. B. Dynkin-W. A. Uspenski: *Mathematische Unterhaltungen. I: Mehrfarbenprobleme; II: Aufgaben aus der Zahlentheorie; III: Aufgaben aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung. (Math. Schülerbücherei, Bd. 13, 20, 26).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 3. Aufl., 65+124+84 S. — DM 5.10+6.10+4.10.
- O. Föllinger-W. Weber: *Methoden der Schaltalgebra.* Oldenbourg, München, 1967, 319 S. — DM 60.—
- o H. Futh: *Elektronische Datenverarbeitungsanlagen. I: Einführung in Aufbau und Arbeitsweise; II: Organisation der Datenverarbeitung.* Oldenbourg, München, 1966, 170+162 S. — DM 39.—
- I. M. Gelfand-G. E. Schilow: *Verallgemeinerte Funktionen, I. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 47).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1967, 2. Aufl., 364 S. — DM 37.—
- A. O. Gelfond: *Die Auflösung von Gleichungen in ganzen Zahlen. (Math. Schülerbücherei, Bd. 22).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 3. Aufl., 59 S. — DM 3.80.
- W. Giloi: *Simulation und Analyse stochastischer Vorgänge.* Oldenbourg, München, 1967, 239 S. — DM 48.—
- o H. Grauert-I. Lieb: *Differential- und Integralrechnung, I. (Heidelberger Taschenbücher, Bd. 26).* Springer, Berlin, 1967, 200 S. — DM 12.80.
- o W. H. Greub: *Multilinear algebra.* Springer, Berlin, 1967, 224 S. — DM 32.—
- N. M. Günter-R. O. Kusmin: *Aufgabensammlung zur höheren Mathematik, II. (Hochschulbücher f. Mathematik, Bd. 2).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 3. Aufl., 289 S. — DM 19.60.
- H. Günther: *Zur nichtlinearen Kontinuumstheorie bewegter Voraussetzungen.* Akademie-Verlag, Berlin, 1967, 75 S. — DM 14.—
- o H. Hänsel: *Grundzüge der Fehlerrechnung.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1967, 3. Aufl., 115 S. — DM 12.50.
- M. Hasse-L. Michler: *Theorie der Kategorien. (Math. Monographien, Bd. 7).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 358 S. — DM 48.—
- D. Henze: *Über die Menge der Minimallösungen bei linearen und nicht-linearen Approximationsproblemen.* Westdeutscher Verlag, Köln, 1967, 32 S. — DM 38.60.
- H. Hermes: *Die Rolle der Logik beim Aufbau naturwissenschaftlicher Theorien.* Westdeutscher Verlag, Köln, 1967, 32 S. — DM 4.20.
- * R. Herschel: *Anleitung zum praktischen Gebrauch von Algol.* Oldenbourg, München, 2. Aufl., 1967, 173 S. — DM 15.—
- o D. Hilbert-W. Ackermann: *Grundzüge der theoretischen Logik.* Springer, Berlin, 1967, 5. Aufl., 188 S. — DM 38.—

- I. Kerner-G. Zielke: *Einführung in die algorithmische Sprache Algol.* Teubner, Leipzig, 1966, 2. Aufl., 283 S. — DM 38.50.
- G. Klaus: *Moderne Logik.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 452 S. — DM 22.80.
- G. Klaus: *Kybernetik und Erkenntnistheorie.* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 411 S. — DM 19.80.
- o D. König-K. Matthes-K. Nawrotzki: *Verallgemeinerungen der Erlangischen und Engsettschen Formeln.* Akademie-Verlag, Berlin, 1967, 123 S. — DM 28.—
- P. Kreis: *Cobol, die Programmiersprache für kommerzielle Aufgaben.* Oldenbourg, München, 1967, 2. Aufl., 359 S. — DM 24.—
- o E. Kreisel-D. Liebscher-H. Tredler: *Zur Quantengeometrodynamik.* Akademie-Verlag, Berlin, 1967, 124 S. — DM 25.—
- Fortschritte der Kybernetik. (Bericht über die Tagung Kiel 1965).* Oldenbourg, München, 1967, 519 S. — DM 64.—
- J. LaSalle-S. Lefschetz: *Die Stabilitätstheorie von Ljapunow. (Hochschultaschenbücher, Bd. 194).* Bibliographisches Institut, Mannheim, 1967, 121 S. — S 35.50.
- M. M. Lavrentiev: *Some improperly posed problems of mathematical physics.* Springer, Berlin, 1967, 80 S. — DM 20.—
- M. A. Lawrentjew-B. W. Schabat: *Methoden der komplexen Funktionentheorie. (Math. f. Naturw. u. Techn., Bd. 13).* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1967, 720 S. — DM 84.—
- W. Lietzmann: *Altes und Neues vom Kreis.* Teubner, Leipzig, 1966, 4. Aufl., 63 S. — DM 2.10.
- W. Lietzmann: *Wo steckt der Fehler?* Teubner, Leipzig, 1966, 4. Aufl., 192 S. — DM 4.80.
- H. Lugowski: *Grundzüge der Algebra, I.* Teubner, Leipzig, 1966, 3. Aufl., 233 S. — DM 10.—
- o H. Marchl: *Beiträge zur Linguistik und Informationsverarbeitung.* Oldenbourg, München, 1967, 112 S. — DM 7.50.
- o G. Meinardus: *Approximation of functions; theory and numerical methods. (Tracts in Natural Philosophy, Vol. 13).* Springer, Berlin, 1967, 198 S. — DM 54.—
- * P. W. Melentjew-H. Grabowski: *Näherungsmethoden.* Fachbuchverlag, Leipzig, 1967, 246 S. — DM 19.80.
- M. Miller: *Rechenvorteile.* Teubner, Leipzig, 1966, 3. Aufl., 81 S. — DM 3.75.
- K. H. Müller-I. Streker: *Fortran IV. (Hochschultaschenbücher, Bd. 804).* Bibliographisches Institut, Mannheim, 1967, 130 S. — S 35.50.
- o W. Müller: *Hinreichende Bedingungen für die Beschränktheit der Lösungen eines Systems von drei Differentialgleichungen.* Akademie-Verlag, Berlin, 1967, 34 S. — DM 6.50.
- J. Naas-H. L. Schmid: *Mathematisches Wörterbuch I, II.* Teubner, Stuttgart, 1967, 3. Aufl., 1043+952 S. — DM 450.—
- o B. Sz. Nagy: *Spektraldarstellung linearer Transformationen des Hilbertschen Raumes.* Springer, Berlin, 1967, 81 S. — DM 18.—
- o M. A. Neumark: *Lineare Differentialoperatoren.* Akademie-Verlag, Berlin, 1967, 3. Aufl., 394 S. — DM 44.—

- o W. W. Peterson: *Prüfbare und korrigierbare Codes*. Oldenbourg, München, 1967, 380 S. — DM 79.—.
- A. Ralston-S. Wilf: *Mathematische Methoden für Digitalrechner*. Oldenbourg, München, 1967, 522 S. — DM 90.—.
- F. Reutter-H. J. Neukirchen: *Untersuchungen auf dem Gebiete der praktischen Mathematik. Vergleichende Untersuchungen einiger numerischer Verfahren zur konformen Abbildung einfach und zweifach zusammenhängender Gebiete*. Westdeutscher Verlag, Köln, 1967, 50 S. — DM 35.80.
- F. Reutter-S. Stief: *Weitere Anwendungen der Methode der Lie-Reihen, insbesondere auf Probleme der Schalentheorie*. Westdeutscher Verlag, Köln, 1967, 51 S. — DM 60.—.
- o P. Samuel: *Méthodes d'algèbre abstraite en géométrie algébrique*. Springer, Berlin, 1967, 133 S. — DM 26.—.
- F. Sauter: *Differentialgleichungen der Physik*. W. de Gruyter, Berlin, 1966, 147 S. — DM 3.60.
- E. Schock: *Über einige lineare Räume von nichtlinearen Abbildungen*. Westdeutscher Verlag, Köln, 1967, 41 S. — DM 44.70.
- K. Schröder: *Beiträge zur Spannungs- und Dehnungsanalyse II—IV*. Akademie-Verlag, Berlin, 1966, 112+128+193 S. — DM 29.80 + 31.50 + 43.—.
- H. Schwarz: *Mehrfachregelung, I*. Springer, Berlin, 1967, 447 S. — DM 96.—.
- W. Segeth: *Elementare Logik*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1967, 2. Aufl., 235 S. — DM 5.60.
- o H. Simon: *Elementare Vektoralgebra*. Fachbuchverlag, Leipzig, 1967, 224 S. — DM 17.—.
- K. Strubecker: *Einführung in die höhere Mathematik, II (Differentialrechnung)*. Oldenbourg, München, 1967, 806 S. — DM 44.—.
- O. Struve: *Astronomie*. W. de Gruyter, Berlin, 1967, 3. Aufl., 486 S. — DM 32.—.
- H. Thiele: *Wissenschaftstheoretische Untersuchungen in algorithmischen Sprachen*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 219 S. — DM 39.—.
- B. A. Trachtenbrot: *Wieso können Automaten rechnen?* Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966, 4. Aufl., 101 S. — DM 3.60.
- C. Truesdell: *The elements of continuum mechanics*. Springer, Berlin, 1966, 279 S. — DM 21.60.
- W. Uhlmann: *Statistische Qualitätskontrolle. (Leitfäden d. angew. Mathematik u. Mechanik, Bd. 7)*. Teubner, Stuttgart, 1966, 220 S. — DM 39.—.
- * B. L. van der Waerden: *Algebra, II*. Springer, Berlin, 1967, 5. Aufl., 300 S. — DM 14.80.
- S. Wentzel: *Elemente der dynamischen Programmierung*. Oldenbourg, München, 1966, 131 S. — DM 28.—.
- S. Wentzel: *Elemente der dynamischen Optimierung*. Teubner, Leipzig, 1966, 159 S. — DM 7.—.
- S. Wentzel: *Elemente der Spieltheorie*. Teubner, Leipzig, 1966, 3. Aufl., 66 S. — DM 4.20.

- U. Weyh: *Elemente der Schaltungs algebra*. Oldenbourg, München, 1966, 4. Aufl., 139 S. — DM 16.80.
- * W. Wunderlich: *Darstellende Geometrie, II. (Hochschultaschenbücher, Bd. 133/133a)*. Bibliographisches Institut, Mannheim, 1967, 234 S. — DM 6.50.
- H. G. Zimmer: *Geometrische Optik*. Springer, Berlin, 1967, 168 S. — DM 34.—.
- J. S. Zypkin: *Theorie der linearen Impulssysteme*. Oldenbourg, München, 1967, 731 S. — DM 98.—.

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

- o M. Fréchet: *Emile Borel, philosophe et homme d'action*. Gauthier-Villars, Paris, 1967, 406 p. — F 38.—.
- J. Guelfi: *Initiation mathématique à la physique médicale et à la biologie*. Masson, Paris, 1966, 282 p. — F 52.—.

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

- D. R. Dickinson: *Operators; an algebraic synthesis*. Macmillan, London, 1967, 256 pp. — 37s 6d.
- o F. Erwe: *Differential and integral calculus*. Oliver & Boyd, Edinburgh/London, 1967, 494 pp. — 57s 6d.
- G. Feinmann-S. Garrett-A. Kraus: *Applied differential equations*. Macmillan, London, 1966, 376 pp. — 95 s.
- o D. S. Fielker: *Statistics*. Cambridge University Press, London, 1967, 31 pp. — 3 s.
- o D. S. Fielker: *Computers*. Cambridge University Press, London, 1967, 32 pp. — 3 s.
- G. A. Gibson: *Advanced calculus*. Macmillan, London, 1966, 528 pp. — 25 s.
- o G. H. Hardy: *A mathematician's apology*. Cambridge University Press, London, 1967, 153 pp. — 15 s.
- o Yu. L. Klimontovich: *The statistical theory of non-equilibrium processes in a plasma*. Pergamon Press, Oxford, 1967, 284 pp. — 70 s.
- T. M. MacRobert: *Functions of a complex variable*. Macmillan, London, 1966, 444 pp. — 25 s.
- L. M. Milne-Thomson: *Russian-English mathematical dictionary*. Macmillan, London, 1966, 192 pp. — 50 s.
- * J. Mold: *Circles*. Cambridge University Press, London, 1967, 32 pp. — 3 s.
- * J. Mold: *Solid models*. Cambridge University Press, London, 1967, 32 pp. — 3 s.
- o J. Neyman-E. S. Pearson: *Joint statistical papers*. Cambridge University Press, London, 1967, 299 pp. — 45 s.
- A. G. S. Proudfoot: *A practical calculus*. Macmillan, London, 1966, 2nd ed., 336 pp. — 21 s.
- o *School mathematics project I, III*. Cambridge University Press, London, 1967, 303+292 pp. — 38 s.

- o K. S. Snell-J. B. Morgan-S. L. Parsonson-M. A. Bloxham: *New mathematics; teacher's guide to pamphlets 1 and 2*. Cambridge University Press, London, 1967, 79 pp. — 10 s.
- S. P. Thompson: *Calculus made easy*. Macmillan, London, 1966, 3rd ed., 256 pp. — 8 s 6 d.

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

- T. P. Andjelić: *Tenzorski račun*. Naučna Knjiga, Beograd, 1967, 273 S.
- * T. P. Andjelić-R. Stojanović: *Racionalna mehanika*. Zavod Izd. Udžb., Beograd, 1966, 587 S.
- M. Bertolino: *Matematika za studente mehanike i fizike, II*. Zavod Izd. Udžb., Beograd, 1967, 373 S.
- Dj. Karapandžić: *Viša matematika za studente šumarstva*. Zavod Izd. Udžb., Beograd, 1967, 2. Aufl., 394 S.
- D. S. Mitrinović: *Kompleksna analiza*. Gradj. Knjiga, Beograd, 1967, 311 S.
- T. Pejović: *Matematička analiza I, II*. Naučna Knjiga, Beograd, 1967, 9. bzw. 6. Aufl., 284+277 S.
- * *Rečnik matematičkih termina*. Zavod Izd. Udžb., Beograd, 1967, 284 S.
- M. Stojaković: *Teorija jednačina*. Naučna Knjiga, 1966, 154 S.

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

- I. Angelelli: *Studies on Gottlob Frege and traditional philosophy*. Reidel, Dordrecht, 1967, 290 pp. — DM 53.50.
- H. Boerner: *Representation of groups*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1967, 2nd ed., 337 pp. — 80 s.
- A. D. Booth: *Machine translation*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1967, 550 pp. — 180 s.
- P. Braffort-D. Hirschberg: *Computer programming and formal systems*. North-Holland Publ. Comp., 1967, 2nd ed., 168 pp. — 40 s.
- A. A. Fraenkel: *Abstract set theory*. North-Holland Publ. Comp., 1966, 303 pp. — 72 s.
- L. H. Hackstaff: *Systems of formal logic*. Reidel, Dordrecht, 1966, 348 pp. — DM 62.50.
- G. Küng: *Ontology and the logistic analysis of language*. Reidel, Dordrecht, 1967, 210 pp. — DM 38.—
- A. Robinson: *Non-standard analysis*. North-Holland Publ. Comp., 1966, 305 pp. — 60 s.
- o W. Verloren van Themaat: *Räumliche Vorstellung und mathematisches Erkennungsvermögen, II*. Reidel, Dordrecht, 1967, 59 pp.

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

- S. Danö: *Industrial production models*. Springer, Wien, 1966, 220 S. — S 248.—
- J. Laub-E. Hruby-W. Körperth-W. Kranzer-H. Vohla-J. Alexander-I. Lewisch: *Lehrbuch der Mathematik für die Oberstufe der allgemeinbildenden höheren Schulen, 1/1, 1/2*. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien, 1967, 82+101 S. — S 28.— + 35.—

- o J. P. Lysaught-C. M. Williams: *Einführung in die Unterrichtsprogrammmierung*. Oldenbourg, Wien, 1967, 190 S.
- E. Winter-P. Funk-J. Berg: *Bernard Bolzano*. Böhlau, Graz, 1967, 134 S.

RUMANIEN — RUMANIA — ROUMANIE

- o A. Ghica: *Analiza functionala*. Acad. RPR, Bucuresti, 1967, 555 p. — L 31.—
- o I. Singer: *Cea mai buna aproximare in spatii vectoriale normante prin elemente din subspatii vectoriale*. Acad. RPR, Bucuresti, 1967, 386 p. — L 23.—

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

- L. Locher-Ernst: *Arithmetik und Algebra (Aufgaben)*. Birkhäuser, Basel, 1967, 3. Aufl., 72 S. — Sfr. 4.80.
- A. Ostrowski: *Aufgabensammlung zur Infinitesimalrechnung, I*. Birkhäuser, Basel, 1967, 336 S. — Sfr. 38.50.
- A. Ostrowski: *Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung, III*. Birkhäuser, Basel, 1967, 2. Aufl., 396 S. — Sfr. 40.—
- G. Pólya: *Vom Lösen mathematischer Aufgaben, II*. Birkhäuser, Basel, 1967, 286 S. — Sfr. 34.—
- o A. Rényi: *Dialoge über Mathematik*. Birkhäuser, Basel, 1967, 123 S. — Sfr. 18.50.

TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TCHÉCOSLOVAQUIE

- * A. Urban: *Deskriptivní geometrie I, II*. Státní Naklad. Techn. Lit., Praha 1965/1967, 366+267 S. — Kčs 29.—+20.—

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

- * F. Kárteszi: *Szémleletes geometria*. Gondolat, Budapest, 1966, 232 S. — Ft 28.50.

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

- J. H. Ahlberg-E. N. Nilson-J. L. Walsh: *The theory of splines and their applications. (Mathematics in Science and Engineering, Vol. 38)*. Academic Press, New York, 1967, 285 pp. — \$ 13.50.
- J. L. Anderson: *Principles of relativity physics*. Academic Press, New York, 1967, 484 pp. — \$ 14.75.
- o T. M. Apostol: *Calculus, I*. Blaisdell, Waltham, 1967, 2nd ed., 666 pp. — \$ 11.50.
- A. W. Babister: *Transcendental functions satisfying nonhomogeneous linear differential equations*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 434 pp. — \$ 14.95.
- R. M. L. Baker: *Astrodynamic*s. Academic Press, New York, 1967, 540 pp. — \$ 16.50.

- A. V. Balakrishnan-L. W. Neustadt: *Mathematical theory of control*. Academic Press, New York, 1967, 476 pp. — \$ 14.00.
- o J. D. Baum-R. A. Dobyns: *The structure of the real number system*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs/London, 1967, 543 pp. — 56 s.
- G. Birkhoff-S. MacLane: *A survey of modern algebra*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 3rd ed., 437 pp. — \$ 8.50.
- o S. Chern: *Studies in global geometry and analysis*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1967, 197 pp. — 40 s.
- * F. Chorlton: *Textbook of fluid dynamics*. Van Nostrand, Princeton/London, 1967, 399 pp. — 35 s.
- o G. E. Cooke-R. L. Finney: *Homology of cell complexes*. University Press, Princeton, 1967, 255 pp. — \$ 3.75.
- O. Costa de Beauregard: *Precis of special relativity*. Academic Press, New York, 1966, 125 pp. — \$ 5.75.
- * J. D. Dixon: *Problems in group theory*. Blaisdell, Waltham, 1967, 176 pp. — \$ 7.50.
- I. Drooyan-W. Hadel: *Trigonometry; an analytic approach*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 384 pp. — \$ 5.50.
- o R. A. Epstein: *The theory of gambling and statistical logic*. Academic Press, New York, 1967, 492 pp. — \$ 10.00.
- I. M. Gelfand-G. E. Shilov: *Generalized functions, III*. Academic Press, New York, 1967, 222 pp. — \$ 11.00.
- o M. C. Gemignani: *Elementary topology*. Addison-Wesley, Reading (Mass.)/London, 1967, 258 pp. — 53 s.
- V. M. Glushkov: *Introduction to cybernetics*. Academic Press, New York, 1966, 324 pp. — \$ 12.50.
- H. Golde: *Fortran II and IV for engineers and scientists*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 224 pp. — \$ 4.50.
- R. A. Good: *Introduction to mathematics*. Harcourt, Brace & World, New York, 1966, 545 pp. — \$ 9.50.
- A. W. Goodman: *Modern calculus with analytic geometry, I*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 832 pp. — \$ 11.95.
- E. Grosswald: *Topics from the theory of numbers*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 299 pp. — \$ 8.50.
- o B. Grünbaum: *Convex polytopes*. Wiley, New York/London, 1967, 456 pp. — 120 s.
- o W. Hemmerle: *Statistical computations on a digital computer*. Blaisdell, Waltham, 1967, 230 pp. — \$ 7.50.
- F. E. Hohn: *Applied Boolean algebra*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 273 pp. — \$ 7.95.
- o J. A. Hummel: *Introduction to vector functions*. Addison-Wesley, Reading (Mass.)/London, 1967, 372 pp. — 53 s.
- H. R. Hyatt-C. C. Carico: *Modern plane geometry for college students*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 320 pp. — \$ 7.95.
- A. Kaufmann: *Graphs, dynamic programming and finite games*. Academic Press, New York, 1967, 500 pp. — \$ 14.50.
- o St. C. Kleene: *Mathematical logic*. Wiley, New York/London, 1967, 398 pp. — 85 s.
- H. J. Kushner: *Stochastic stability and control*. Academic Press, New York, 1967, 161 pp. — \$ 7.50.

- K. de Leeuw: *Calculus*. Harcourt, Brace & World, New York, 1966, 283 pp. — \$ 4.75.
- G. Leitmann: *Topics in optimization*. Academic Press, New York, 1967, 469 pp. — \$ 18.00.
- M. Levenson: *Maxima and minima*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 200 pp. — \$ 2.95.
- A. M. Liapunov: *Stability of motion*. Academic Press, New York, 1966, 203 pp. — \$ 9.75.
- B. W. Lindgren-G. W. McElrath: *Introduction to probability and statistics*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 2nd ed., 288 pp. — \$ 7.95.
- o H. A. Lorentz: *Problems of modern physics*. Dover Publications, New York, 1967, 312 pp. — \$ 2.25.
- S. MacLane-G. Birkhoff: *Algebra*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 672 pp. — \$ 11.95.
- A. B. Marcovitz-J. Schweppe: *An introduction to algorithmic methods using the MAD language*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 433 pp. — \$ 6.95.
- S. Marcus: *Algebraic linguistics; analytical models*. Academic Press, New York, 1966, 225 pp. — \$ 9.50.
- H. Marcus-H. Minc: *Modern university algebra*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 244 pp. — \$ 6.95.
- W. S. Massey: *Algebraic topology*. Harcourt, Brace & World, New York, 1967, 261 pp. — \$ 9.25.
- J. T. Moore: *Elements of abstract algebra*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 2nd ed., 304 pp. — \$ 7.95.
- H. M. Nahikian: *Topics in modern mathematics*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 262 pp. — \$ 7.50.
- B. Noble: *Applications of undergraduate mathematics in engineering*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 400 pp. — \$ 9.00.
- R. Péter: *Recursive functions*. Academic Press, New York, 1967, 300 pp. — \$ 13.50.
- G. R. Peterson: *Basic analog computation*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 160 pp. — \$ 3.95.
- W. K. Porter: *Modern foundation of systems engineering*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 493 pp. — \$ 14.95.
- D. Rainville: *Infinite series*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 256 pp. — \$ 7.95.
- H. Reichenbach: *Elements of symbolic logic*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 457 pp. — \$ 2.95.
- M. Richardson: *Fundamentals of mathematics*. Collier-Macmillan, New York, 3rd ed., 544 pp. — \$ 8.50.
- L. Rieger: *Algebraic methods of mathematical logic*. Academic Press, New York, 1967, 210 pp. — \$ 10.00.
- o J. E. Rubin: *Set theory for the mathematician*. Holden-Day, San Francisco, 1967, 387 pp. — \$ 12.00.
- H. R. Salzmann: *Topological planes*. Academic Press, New York, 1967, 60 pp. — \$ 3.95.
- Y. Sawaragi-Y. Sunahara-T. Nakamizo: *Statistical decision theory in adaptive control systems*. Academic Press, New York, 1967, 216 pp. — \$ 12.00.

- H. Schaeffer: *Topological vector spaces*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 294 pp. — \$ 10.95.
- R. D. Schafer: *Nonassociative algebras*. Academic Press, New York, 1966, 166 pp. — \$ 7.95.
- A. B. Simon: *First year calculus*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 400 pp. — \$ 8.95.
- W. K. Smith: *Inverse functions*. Collier-Macmillan, New York, 1966, 98 pp. — \$ 1.50.
- I. Stakgold: *Boundary value problems of mathematical physics, I*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 320 pp. — \$ 12.95.
- P. A. Stark: *Digital computer programming*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 448 pp. — \$ 7.95.
- V. Szebehely: *Theory of orbits*. Academic Press, New York, 1967, 668 pp. — \$ 25.00.
- J. T. Tou: *Computer and information sciences, II*. Academic Press, New York, 1967, 368 pp. — \$ 16.00.
- o M. Urabe: *Non-linear autonomous oscillations*. Academic Press, New York, 1967, 330 pp. — \$ 16.00.
- o W. A. Veech: *A second course in complex analysis*. Benjamin, New York, 1967, 246 pp. — \$ 8.75.
- H. S. Wilf: *Calculus and linear algebra*. Harcourt, Brace & World, New York, 1966, 408 pp. — \$ 8.95.
- J. W. Woll: *Functions of several variables*. Harcourt, Brace & World, New York, 1966, 169 pp. — \$ 7.50.
- W. M. Zaring: *An introduction to analysis*. Collier-Macmillan, New York, 1967, 352 pp. — \$ 8.95.

BUCHBESPRECHUNGEN BOOK REVIEWS — ANALYSES

DÄNEMARK — DENMARK — DANEMARK

Proceedings of the Colloquium on Convexity (Copenhagen, 1965). Mathematical Institute of the University, Copenhagen, 1967, 325 pp.

Der vorliegende von W. Fenchel herausgegebene Band umfaßt rund 60 Arbeiten, die teilweise den Vorträgen des Kopenhagener Kolloquiums über Konvexität zugrundeliegen, zum Teil jedoch erst im Anschluß daran geschrieben wurden. Neben den Arbeiten findet man auch eine größere Sammlung interessanter Probleme. Da das Interesse an den konvexen Mengen in den letzten Jahren wieder zugenommen hat, ist es besonders zu begrüßen, daß neuerlich ein Sammelband erschienen ist. Die behandelten Fragen betreffen Lagerungsprobleme, Polyedertheorie, Dualitätssätze, gemischte Volumina, ferner topologische, funktionalanalytische und algebraische Probleme, sowie Verallgemeinerungen klassischer Ansätze. — Vergleicht man das Buch mit dem Berichtsband über das Symposium in Seattle, so kann man in fast jeder Richtung eine Weiterentwicklung verfolgen und zusätzlich das Abzeichnen neuer Richtungen feststellen. P. Gruber (Wien).

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

N. I. Achieser-I. M. Glasmann: *Theorie der linearen Operatoren im Hilbert-Raum*. (Math. Lehrbücher u. Monographien, Bd. 4). Akademie-Verlag, Berlin, 1965, 4. Aufl., 369 S.

Die Tatsache, daß 11 Jahre nach dem ersten Erscheinen der deutschen Übersetzung dieses Werkes bereits die vierte (gegenüber der vorhergehenden unveränderte) Auflage herausgekommen ist, zeigt deutlich, wie „klassisch“ dieses Lehrbuch bereits geworden ist. Den vielen vorhandenen Würdigungen soll hier keine neue hinzugefügt werden, es sei nur noch einmal betont, daß dieses Werk dem interessierten Studenten eine besonders gut verständliche Einführung in die Struktur der Hilbert-Räume und ihrer linearen Abbildungen bietet. In dem umfangreichen Anhang über Differentialoperatoren wird gezeigt, daß die gewonnenen Einsichten sehr wohl auf „konkrete“ Aufgabenstellungen anwendbar sind. H. J. Stetter (Wien).

C. Berge-A. Ghouila-Houri: *Programme, Spiele, Transportnetze*. Teubner, Leipzig, 1967, 256 S. mit 77 Abb.

Das Buch ist die Übersetzung eines französischen, 1962 bei Dunod erschienenen Originals und besteht aus zwei voneinander unabhängigen Teilen. Der erste Teil, „Allgemeine Theorie konvexer Programme“, wurde von A. Ghouila-Houri verfaßt und behandelt die lineare und nichtlineare Optimierung, den Zusammenhang zwischen Spieltheorie und linearer Optimierung, und zeigt die Lösung eines Spiels mittels sukzessiver Approximation. Der zweite Teil, „Transport- und Potentialprobleme“, stammt von C. Berge und zeigt, daß viele Optimierungsaufgaben der Unternehmensforschung sehr einfach und elegant mittels graphentheoretischer Methoden behandelt werden können. — Das Buch zeichnet sich durch guten Aufbau und klare Darstellung aus. A. Reuschel (Wien).

H. Brand: *Laser*. (Math.-Naturw. Taschenbücher, Bd. 10). Dümmler, Bonn, 1966, 69 S.

Das vorliegende Bändchen bietet eine gemeinverständliche Einführung in die Physik und Technik der Erzeugung und Verstärkung von Licht durch stimulierte Emission. Es baut auf Grundkenntnissen auf, die heute zum Allgemeinwissen gehören und macht den Leser im wesentlichen mit den grundlegenden Voraussetzungen und Tatsachen der optischen Quantenelektronik bekannt. Zur Veranschaulichung werden einige Geräteausführungen sowie spezielle Anwendungen in Beispielen behandelt. G. M. Fasching (Wien).

S. Eilenberg-D. K. Harrison-S. MacLane-H. Röhl: *Proceedings of the Conference on Categorical Algebra (La Jolla, 1965)*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1966, 562 pp.

Einen derart umfangreichen Band, der 22 Originalbeiträge aktuellster Forschung der Kategorientheorie enthält, zu besprechen, ist ziemlich aussichtslos. Jeder, der auf diesem Gebiete arbeitet, wird diesen Band lesen müssen und sich seine Artikel heraussuchen. Und wer nicht auf diesem Felde arbeitet, aber doch an Algebra oder mathematischer Grundlagenforschung Anteil nimmt, wird ebenfalls interessante neue Gesichtspunkte finden, sofern er das schon ins Unermeßliche angewachsene kategoriale Vokabular verdaut hat. — Dem Verlag ist für die rasche Drucklegung zu danken. F. Schweiger (Wien).

G. Frege: *Logische Untersuchungen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1966, 140 S.

Die grundlegenden Arbeiten von Gottlob Frege auf dem Gebiete der mathematischen Logik sind auf dem besten Wege, immer mehr beachtet und gewürdigt zu werden. Es ist daher sehr zu begrüßen, wenn nach dem Sammelbande seiner Arbeiten unter dem Titel „Funktion, Begriff, Bedeutung“ (1962) nun ein weiteres solches Bändchen, herausgegeben und eingeleitet von G. Patzig, erscheint. Den Kern bilden die drei inhaltlich zusammenhängenden Aufsätze „Der Gedanke“, „Die Verneinung“ und „Das Gedankengefüge“, welche in den Jahren 1918, 1919 und 1923 in den „Beiträgen zur Philosophie des deutschen Idealismus“ erschienen sind. Hieran reihen sich noch zwei kritische Auseinandersetzungen „E. Schröders Vorlesungen über die Algebra der Logik“ (1895) und „Über die Zahlen des Herrn H. Schubert“ (1899). Der letztere Aufsatz ist eine oft ironische und recht amüsant zu lesende Polemik gegen den Einführungsartikel des bekannten Schulmannes H. Schubert im 1. Band der alten Ausgabe der Enzyklopädie der Wissenschaften von 1898. — Die getroffene Auswahl und Zusammenstellung muß als recht gelungen bezeichnet werden. Gedanken Freges können auch den modernen mathematischen Logiker immer wieder ansprechen.

A. Aigner (Graz).

L. Fuchs: *Teilweise geordnete algebraische Strukturen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1966, 312 S.

Gegenüber der 1963 erschienenen englischen Ausgabe erscheint die deutsche Übersetzung durch neuere Ergebnisse erweitert. Das Buch bietet eine systematische Darstellung der Theorie der teilweise geordneten Gruppen, Ringe, Körper und Halbgruppen, wobei die entsprechenden Theorien möglichst parallel geführt werden. Im Vergleich zu den Originalarbeiten wurden viele Beweise vereinfacht, sodaß sie sich schön in den Gesamtaufbau des Buches einfügen.

In jedem der drei Teile werden zuerst Definitionen und grundlegende Eigenschaften behandelt, dann Erweiterungsprobleme angeschnitten und schließlich Untersuchungen über Verbandsordnungen durchgeführt. Den Abschluß bildet eine Liste offener Fragen und eine sehr umfangreiche und umfassende Bibliographie. — Das Werk ist im allgemeinen leicht lesbar und stellt eine äußerst gelungene Darstellung der algebraischen Ordnungstheorie dar.

P. Gruber (Wien).

U. Graf-H. J. Henning-K. Stange: *Formeln und Tabellen der mathematischen Statistik*. Springer, Berlin, 1966, 2. Aufl., 362 S.

„Ein Buch für die Praxis“ — selten kann man das von einem Buch so überzeugt sagen, wie von diesem. „Es soll ... dem Naturwissenschaftler, dem Ingenieur, dem Volks- und Betriebswirt, dem Mediziner und Psychologen u. a. ein verlässliches Hilfsmittel sein, wenn er statistische Methoden zur Lösung praktischer Fragen heranziehen muß“, schreiben die Autoren im Vorwort, und dieses Vorhaben zu verwirklichen ist ihnen ausgezeichnet gelungen. Man kann jedes darin angegebene Verfahren anwenden, ohne erst das ganze Buch lesen zu müssen (denn es werden die verwendeten Begriffe und Abkürzungen bei jedem einzelnen Verfahren kurz und verständlich erklärt), und das ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Die angefügten Tabellen machen es möglich, mit dem Buch allein, also ohne Mitverwendung einer ganzen Bibliothek von Tafelwerken, zahlenmäßige Resultate zu bekommen.

W. Baron (Wien).

R. Herschel: *Anleitung zum praktischen Gebrauch von Algol*. Oldenbourg, München/Wien, 1967, 2. Aufl., 173 S.

In der Neuauflage dieses ALGOL-Lehrbuches sind gegenüber der Erstausgabe (1965) die Ein- und Ausgabe-Prozeduren der IFIP-Vereinbarungen mit aufgenommen worden. (Gerade in einer Anleitung zum praktischen Gebrauch wird jedoch die Vernachlässigung der Ein- und Ausgabe im offiziellen ALGOL besonders fühlbar.) Ansonsten ist der bewährte Aufbau im wesentlichen beibehalten worden. Bei den Verbesserungen wurde lediglich übersehen, auf die praktische Problematik des Vergleichens von zwei ‚REAL‘ Größen mit ‚EQUAL‘ hinzuweisen.

H. J. Stetter (Wien).

T. Kato: *Perturbation theory for linear operators*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1966, 592 S.

Die Störungstheorie (gemeint ist hier immer jene für lineare Operatoren) wurde entwickelt von Rayleigh in seinem bedeutenden Werk „The theory of sound“ und von Schrödinger im Zusammenhang mit Eigenwertproblemen der Quantenmechanik. Mathematisch gesprochen handelt es sich um die näherungsweise Lösung des Eigenwertproblems für einen linearen Operator, der sich „wenig unterscheidet“ von einem einfacheren Operator, für welchen das Problem bereits vollständig gelöst ist. Die Pionierarbeit dieser beiden Autoren war aber mathematisch unvollständig; vor allem wurden Eigenwerte und Eigenvektoren des „gestörten“ Operators in Reihen entwickelt, ohne daß man deren Konvergenz untersucht hätte. Diese Fragen wurden erst in einer Reihe von wichtigen Arbeiten von Rellich in den Jahren 1937—1942 gelöst. Diese Arbeiten lösten eine stürmische Entwicklung aus. Es seien hier nur erwähnt die Beiträge von Friedrichs zur Störungstheorie stetiger Spektren, die Formulierung für nicht-selbstadjungierte Operatoren und für Operatoren in beliebigen Banachräumen (man halte ursprünglich nur beschränkte, selbstadjungierte Operatoren in Hilberträumen betrachtet) mit wichtigen Beiträgen von Kato, sowie die Entwicklung der Störungstheorie einparametrischer Halbgruppen von Operatoren durch Hille und Phillips. Alle diese Dinge und noch vieles mehr (wie z. B. die asymptotische Störungstheorie) werden in dem vorliegenden Buch ausführlich behandelt. Es ist klar geschrieben und enthält eine immense Fülle von Details, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Es soll aber noch hervorgehoben werden, daß nur sehr wenig vorausgesetzt wird und alles, was aus der Funktionalanalysis benötigt wird, im Text zu finden ist. So ist ein Werk entstanden, das sowohl für die Spezialisten als auch für theoretische Physiker von höchstem Interesse ist.

R. Mück (Wien).

G. Köthe: *Topologische lineare Räume, I. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 107)*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1966, 2. Aufl., 456 S.

Die Erstausgabe dieses Buches wurde an dieser Stelle bereits ausführlich besprochen (IMN 70, S. 46). Da sich die vorliegende zweite Auflage von der ersten nur durch eine Anzahl von Berichtigungen und Hinweise auf neuere Literatur unterscheidet — schließlich wurde in der Zwischenzeit eine Reihe von damals noch offenen Problemen gelöst —, so genügt es, auf jene Besprechung zu verweisen.

R. Mück (Wien).

H. P. Künzi-H. G. Tzschach-C. A. Zehnder: *Numerische Methoden der mathematischen Optimierung mit Algol- und Fortran-Programmen.* (Leitf. angew. Math. Mech., Bd. 8). Teubner, Stuttgart, 1967, 151 S. mit 16 Abb. u. 15 Beisp.

Das Buch gliedert sich in einen theoretischen Teil, in dem die verschiedenen Verfahren der linearen und quadratischen Optimierung außerordentlich klar dargestellt werden, und in einen praktischen Teil, der die zugehörigen Maschinenprogramme in den beiden symbolischen Sprachen ALGOL und FORTRAN IV samt einleitenden Erläuterungen enthält. Das Buch stellt eine meisterhaft geglückte Synthese zwischen exakt formulierter mathematischer Theorie und ausgefeilter mathematischer Exekutive dar.

A. Reuschel (Wien).

P. W. Melentjew-H. Grabowski: *Näherungsmethoden.* Fachbuchverlag, Leipzig, 1967, 246 S. mit 60 Abb.

Das vorliegende Buch ist für Ingenieur-Fachschulen gedacht und soll den Ingenieuren „nützliches Hilfsmaterial in ihrer praktischen Tätigkeit“ bieten. Da es nach den Vorbemerkungen des Verfassers des russischen Originals kein eigentliches Lehrbuch sein, sondern die Erfahrungen seiner 35jährigen Praxis wiedergeben soll, ist die Mischung aus rein heuristischen, oft ganz primitiven Vorgehensweisen und tieferliegenden mathematischen Überlegungen nicht zu beanstanden, sondern eher amüsant. Der Leser findet hier von der Anleitung zur vernünftigen Handrechnung bei der Multiplikation längerer Zahlen bis zur Gauß-Integration die meisten Probleme der numerischen Mathematik in wechselnder Ausführlichkeit, jedoch meist in einer für den Praktiker angemessenen Weise behandelt. Graphische Methoden sind zahlreich vertreten. Wegen der Lösung linearer Gleichungssysteme wird auf ein anderes Bändchen derselben Reihe „Mathematik für Ingenieure“ verwiesen.

H. J. Stetter (Wien).

H. Richter: *Wahrscheinlichkeitstheorie.* (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 86). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1966, 2. Aufl., 462 S.

Die neue Auflage unterscheidet sich von der Erstausgabe, die hier seinerzeit ausführlich besprochen wurde (vgl. IMN 51/52, S. 37), im wesentlichen nur durch kleine Änderungen und Beweisvereinfachungen — insbesondere bei der Theorie der bedingten Verteilungen — und durch eine beträchtliche Vermehrung der Übungsaufgaben samt Lösungen. Hingegen konnte die Theorie der ausgezeichneten maßdefinierenden Funktionen wegen der vorgenommenen Änderungen weggelassen werden. — Es ist anzunehmen, daß auch diese Auflage eine ebenso weite Verbreitung finden wird wie die erste.

K. Kreiter (Wien).

K. Schütte: *Index mathematischer Tafelwerke und Tabellen aus allen Gebieten der Naturwissenschaften.* Oldenbourg, München/Wien, 1966, 2. Aufl., 239 S.

Die erste Auflage dieses Werkes erschien 1955 (vgl. IMN 43/44, S. 56). Elf Jahre später ist der Umfang des Index in der Neuauflage auf über das Doppelte angewachsen: Die Anzahl der Titel ist von rund 1200 auf etwa 2800 gestiegen und das Autorenregister umfaßt jetzt ca. 2000 Namen. Die

ursprüngliche Einteilung in 16 Kapitel wurde unverändert beibehalten. Dem Zuge der Zeit folgend und dem verstärkten Einsatz von Computern entsprechend, enthält das Werk jetzt mehr Tafeln aus den Anwendungsgebieten als rein mathematische Tafeln. So entfällt mehr als die Hälfte der neuen Titel auf die Abschnitte IX—XI (Integraltafeln, Statistik, Numerische Lösung von Gleichungen und Differenzgleichungen, Anwendungen in Physik und Chemie, Technik und Ingenieurwissenschaften, Astronomie und Astrophysik).

H. Scholz (Wien).

C. L. Siegel: *Gesammelte Abhandlungen, I—III.* Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1965, 548+492+484 S.

Mit aufrichtiger Freude begrüßt die mathematische Fachwelt diese von K. Chandrasekharan und H. Maab besorgte Ausgabe, die sämtliche bis 1965 erschienenen Arbeiten und Aufsätze von C. L. Siegel umfaßt. Dem Verlag ist zu danken, daß er das Werk dem Inhalt entsprechend ausgestattet hat. Ein Bild des Autors und ein Faksimile eines Briefes an W. Gröbner wurden beigelegt, ferner wurden die Abhandlungen durch Fußnoten und geringfügige Korrekturen ergänzt. Mit diesen Sammelbänden sind nun die über viele Fachzeitschriften verstreuten Arbeiten des berühmten Mathematikers, zu dessen 70. Geburtstag die Ausgabe erschienen ist, bequem zugänglich geworden — allen Lesern zu großem Gewinn.

F. Schweiger (Wien).

L. Takács: *Stochastische Prozesse (Aufgaben und Lösungen).* Oldenbourg, München/Wien, 1966, 140 S.

In der in letzter Zeit stark angewachsenen Literatur über stochastische Prozesse nimmt das vorliegende Werk insofern einen besonderen Platz ein, als es in erster Linie ein Aufgaben- und Übungsbuch ist. Die drei Hauptkapitel behandeln Markowketten, Markowsche und Nicht-Markowsche Prozesse. Wohl sind jedem dieser Kapitel längere theoretische Ausführungen vorangestellt, doch sind in ihnen die Beweise nur kurz angedeutet oder sogar gänzlich weggelassen. Kapitel 4 bringt dann die Lösungen der insgesamt 94 Aufgaben, die zumeist aus Gebieten der Naturwissenschaft und Technik stammen und zum Teil recht allgemeinen Charakter aufweisen. Dementsprechend bestehen die Lösungen auch keineswegs nur in einer knappen Mitteilung numerischer Resultate, sondern sind selbst kleine lehrreiche Anleitungen und Erörterungen für sich. Der Aufbau ist sehr systematisch, Auswahl und Verteilung der Aufgaben sind sehr gut getroffen. — So bietet dieses Buch eine wertvolle Hilfe für alle, welche sich in das Gebiet der stochastischen Prozesse einarbeiten wollen. Freilich wendet es sich aber nur an Leser, die bereits über das nötige Rüstzeug aus Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik verfügen.

A. Aigner (Graz).

C. Truesdell: *Six lectures on modern natural philosophy.* Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1966, 117 S.

Unter „natural philosophy“ versteht der durch seine zahlreichen Arbeiten zur Kontinuumsmechanik bekannte Verfasser, dem Vorbild Newtons und dem englischen Sprachgebrauch folgend, jede mathematische Theorie der Naturerscheinungen, die Geometrie nicht ausgenommen. Ihr Ziel ist es, ein mathematisches Modell dieser Erscheinungen zu konstruieren, sie mit den am besten hierzu geeigneten Mitteln zu beschreiben. Demnach ist für die vorliegende Naturphilosophie die verwendete moderne Mathematik und ihre

Leistungsfähigkeit mehr kennzeichnend als der Gegenstand, der recht alt ist. Sie hat der theoretische Physiker ebenso zuerst zu lernen wie der Experimentalphysiker die Handhabung moderner Meßgeräte.

Die ersten vier Vorlesungen geben einen Überblick über die in einem früheren Handbuchbeitrag (vgl. IMN 84, S. 46) behandelten Gegenstände, nämlich allgemeine Prinzipien der Kontinuumsmechanik, polare und orientierte Medien, Thermodynamik der zäh-elastischen und elektromagnetischen Wellen in durchsichtigen Medien. Die fünfte Vorlesung rundet die Darstellung des klassischen Ergodenproblems nach Lewis und Khinchin durch den Vorschlag einer Nullmengen-Hypothese ab. Um einige Grade persönlicher als die vorhergehenden (ohne Mathematik, deshalb aber kaum weniger deutlich und treffend) sind die Ausführungen der sechsten Vorlesung über Mode und Geschmack in der Naturphilosophie.

Das Büchlein hat der Verfasser seiner Mutter gewidmet als Dank für ihre Bemühungen, ihn „discipline, method, scholarship, taste and style“ zu lehren. Die Schärfe mancher Äußerung hat offensichtlich die Sorge um die Wahrung dieser nicht hoch genug zu schätzenden Eigenschaften in der Naturphilosophie (und auch sonst) gefordert. — Ein Anhang bringt den Text der Eröffnungsansprache zu einem 1959 am Bureau of Standards gehaltenen Kolloquium „Zu den Grundlagen der Mechanik und Thermodynamik“. Von acht der dort aufgezeigten Probleme können fünf nach den vorliegenden, 1965 an der Universität Baltimore gehaltenen Vorlesungen als gelöst angesehen werden.

H. Gollmann (Graz).

B. L. van der Waerden: *Algebra, II*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1967, 5. Aufl., 300 S.

Die Zahl der Studenten, welche aus dem „Van der Waerden“ Algebra gelernt haben, ist wohl kaum mehr abzuschätzen und wächst ins Unermeßliche, wenn man bedenkt, daß es unter den später erschienenen Algebra-Lehrbüchern kaum eines gibt, welches nicht durch diesen „Stammvater“ aller modernen Algebra-Lehrbücher beeinflusst wurde. Wenn auch die Algebra in den etwa 30 Jahren seither sich beträchtlich ausgedehnt hat, ist das Werk auch heute noch keineswegs veraltet und braucht als Lehrbuch keine Konkurrenz zu scheuen. — Die vorliegende 5. Auflage des II. Teiles unterscheidet sich von der vorhergehenden aus dem Jahre 1959 neben kleineren Verbesserungen vor allem durch die Änderung der Kapitelgliederung. Es kommen jetzt zuerst die lineare Algebra, Algebraentheorie und Darstellungstheorie, die Idealtheorie, dann die Bewertungstheorie (die früher im I. Teil war), die algebraischen Funktionen und die topologische Algebra. Dadurch vereinfacht sich auch der „Wegweiser“ durch das Gesamtwerk.

W. Nöbauer (Wien).

K. H. Wolff: *Methoden der Unternehmensforschung im Versicherungswesen. (Ökonometrie und Unternehmensforschung, IV)*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1966, 266 S.

Das vorliegende Buch zeigt Anwendungen von Methoden im Versicherungswesen, die in der Unternehmensforschung zu großer Bedeutung gelangt sind, wie die Spieltheorie, die Theorie der linearen Programmierung und die Monte-Carlo-Methode. Mit diesen Methoden werden die Sterbetafel, die Übersterblichkeit und die Abschätzung von Versicherungswerten, insbesondere die der Deckungsrückstellung untersucht und erörtert. Hierauf werden das Zinsproblem, das Problem der Investitionen, ein optimaler Fi-

nanzplan neben Bonus- und Solvenzbetrachtungen und die Rückversicherung sowohl bei zwei als auch bei mehreren Gesellschaften untersucht. Danach wendet sich der Autor dem gesamten zukünftigen Versicherungsverlauf und dabei insbesondere der Ruinwahrscheinlichkeit und den Dividendenzahlungen zu. Das ausgezeichnete Buch wird durch eine Abschätzung unberichtigter Versicherungsleistungen, eine optimale Erfahrungstarifizierung und Richtlinien für die Vertreterfähigkeit beschlossen. — Die empfehlenswerte Darstellung dieses Fachgebietes, das dem Versicherungsmathematiker zur Gewinnung wichtiger Erkenntnisse für die Geschäftspolitik einer Anstalt verhilft, sollte jeder Aktuar besitzen.

K. Kreiter (Wien).

W. Wunderlich: *Darstellende Geometrie, II. (Hochschultaschenbücher, Bd. 133/133a)*. Bibliographisches Institut, Mannheim, 1967, 234 S. mit 166 Abb.

Dem vor Jahresfrist erschienenen I. Band (vgl. IMN 85, S. 39) ist nunmehr der das Werk abschließende II. Band gefolgt. Er bringt an Abbildungsverfahren die kotierte Projektion (mit Anwendungen auf Straßenbau, Maschinenbau, Schiffbau und auf die Herstellung von Nomogrammen), die Axonometrie (auch die vom Verfasser eingeführte Stechzirkelaxonometrie) und die Perspektive (wo auch die stereographische und die gnomonische Projektion des Globus, das stereoskopische Prinzip und die Herstellung von Anaglyphen ihren Platz finden). In eigenen Kapiteln werden die Quadriken, die Schraubflächen und die Spiralfächen erörtert. Die vom Verfasser entwickelte konstruktive Behandlung der Spiralfächen findet hier ihre erste lehrbuchmäßige Darstellung. — Wie im I. Band wird der Leser auch hier darstellend-geometrisch zu verschiedenen Themen der Geometrie geführt, z. B. zu den Sätzen von Pascal und Brianchon durch Beweise mittels räumlicher Deutung, zu interessanten speziellen Kurven und Flächen, zum linearen Nullsystem und Möbiusschen Tetraederpaaren. Geschichtliche Bemerkungen sind dem Text mit besonderer Sorgfalt eingefügt. Auch auf einige einschlägige Arbeiten aus neuerer Zeit wird hingewiesen. Das Werk wird wegen seiner geschickten Stoffauswahl, wegen der Klarheit des Textes und wegen der Deutlichkeit der Figuren allgemeine Wertschätzung finden.

F. Hohenberg, (Graz).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

H. Brocard-T. Lemoine: *Courbes géométriques remarquables planes et gauches I, II*. Blanchard, Paris, 1967, 451+198 p.

Von diesem groß angelegten, 1919 in Angriff genommenen Kurvenlexikon, das in alphabetischer Reihenfolge alle bemerkenswerten speziellen Kurven der Ebene und des Raumes aufzählen will, ist anlässlich des Neudruckes des I. Bandes nunmehr der II. Band erschienen. Der erste Verfasser ist inzwischen verstorben. Der I. Band enthält 116 Artikel unterschiedlicher Bedeutung und Länge vom Stichwort „Abaque“ bis zu „Courbe auxiliaire“. Man findet nicht nur individuelle Kurven unter ihrem Eigennamen, sondern auch ganze Kurvenfamilien, wie etwa die anallagmatischen Linien, ferner abgeleitete Kurven (Evoluten, Kaustiken, etc.). Unter „Cercle“ und „Conique“ wird auch ausführlich auf solche Kreise und Kegelschnitte eingegangen, die in gewissen Sachgebieten von Bedeutung sind, beispielsweise in der Dreiecksgeometrie, der Kinematik usw. — Der II. Band führt dann von „Courbe aux trois foyers“ bis „Courbe isotèle“. Die mit Sorgfalt zusammengetragenen Literaturhinweise reichen auch hier kaum über 1920 hinaus.

So erfreulich die erfolgte Neuauflage und unerwartete Fortsetzung dieses interessanten Handbuchs ist, so besteht nach allem und angesichts des ungeheuren Materials doch wohl kaum Hoffnung, daß es jemals vollendet, geschweige denn auf den neuesten Stand gebracht werden können wird. Immerhin bietet auch schon der vorhandene Torso eine großartige Fülle von wissenswerten Tatsachen.
W. Wunderlich (Wien).

N. Bourbaki: *Eléments de Mathématique, Théorie des ensembles. I: Description de la mathématique formelle; II: Théorie des ensembles.* Hermann, Paris, 1966, 3e éd., 141 p.

Die 3. Auflage dieses Buches unterscheidet sich von der zweiten durch eine kleine Änderung im metamathematischen Teil: Die Unterscheidung zwischen den „signes relationnelles“ und den „signes spécifiques“ wird, da für den Aufbau der Theorie unwichtig, weggelassen. Außerdem wurden die Übungsbeispiele umgestellt und einige Druckfehler berichtigt.

A. Schwald (Wien).

N. Bourbaki: *Eléments de Mathématique, Théorie des ensembles. IV: Structures.* Hermann, Paris, 1966, 2e éd., 105 p.

In der Neuauflage dieses Buches, das außer dem Kapitel über Strukturen auch einen Abschnitt über die Entwicklung der formalen Logik, der Metamathematik und der Mengenlehre enthält, wurde der Anhang über transportierbare Terme und Relationen weggelassen. Der übrige Text unterscheidet sich nicht von der ersten Ausgabe.

A. Schwald (Wien).

G. Casanova: *L'algèbre de Boole.* („Que sais-je?“, No. 1246). Presses Universitaires de France, 1967, 128 p.

Das vorliegende Taschenbuch bietet eine leicht verständliche Einführung in die Boolesche Algebra. Ausgehend von einfachen Begriffen und Aussagen der Mengenlehre, der Logik und dem Begriff der Ordnungsrelation wird die Theorie entwickelt und an Beispielen erläutert. Es werden dann elektrische Schaltungen erörtert und schließlich wird ein Überblick über die Funktionsweise elektronischer Rechenmaschinen gegeben.

P. Gruber (Wien).

A. Donneddu: *Cours de mathématiques supérieures. II: Analyse et géométrie différentielle.* Dunod, Paris, 1966, 687 p.

Dieses groß angelegte Werk ist der Auswahl und Anordnung des Stoffes nach als durchaus klassisch zu bezeichnen, der Autor legt jedoch immer großen Wert auf eine klare, präzise und moderne Darstellung. Der Leser dieses II. Bandes braucht an Vorkenntnissen nicht den ganzen Inhalt des ersten zu beherrschen, es genügt im wesentlichen eine gewisse Vertrautheit mit der Konstruktion der reellen Zahlen durch Intervallschachtelung. Hier werden dann behandelt: Funktionen einer reellen Variablen (Stetigkeit, Ableitung, Integration nach Riemann, elementare Funktionen, Reihenentwicklungen), vektorwertige Funktionen einer und mehrerer Variablen, Differentialgeometrie (Kurven in verschiedenen Koordinatensystemen, Einhüllende), Kurvenintegrale und mehrfache Integrale, Differentialgleichungen und numerische Methoden, Kinematik. — Das Buch bietet eine ausgezeichnete Einführung in die höhere Mathematik, es ist sehr klar und übersichtlich abgefaßt und enthält viele Übungsaufgaben. Man kann es allen beginnenden Mathematikstudenten bestens empfehlen.

P. Gerl (Wien).

P. L. Hennequin-A. Tortrat: *Théorie des probabilités et quelques applications.* Masson, Paris, 1965, 457 p.

Die beiden Autoren setzen sich das Ziel, eine mathematisch gediegene Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie (Kap. II—VI) und einige ihrer Anwendungsgebiete (Kap. VII—IX) zu geben. Dabei ist das Bestreben unverkennbar, innerhalb der gesteckten Grenzen verhältnismäßig vollständig zu sein. Dementsprechend bringt der erste Teil die Theorie der Integration auf Maßräumen, wobei die Darstellung durch die Einführung kompakter Mengensysteme vereinfacht wird. Die Behandlung des Integrals selbst erfolgt nach bewährten traditionellen Grundsätzen und berücksichtigt auch die Integrale von Radon und Daniell. Besonderes Gewicht wird auf die charakteristischen Funktionen im \mathbb{R}^n gelegt. Das Kapitel über bedingte Verteilungen enthält auch eine Darstellung kompakter Maßfunktionen. Die Konvergenzeigenschaften von Zufallsfolgen werden ausführlich erörtert. — Zu den Anwendungen der Wahrscheinlichkeitstheorie zählt vor allem die mathematische Statistik, aus der einige wichtige Begriffe und Tatsachen vorgeführt werden. Ausführlich behandelt werden die Tests von Kolmogorov und Smirnov. Das Schlußkapitel geht gründlich auf stationäre Markovketten ein, wobei auch einiges über die Potentialtheorie auf abzählbaren Räumen zur Sprache kommt.

Das Buch gehört zweifellos zu jenen vielen verdienstvollen Werken, die — ohne grundsätzlich Neues zu bringen — viel dazu beitragen, daß ein bestimmtes Teilgebiet der Mathematik im Laufe der Zeit eine immer durchsichtlichere Darstellung erfährt. Ein ausführliches Sachregister (bei französischen Büchern durchaus nicht selbstverständlich) erleichtert das Nachschlagen; das Schrifttumsverzeichnis enthält eine gut brauchbare Auswahl der für den Stochastiker wesentlichen Gegenwartsliteratur.

W. Eberl (Wien).

A. G. Kurosh: *Algèbre générale.* Dunod, Paris, 1967, 325 p.

Dieses hervorragende Lehrbuch ist erstmals im Jahre 1962 in russischer Sprache erschienen und wurde bald darauf ins Deutsche und Englische übersetzt (vgl. IMN 83, S. 59—60). Daß nun auch eine französische Ausgabe erscheint, ist in Anbetracht der Bedeutung des Werkes durchaus berechtigt und sehr zu begrüßen.

W. Nöbauer (Wien).

J. Lemaire: *Hypocycloïdes et épicycloïdes.* Blanchard, Paris, 1967, 295 p.

Diese mit einem Vorwort von M. d'Ocagne versehene Monographie der gespitzten Radlinien dürfte bald 40 Jahre alt sein, ist aber für den Geometer, der konkrete Dinge nicht verachtet, noch immer interessant, wenn man auch heute eine mehr analytisch ausgerichtete Darstellung vorziehen und genauere Quellenangaben wünschen würde. Ausgehend von der Erzeugung als Einhüllende der Verbindungsgerade zweier Punkte, die einen festen Kreis mit konstanten Geschwindigkeiten durchlaufen, werden zunächst die gemeinsamen Eigenschaften aller Hypo- und Epizykloïden entwickelt. Hierauf folgt ein umfangreicher Abschnitt über die dreispitzige Hypozykloïde mit ihren zahlreichen merkwürdigen Eigenheiten. Anschließend wird ebenso auf die Besonderheiten der Kardioiden und der Nephroïden sowie der gemeinen Zykloïden und der Kreisevolvente eingegangen. Eine Sammlung von 95 nicht trivialen Aufgaben beschließt das gehaltvolle, mit vielen Textfiguren ausgestattete Werk, dessen Neudruck allen Interessenten Freude bereiten wird, weil damit eine unerschöpfliche Fundgrube spezieller Ergebnisse wieder zugänglich geworden ist.

W. Wunderlich (Wien).

A. Rényi: *Calcul des probabilités*. (Coll. Univ. de Math., Vol. 21). Dunod, Paris, 1966, 620 p.

Es handelt sich hier um eine Übersetzung eines 1962 in deutscher Sprache erschienenen Lehrbuches der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Allein die Tatsache, daß man dieses Werk ins Französische übertragen hat, ist ein deutlicher Hinweis auf die Bedeutung, die es in der Zwischenzeit erlangt hat, da ohnehin eine größere Anzahl von neueren französischen Lehrbüchern zu diesem Gegenstand zur Verfügung steht (Bass, Girault, Hennequin-Tortrat, Meyer, Neveu). Hier kann nur ein kurzer Überblick über die Reichhaltigkeit des gebotenen Materials gegeben werden. Man findet Abschnitte über die Algebra der Ereignisse, Wahrscheinlichkeitsalgebren im Sinne von Kolmogoroff und bedingte Wahrscheinlichkeitsalgebren, diskrete Zufallsveränderliche, allgemeine Zufallsveränderliche, charakteristische Funktionen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen, die Gesetze der großen Zahlen (Lemma von Borel-Cantelli), starkes Gesetz, Hauptsatz der mathematischen Statistik, Satz vom iterierten Logarithmus, mischende Mengenfolgen, Null-Eins-Gesetz, Dreireihensatz von Kolmogoroff, die Grenzwertungssätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung (zentrale Grenzwertsätze) und einen Anhang mit einer kurzen Einführung in die Informationstheorie. Besonders sei noch auf die große Anzahl von Übungsaufgaben hingewiesen, die eine wirkliche Ergänzung der Theorie in dem Sinne darstellen, daß sie oft Probleme enthalten, die erst in den letzten Jahren gelöst wurden. Zusammenfassend kann man dieses Buch allen Studenten der mittleren Semester, die eine gründliche Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie suchen, bestens empfehlen.

R. Mück (Wien).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

A. A. Andronov - A. A. Vitt - S. E. Khaikin: *Theory of oscillators*. Pergamon Press, Oxford, 1966, 813 pp.

Der vorliegenden englischen Ausgabe liegt die ergänzte und erweiterte Auflage des russischen Originals zugrunde. Ausgehend vom harmonischen Oszillator werden die bei linearen Systemen auftretenden Probleme erörtert, wie die Darstellung der harmonischen Oszillation in der Phasenebene, der Einfluß der Reibung, Systeme mit „negativer Reibung“ und Oszillatoren mit kleiner Masse. Hieran schließt sich die Untersuchung der nichtlinearen konservativen Systeme, wobei wieder vom Einfachsten ausgegangen wird, nämlich von der Bewegung eines Massenpunktes auf einer geraden Linie, auf den eine Kraft einwirkt, die bloß vom Abstand abhängt. Hier werden auch die Schwingungsgleichungen eines elektrischen Schwingkreises mit Eisenkern bzw. mit Rochellesalz-Kondensator erörtert. Hierauf folgen die nichtkonservativen Systeme und die dynamischen Systeme, die durch eine Differentialgleichung erster bzw. zweiter Ordnung zu beschreiben sind. Abschließend werden in einem eigenen Abschnitt, der rein mathematischen Charakter trägt, die Grundlagen der qualitativen Theorie der Differentialgleichungen zweiter Ordnung behandelt. Die Untersuchung der nichtlinearen Systeme mit nahezu sinusförmiger Oszillation sowie die Besprechung der diskontinuierlichen Oszillation schließen das sehr umfangreiche und ins Detail gehende Werk ab.

G. M. Fasching (Wien).

M. S. Bartlett: *An introduction to stochastic processes*. Cambridge University Press, London, 1966, 2nd ed., 362 pp.

Die Neuauflage dieses bekannten Lehrbuches ist um 50 Seiten stärker als die erste, die bereits 1955 erschien und in IMN 45/46 besprochen wurde. Die Ergänzungen umfassen u. a. die Waldsche Identität für Markovketten, Lagerhaltung als Markovprozeß, Gleichungen für stochastische Kurvenintegrale, zweidimensionale Punkt- und Linienprozesse, stationäre Prozesse auf Kreis und Kugel, Regelungen bei stationären Prozessen, Glättungsverfahren im Zusammenhang mit harmonischer Analyse, die Spektralanalyse von Punktprozessen und mehrdimensionale Zeitreihen. Das Literaturverzeichnis wurde wesentlich erweitert.

W. Eberl (Wien).

M. G. Bulmer: *Principles of statistics*. Oliver & Boyd, Edinburgh/London, 1965, 214 pp.

Dieses Buch bietet eine Einführung in die Grundfragen der Statistik für Studenten ohne spezielle mathematische Ausbildung. Im ersten Teil werden auf sehr elementare Weise der Begriff der Wahrscheinlichkeit und die wichtigsten Wahrscheinlichkeitsverteilungen behandelt. Im zweiten Teil werden zunächst einige Tests besprochen, die auf speziellen Verteilungen beruhen. Dann folgt ein interessanter Abschnitt über die statistischen Schlußweisen, ein Kapitel über die Theorie der Schätzungen und als Abschluß ein Kapitel über Regressions- und Korrelationsrechnung. — Das Ausfüllen der Lücken, die in der Begriffsbildung und besonders in der Beweisführung auftreten, würde in den meisten Fällen mehr als die vorausgesetzten mathematischen Kenntnisse erfordern. Die Absicht des Autors, nur mit den einfachsten Hilfsmitteln aus der Infinitesimalrechnung möglichst viele Begriffe und Sätze der Statistik zu behandeln, ist im Vergleich mit ähnlichen Büchern sehr gut gelungen.

A. Schwald (Wien).

S. Chowla: *The Riemann hypothesis and Hilbert's tenth problem*. Blackie, London/Glasgow, 1965, 118 pp.

Das zehnte Problem von Hilbert stellt die Frage nach einem endlichen Algorithmus, der alle Lösungen der diophantischen Gleichung $f(x,y) = c$ liefern soll, wenn $f(x,y)$ ein Polynom mit ganzzahligen Koeffizienten ist. Dieses Problem, dessen Lösbarkeit heute bezweifelt wird, und die Riemannsche Hypothese über die Nullstellen der Zetafunktion bilden das Leitmotiv dieses interessanten Büchleins über einige Kapitel der Zahlentheorie im Zusammenhang mit dem Dirichletschen Primzahlsatz und der Lösung von diophantischen Gleichungen.

Nicht nur die Schwierigkeit vieler zahlentheoretischer Probleme — ein ganzes Kapitel ist der Aufzählung ungelöster Fragen gewidmet —, sondern auch ihre Schönheit, die immer wieder zu neuen Lösungsversuchen anregt, wird durch die Darstellungsweise des Verfassers deutlich gemacht. Das Büchlein wird jedem Zahlentheoretiker eine genußreiche Lektüre bieten.

A. Schwald (Wien).

M. I. Gurevich: *The theory of jets in an ideal fluid*. (Intern. Series of Monographs in Pure and Appl. Mathematics, Vol. 93). Pergamon Press, Oxford, 1966, 412 pp.

Die Theorie der freien Strahlen, ein Teilgebiet der mathematischen Strömungslehre, geht zurück auf Helmholtz und Kirchhoff. Das sich bei Strömungen bildende Wirbelgebiet (Totwasser) — bekannt ist die senk-

rechte Umströmung einer Platte — ist in der Ebene von der Strömung durch freie Strahlen getrennt. Man kann nun gewisse Aussagen machen und das Problem funktionentheoretisch lösen. Für Mathematiker war das eine interessante Aufgabe, und unter den älteren Bearbeitern findet man Levi-Civita, Chaplygin, Joukovski und v. Mises, während die Ingenieure eher abseits standen. Das vorliegende Buch gibt nun eine systematische Übersicht über diesen Zweig der Strömungslehre, zu dem auch der Verfasser Beiträge geliefert hat. Es ist sehr zu begrüßen, daß man jetzt die wichtigsten Ergebnisse verstreuter Einzelarbeiten beisammen findet und auch ein reichhaltiges Literaturverzeichnis zu Rate ziehen kann.

R. Bruniak (Wien).

R. S. Guter-L. D. Kudryavtsef-B. M. Levitan: *Elements of the theory of functions*. (Intern. Series of Monographs in Pure and Appl. Mathematics, Vol. 90). Pergamon Press, Oxford/London/Edinburgh/New York/Toronto/Paris/Braunschweig, 1966, 215 pp.

Dieses Buch befaßt sich in der Hauptsache mit Problemen der Approximation und Interpolation von Funktionen in einer reellen Veränderlichen und mit der Theorie der fastperiodischen Funktionen. Es ist eine Übersetzung eines russischen Originals aus dem Jahre 1963. Die einzelnen Abschnitte behandeln: 1. Funktionen einer reellen Variablen; 2. Interpolation und Approximation von Funktionen; 3. Gleichmäßige Approximationen von Funktionen einer Variablen durch Polynome und deren Verallgemeinerungen; 4. Methoden zur gleichmäßigen Approximation von Funktionen; 5. Approximationen im Mittel von Funktionen einer Variablen; 6. Approximation von Funktionen mehrerer Variablen; 7. Theorie der Approximationen in Banachräumen. Das Schlußkapitel ist den fastperiodischen Funktionen gewidmet.

H. Lausch (Wien).

A. Jeffrey: *Magnetohydrodynamics*. Oliver & Boyd, Edinburgh/London, 1966, 252 pp.

Ziel des Buches ist es, eine Einführung in die Magnetohydrodynamik zu geben. Es werden zunächst die zugehörigen fundamentalen Gleichungen und Randbedingungen behandelt. Eigene Abschnitte sind u. a. dem inkompressiblen magnetohydrodynamischen Fluß, den einfachen magnetohydrodynamischen Wellen und den magnetohydrodynamischen Stoßwellen gewidmet. In den Text sind viele Beispiele eingestreut, die ergänzende Details enthalten. — Der Autor wollte keine erschöpfende Monographie vorlegen, sondern eine wohlfundierte Einführung, die dem Studenten eine ausreichende Grundlage bietet, um später die einschlägigen Spezialpublikationen lesen zu können.

G. M. Fasching (Wien).

J. F. C. Kingman-S. J. Taylor: *Introduction to measure and probability*. Cambridge University Press, London, 1966, 401 pp.

Das steigende Angebot von Lehrbüchern der Maßtheorie ist ein Zeichen dafür, daß die Beschäftigung mit Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik aus einem vor allem auf die Anwendungen ausgerichteten elementaren Stadium in ein mathematisch vertieftes übergeht. Dementsprechend geben viele dieser Werke gleich eine Einführung in die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie. Besonders zu begrüßen ist es, wenn solche Darstellungen bereits dem Vordringen funktionalanalytischer Methoden Rechnung tragen.

Ein solches Buch liegt hier vor. Maß und Integral werden für allgemeine Räume eingeführt, der Lebesguesche Sonderfall bildet ein wichtiges Beispiel, auf das immer wieder hingewiesen wird, und dessen Besonderheiten hergeleitet werden. Die Kapitel 7 und 8 behandeln meßbare Funktionen bzw. lineare Funktionale und dienen der Einführung in die Funktionalanalysis. Kapitel 9 beschreibt Maßstrukturen in speziellen Räumen, wobei das Haarsche Maß und das Daniellsche Integral ihren Platz finden. Auf der so erreichten soliden Grundlage wird dann in weiteren sechs Kapiteln eine Einführung in die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie gegeben, wobei der Leser auf knapp 20 Seiten sogar einiges über stochastische Prozesse erfährt. — Die Darstellung beschränkt sich durchwegs auf Wesentliches, das dafür mit einer angenehm lesbaren Ausführlichkeit behandelt wird. Die Aufgaben dienen teils illustrativen Zwecken, teils der Abrundung und Ergänzung des Stoffes. Alles in allem ein Werk, das sowohl als Lehrbuch wie als Nachschlagewerk mit Gewinn verwendet werden kann.

W. Eberl (Wien).

Mathematical Association: *Suggestions for sixth-form work in pure mathematics. Experiments in the teaching of sixth-form mathematics to non-specialists*. Bell, London, 1967, 23+32 pp.

Das erste Heft, an dessen Inhalt Prof. R. F. Wheeler von der Universität Leicester maßgebend mitgewirkt hat, bringt Hinweise auf häufig bei Schülern (und in Lehrbüchern) vorkommende Fehler, vor allem aber Vorschläge für eine Anpassung des Unterrichts an die Erfordernisse der Hochschule. Moderne Gegenstände werden kaum behandelt, sondern die traditionellen, z. B. Beweismethoden, notwendige und hinreichende Bedingungen, Logarithmen, spezielle Funktionen, die Äquivalenzrelation und abschließend Symbole und Namen, mit der Warnung vor zu frühzeitigen Verallgemeinerungen, Abstraktionen und Techniken, um deren unverstandene Handhabung zu vermeiden.

Das zweite Heft berichtet über jüngere Unterrichtsversuche mit Sixth-Form-Schülern, die Mathematik nicht als Hauptfach gewählt hatten. Die Teilnahme an Mathematikkursen war zum Teil freiwillig, Prüfungen und Hausarbeiten waren im allgemeinen nicht vorgesehen. Eindrucksvoll ist die Vielfalt der behandelten Gegenstände, deren Wahl dem Lehrer überlassen war, und die Mannigfaltigkeit der Methoden. Die Reaktion reichte, wie zu erwarten, von lernfreudiger Mitarbeit über passive Hinnahme bis zur (vereinzelt) offenen Ablehnung. Immerhin weckte das Rechnen mit Maschinen Begeisterung. — Ursprung der Experimente war der ernste Mangel im Verständnis und in der Einschätzung der Mathematik bei vielen Gebildeten.

H. Gollmann (Graz).

Mathematics in education and industry. Mathematical Association, London, 1967, 32 pp.

Dieses Heft enthält Vortragsauszüge von einer Tagung, die im November 1966 in Brighton Vertreter von Schulen, Colleges und der Industrie zusammenführte, um einerseits die Möglichkeiten zu erörtern, den Abgängern aller Schultypen eine den Anforderungen der Industrie entsprechende mathematische Bildung mitzugeben, und andererseits zu beraten, wie Lehrer am besten mit solchen Erfordernissen vertraut gemacht werden können. Statt der üblichen gegenseitigen Beschuldigungen ist hier die erfreuliche Bereitschaft festzustellen, sich entgegenzukommen und die gemeinsamen Probleme vereint zu lösen.

H. Gollmann (Graz).

J. Mold: *Circles*. Cambridge University Press, London, 1967, 32 pp.

Durch spielerische Experimente mit Geraden und Kreisen führt die Verfasserin an gewisse Begriffe der ebenen Geometrie heran (Radlinien als Einhüllende von Kreis- oder Geradenscharen, Kreispackungen, Dreieckszahlen, etc.).
W. Wunderlich (Wien).

J. Mold: *Solid models*. Cambridge University Press, London, 1967, 32 pp.

Mit der Anleitung zur Herstellung von Karton- und Stabmodellen für reguläre und halbreuläre Polyeder werden einfache Betrachtungen abzählender und vergleichender Art verknüpft.
W. Wunderlich (Wien).

C. Plumpton-W. A. Tomkys: *Sixth-form pure mathematics, II*. Pergamon Press, Oxford, 1963, 408 pp.

Mit diesem Band wurde das mathematische Unterrichtswerk für Sixth-Form-Schüler der mathematisch-naturwissenschaftlichen Richtung abgeschlossen. Die im I. Band (vgl. IMN 75, S. 51) geübte und sehr zweckentsprechende Art der Darbietung wurde beibehalten: kurze Darlegung und Lösung des allgemeinen Problems, ausgearbeitete Beispiele hierzu und danach eine große Anzahl von Übungsaufgaben — vielfach Prüfungsaufgaben englischer Universitäten. Der Stoff umfaßt lineare Gleichungen und Determinanten, Arcus-, Hyperbel- und Areafunktionen, den weiteren Ausbau der Infinitesimalrechnung bis zu einfachen Differentialgleichungen, Koordinatengeometrie bis zu den Elementen der Raumgeometrie, komplexe Zahlen und Ungleichungen. Das Ausmaß des hierzulande Geforderten wird damit vielfach überschritten. Für England enthalten die beiden Bände, von der reinen Geometrie abgesehen, den gesamten Prüfungsstoff für das A-Level-Examen. — Beeinträchtigt wird das Wohlgefallen an dem Werk durch die Nachlässigkeit, mit der im Gegensatz zur sonstigen Sorgfalt nicht wenige Abbildungen gezeichnet sind (siehe etwa die gemeine Zykloide auf S. 140).
H. Gollmann (Graz).

C. Plumpton-W. A. Tomkys: *Theoretical mechanics for sixth forms I, II*. Pergamon Press, Oxford, 1964, 370+454 pp.

Die beiden Unterrichtsbände zur Mechanik stehen den beiden mathematischen zur Seite und entledigen sich ihrer Aufgabe nach der dort bewährten Methode (vgl. das voranstehende Referat). Demnach liegt ihr Wert ebenfalls nicht zum geringsten Teil in der Fülle von guten Übungs- und Prüfungsaufgaben. Die hohen Anforderungen sind nur in einem Schulsystem zu erfüllen, das eine frühzeitige Spezialisierung und Konzentration vorsieht, mit 6–10 Wochenstunden für jedes der gewählten drei Hauptfächer, und dadurch, daß die mathematischen Hilfsmittel rechtzeitig zur Verfügung stehen.

Der I. Band führt von den Grundbegriffen und Grundgesetzen, Statik und Dynamik gleichmäßig berücksichtigend, auch Reibung, Elastizität und Stoßvorgänge behandelnd, bis zur Kreisbewegung. Gegenstand des II. Bandes sind die harmonische Schwingung, die Bewegung des starren Körpers mit einem oder zwei Freiheitsgraden, das Prinzip der virtuellen Arbeit, die Stabilität des Gleichgewichts, Fachwerke, stetig verteilte Kräfte, Bewegungen bei variabler Masse: den Schluß bildet, etwas verspätet, ein Kapitel

über Vektoralgebra. Auffällig ist das Fehlen jeglichen Hinweises auf die Kreisbewegung, der Himmelsmechanik, sowie der Hydro- und Aeromechanik. — Einer unmittelbaren Verwendung des Werkes auf dem Kontinent steht das Festhalten an den angelsächsischen Maßeinheiten entgegen, obwohl das MKS-System als von Physikern und Technikern häufig gebraucht erwähnt wird. Auch die Schreibweise mancher Größengleichungen ist anfechtbar. Abgesehen von solchen Unvollkommenheiten sind die Bücher jedoch bestens zu empfehlen, und den Autoren gebührt für die aufgewandte Mühe aufrichtige Anerkennung.
H. Gollmann (Graz).

D. T. Whiteside: *The mathematical papers of Isaac Newton, I*. Cambridge University Press, London, 1967, 590 pp.

Newtons zahlreiche mathematische Arbeiten zu sammeln, zu ordnen, kritisch zu sichten und dann in adäquater Form zu veröffentlichen, ist eine äußerst schwierige Aufgabe, deren Bewältigung dem Herausgeber Whiteside und dem Verlag in vorbildlicher Weise gelungen ist. Die Handschriften mußten in jahrelanger Arbeit aus Bibliotheken und Privatbesitz zusammengetragen werden. Mit modernsten technischen Hilfsmitteln wurden die oft schon fast unleserlich gewordenen Manuskripte Zeile für Zeile untersucht. Die häufig lateinisch verfaßten Texte wurden in ein Englisch übertragen, das dem Stil und der Orthographie des 17. Jahrhunderts gerecht wird. Die zahlreichen Skizzen wurden übernommen und an geeigneter Stelle eingefügt.

Die auf acht Bände veranschlagte Gesamtausgabe soll nur die wesentlichen mathematischen Schriften Newtons erfassen, um seine Denkweise und Genialität von der Jugend bis ins reife Alter verfolgen zu können. Auf die Wiedergabe jedes kleinsten erhaltenen Notizzettels durfte dabei verzichtet werden. Die einzelnen Texte sind mit Erläuterungen und Fußnoten versehen, die sich teils auf schwerverständliche sprachliche Ausdrucksweisen beziehen, teils ungewohnte mathematische Notation in moderne Schreibung übertragen.

Der vorliegende I. Band enthält unveröffentlichte Schriften aus Newtons Studentenzeit, in der er seine mathematische Tätigkeit hauptsächlich darauf beschränkte, Werke zeitgenössischer Gelehrter mit Anmerkungen zu versehen (Oughtred, Descartes, Huyghens, Vieta, Wallis), ferner frühe eigene Untersuchungen zu analytischer Geometrie und Calculus, Trigonometrie, Zahlentheorie und Gleichungen aus der unmittelbar folgenden Periode. Ein Anhang betrifft geometrische Optik. — Jedes Kapitel ist mit einer Einleitung und Einführung versehen, die den Leser mit wichtigen historischen und biographischen Umständen bekannt machen. Am Schluß ist ein ausführliches Namensregister beigelegt.
W. Riha (Wien).

JAPAN — JAPAN — JAPON

T. Yoshizawa: *Stability theory by Ljapunov's second method*. (Publ. Math. Soc. Japan, Vol. 9). Gakujutsutosho, Tokyo, 1966, 223 pp.

Die zweite Methode nach Ljapunov, die ursprünglich auf die Stabilitätsprüfung bewegter Systeme ausgerichtet war, wird in ihrer mathematischen Ausweitung auf die Theorien der Differential- und Funktionalgleichungen ausgeführt. Auf die Darstellung der Anwendung auf Regelungssysteme wurde verzichtet, da diesem Fragenkreis schon zahlreiche andere Werke gewidmet sind. Das Buch folgt fast zur Gänze in rein mathematischer

Sicht dem Aufbau: Aufstellung von Theoremen, Erbringen des Beweises, Anschluß von Folgerungen. In seinen wesentlichen Abschnitten enthält es (neben Einführungen) alle Fragengebiete des asymptotischen Verhaltens der Lösungen von Differentialgleichungen und Systemen von solchen, von Lösungen „gestörter Systeme“, ferner Existenztheoreme für periodische und fastperiodische Lösungen und schließlich die Erweiterung der Ljapunovschen Funktion auf Funktional-Differentialgleichungen in Form des Ljapunovschen Funktional.

Als Zusammenstellung von vielfältigen Anwendungen der Ljapunovschen Theorie wie als gut verständliches Lehrbuch wird das Werk bei mathematisch und technisch orientierten Lesern viel Gefallen finden.
A. Weinmann (Wien).

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YOUGOSLAVIE

T. P. Andjelić-R. Stojanović: *Racionalna mehanika*. Zavod Izd. Udžb., Beograd, 1966, 587 pp.

This textbook covers the field of a standard course of lectures on Mechanics of Particles and Rigid Bodies, held during two semesters for third year students at the University of Belgrade. The book is divided in two main parts, Kinematics and Dynamics, with the subdivisions: Kinematics of a particle / Kinematics of a rigid body / Dynamics of a particle / Dynamics of a system of particles / An introduction to the special theory of relativity. The book presents a logically consequent exposition of the subject, and all theorems and relations are derived rigorously from the previously established basic notions, axioms and theorems. Some of the proofs are original. The mathematical tools are selected according to the objective of their applications. It is assumed that the students are familiar with the classical analysis and vector calculus, and in the treatment of generalized curvilinear coordinates all necessary concepts from tensor analysis are gradually introduced and applied. All vectorial relations are expressed both in the compact notation and in the covariant and contravariant form. Much attention is paid to the appropriate choice of coordinate systems for the use of particular problems and to the use of Lagrangian equations. The role of the first integrals of the differential equations of motion is strongly underlined. The special theory of relativity is considered as an integral part of rational mechanics. As a concluding part of the book it gives the students an insight into the logically admissible generalizations of the classical mechanics, which in the preceding chapters is consequently Newtonian. There are a few pages about statics of rigid systems, but only as a consequence of the dynamical laws. — The book contains approximately 300 examples, some of them completely worked out, often in two or three ways.
M. D. Leko (Beograd).

Rečnik matematičkih termina. Zavod Izd. Udžb. Beograd, 1966, 244 S.

Es handelt sich um ein mathematisches Fachwörterbuch in fünf Sprachen. Der erste Teil enthält die Fachwörter in serbokroatischer Sprache in cyrillischer Schrift, alphabetisch geordnet. Der zweite Teil enthält alphabetische Register aller Fachwörter in russischer, englischer, französischer und deutscher Sprache, jeweils mit entsprechendem Index zur Auffindung.

Das Werk ist in erster Linie für jugoslawische Benutzer gedacht, aber es läßt sich auch überall sonst verwenden, wo man die Übersetzung eines

mathematischen Fachausdruckes aus einer der fünf Sprachen in eine der übrigen sucht. Das von einer Autorengruppe des Mathematischen Instituts in Belgrad bearbeitete, sehr gut ausgestattete Buch enthält mehr als 3000 Fachwörter.
T. P. Andjelić (Beograd).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

E. W. Beth: *Mathematical thought*. Reidel, Dordrecht, 1965, 208 pp.

Das Buch will vom intuitionistischen Standpunkt aus in die Philosophie des mathematischen Denkens einführen. Behandelt werden unter anderem: Entwicklung intuitionistischer Gedankengänge von Plato bis zum „Wiener Kreis“, formalistische und intuitionistische Begründung der Arithmetik, symbolische und klassische Logik, Antinomien. — Ohne daß andere Standpunkte verworfen werden, gehört die Liebe des Autors doch den intuitionistischen Gedanken, die er sogar bei Hilbert aufzuzeigen trachtet.

Das Werk ist in der Darstellung reich an Gedanken und undogmatisch. Vielleicht wäre deshalb eine Straffung gut gewesen, die dem Autor, der vor der Herausgabe verstarb, nicht mehr möglich gewesen war.
F. Peroutka (Wien).

D. S. Mitrović: *Calculus of residues*. Noordhoff, Groningen, 1966, 87 pp.

Dieser zweite Teil der Beispielsammlung zur Funktionentheorie befaßt sich mit den Anwendungen des Residuensatzes zur Berechnung von Integralen. Neben dem Kapitel über die Integration längs der reellen Achse, das den größten Teil des Buches umfaßt, wird die Integration rationaler Funktionen von \cos und \sin sowie die Summation unendlicher Reihen behandelt. Jedes Kapitel beginnt mit einer Erläuterung der verwendeten Methoden, darauf folgen einige durchgerechnete Beispiele und schließlich die Aufgaben mit Ergebnis. — Die klare Darstellung und die sorgfältige Auswahl der Beispiele machen das Büchlein zu einer wertvollen Ergänzung größerer Lehrbücher, besonders für jene Leser, die sich für die vielfältigen Anwendungen des Residuensatzes interessieren.
A. Schwald (Wien).

POLEN — POLAND — POLOGNE

J. Szarski: *Differential inequalities*. (Monografie Matematyczne, T. 43). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1965, 256 pp.

Die Theorie der Differentialungleichungen ist von großer Bedeutung für qualitative und quantitative Untersuchungen über die Lösungen von Differentialgleichungen, insbesondere ergeben sich aus ihr in natürlicher Weise eine Reihe von Eindeigkeitssätzen sowie Abschätzungen für Existenzbereiche. Darüber hinaus werden ihre Ergebnisse heute in zunehmendem Maß in der numerischen Mathematik bei der Analyse der numerischen Integrationsmethoden für Differentialgleichungen verwendet. Es ist deshalb sehr erfreulich, daß nun nach dem Werk von W. Walter eine weitere zusammenfassende Darstellung vorliegt.

Die Abschnitte über gewöhnliche Differential(un)gleichungen enthalten neben dem klassischen Material einige Ergebnisse für den Fall komplexer

Variabler sowie über Chaplygin-Folgen von Ober- und Unterfunktionen für Lösungen. Fast die Hälfte des Buches ist den partiellen Differential(un-)gleichungen gewidmet und enthält eine sehr vollständige Behandlung des parabolischen und hyperbolischen Falls. Insbesondere werden gemischte Anfangs-Randwert-Probleme ausführlich diskutiert. Ein Abschnitt über Differentialungleichungen in linearen Räumen beschließt das wertvolle Buch.

Bedauerlicherweise sind bei Szarski ebenso wie bei Walter die Randwertprobleme überhaupt nicht behandelt, die Theorie der entsprechenden Differentialungleichungen, die insbesondere von Redheffer entwickelt wurde, ist in Buchform bis jetzt nicht zugänglich. Redheffer hat übrigens die gesamte Theorie durch eine raffinierte Notation und sehr weittragende grundlegende Sätze überschaubarer gemacht, doch sind seine Arbeiten hier noch nicht berücksichtigt. H. J. Stetter (Wien).

M. Warmus: *Tables of Lagrange coefficients for quadratic interpolations.* (Math. Tables, Vol. 2). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1966, 501 pp.

Nach den Tafeln für die kubische Interpolation liegen jetzt auch die für die quadratische Interpolation vor, d. h. die auf 10 geltende Stellen gerundeten Werte der entsprechenden drei quadratischen Polynome, wobei das Argument in Schritten von 10^{-5} fortschreitet. H. J. Stetter (Wien).

TSCHECHOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TSCHECOSLOVAQUIE

A. Urban: *Deskriptivní geometrie I, II.* Státní Naklad. Techn. Lit., Praha, 1965/1967, 366+267 S. mit 476+262 Abb.

Mit dem eben erschienenen II. Band ist dieses gediegene Lehrbuch der darstellenden Geometrie zum Abschluß gebracht worden. Es ist für die Studierenden an den Technischen Hochschulen bestimmt und nimmt dementsprechend auf die Interessen und Bedürfnisse des Technikers gebührend Rücksicht. Dank seiner methodisch vorbildlichen Anlage und der klaren, ausführlichen Darlegungen, die keine Vorkenntnisse benötigen, wird das Werk auch den Lehrern an Mittelschulen vorzügliche Dienste leisten.

Der I. Band beginnt nach einer historischen Einleitung mit der Rekapitulation der benötigten Elemente der ebenen und räumlichen Geometrie einschließlich der Kegelschnitte. Nach der Einführung des Projektionsbegriffs, der Anlaß zur Besprechung der perspektiven Kollineation und Affinität gibt, wird zunächst die kotierte Eintafelprojektion und anschließend das Mongesche Grund- und Aufrißverfahren mit den einschlägigen Grundaufgaben erörtert. Auf den Normalriß des Kreises nebst der Parallelprojektion der übrigen Kegelschnitte folgt die Behandlung des Schrägrisses, der zur normalen und schiefen Axonometrie überleitet. Nach zwei Kapiteln über die Perspektive kommt der Zentralriß des Kreises mit Anwendung auf Kegelschnittsaufgaben. Den Abschluß bildet ein Abriss des allgemeinen Zweibilderprinzips. — Der II. Band bringt vorerst die Elemente der Kurven- und Flächentheorie, wobei auch einzelne spezielle Kurven (insbesondere die Schraublinie) vorgeführt werden und die ersten Durchdringungen auftreten. Die folgenden Abschnitte sind dann der Reihe nach den abwickelbaren Flächen, Drehflächen, Quadriken und Schraubflächen gewidmet. Die letzten drei Kapitel behandeln schließlich die Grundlagen der Strahlgeometrie, der ebenen projektiven Geometrie und der ebenen Kinematik.

Der Autor folgt durchaus modernen Prinzipien, indem er sich klug auf Wesentliches beschränkt, dieses dafür trotz eleganter Beweistechnik ausführlich und streng behandelt und stets die Querverbindungen zu Nachbargebieten im Auge behält. Auf die früher überbetonten Schattenkonstruktionen wurde vollkommen verzichtet. Beim Bildmaterial wurde erfreulicherweise nicht gespart; die mustergültigen Figuren sprechen vielfach für sich allein. Neben zahlreichen im Text besprochenen Aufgaben sind noch viele, zum Teil kotierte Übungsaufgaben zu finden. — Das ausgezeichnete Werk ist ganz dazu angetan, zu einem Standardwerk der einschlägigen Lehrbuchliteratur im slawischen Sprachgebiet zu werden. W. Wunderlich (Wien).

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

F. Kárteszi: *Szemléletes geometria.* Gondolat, Budapest, 1966, 232 S. mit 168 Abb.

Dieses hübsche Bändchen mit dem Titel „Anschauliche Geometrie“ will den Leser im Verlauf eines anregenden Streifzuges durch einige ausgewählte Fragestellungen der Elementargeometrie soweit in die mathematische Denkweise einführen, daß er Lust zu aktiver und selbständiger Betätigung auf diesem Gebiet bekommt. Das hervorragende didaktische Geschick des Autors sichert den Erfolg seiner Absichten. Da keinerlei besondere Vorkenntnisse benötigt werden und ermüdende Systematik bewußt vermieden wird, verlockt die Lektüre jedes in sich abgeschlossenen Abschnittes zum nächsten weiterzuschreiten, wozu die musterhaften Illustrationen ihr Teil beitragen.

Der I. Teil bewegt sich in der Ebene und befaßt sich vorwiegend mit Zerlegungsaufgaben, Gittergeometrie und Parkettierungsproblemen. Der II. Teil ist den regulären Polyedern und Raumteilungen gewidmet. Jeder der insgesamt 25 Paragraphen wird durch einfache geometrische Experimente eingeleitet, woran sich dann die sorgfältige Behandlung aufgeworfener Fragen knüpft. Zahlreiche eingestreute Übungsaufgaben bieten Stoff zu eigenem Nachdenken, das durch kurze Lösungshinweise in die richtigen Bahnen gelenkt wird. — Das überaus empfehlenswerte Büchlein, das einen breiten Leserkreis anzusprechen in der Lage ist, würde es unbedingt verdienen, in eine Weltsprache übersetzt zu werden. W. Wunderlich (Wien).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

G. Arfken: *Mathematical methods for physicists.* Academic Press, New York, 1966, 647 pp.

Dieses wertvolle Buch vermittelt dem Studenten jenes mathematische Rüstzeug, welches für das Studium der Physik notwendig ist. Für den Leser ist es sehr angenehm, daß die Anordnung des Stoffes es erlaubt, die einzelnen Abschnitte unabhängig voneinander durchzunehmen. Sie behandeln der Reihe nach: Vektoranalysis, Koordinatensysteme, Tensoranalysis, Matrizen und Determinanten, unendliche Reihen, Funktionen einer komplexen Variablen, Differentialgleichungen zweiter Ordnung, orthogonale Funktionen, Gammafunktion, Besselfunktionen, Legendre-Funktionen, fernher Hermite'sche, Laguerresche, Tschebyscheffsche und hypergeometrische Funktionen, Fourierreihen, Integralgleichungen, Variationsrechnung. In den Text sind etwa tausend Beispiele eingearbeitet, durch die der Stoff eine besondere Untermauerung erfährt. G. M. Fasching (Wien).

M. L. Boas: *Mathematical methods in the physical sciences*. Wiley, New York/London/Sydney, 1966, 778 pp.

Obwohl an derartigen Büchern kein besonderer Mangel herrscht, ist diese Neuerscheinung zu begrüßen. Geradezu wohlthuend ist die große Sorgfalt, mit der mathematische Ideen umrissen und ihre Anwendbarkeit erklärt werden. Die durchgerechneten Beispiele sind geschickt gewählt, so daß sie die allgemeine Theorie gut beleuchten und gleichzeitig zeigen, daß auch numerische Details keine Schwierigkeiten bereiten sollten. Hauptthemen des Buches sind Differentiation und Integration, Vektoranalysis, Fouriersche und verwandte Reihen, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Integraltransformationen und viele spezielle Funktionen. Ein kleines Kapitel Wahrscheinlichkeitsrechnung ist angefügt. Der Anfänger, für den dieses Buch gedacht ist — denn die fortgeschrittenen Methoden finden sich nicht —, wird auch eine gute Einführung in das mathematisch-physikalische Vokabular erhalten.

Von einigen kleinen Ungenauigkeiten abgesehen, ist dem Referenten nur ein grober Fehler aufgefallen, nämlich die Behauptung über die Wronskische Determinante auf S. 89. Auf S. 26 wäre der Abelsche Grenzwertsatz zu erwähnen, um die Reihe für $\ln 2$ korrekt zu machen. Im Kapitel Vektoranalysis sollte man Beweisskizzen nicht Beweise nennen (wie z. B. für den Stokesschen Satz). Um den Gebrauch der Tabellen für die Laplacetransformation zu rechtfertigen, müßte man auch etwas über die Eindeutigkeit sagen. Nicht befriedigen können die Ausführungen über Determinanten, Matrizen und Tensoren; sie sind zu ungenau und auch zu wenig. Die Abschnitte über Diagonalisierung erwecken den Eindruck, als könnte man jede Matrix durch eine Ähnlichkeitstransformation diagonalisieren, was natürlich nicht stimmt. Die übrigen Kapitel des Buches sind gut — je mehr Analysis vorkommt, umso besser!

F. Schweiger (Wien).

E. R. Caianiello: *Functional analysis and optimization*. Academic Press, New York/London, 1966, 225 pp.

Optimierungsprobleme sind nicht nur von großer praktischer Bedeutung, sondern bieten auch dem Mathematiker interessante Aufgaben. Theoretische Untersuchungen auf diesem Gebiete bedienen sich vielfach moderner und schwieriger mathematischer Hilfsmittel, so daß dem in der Praxis stehenden Ingenieur der Zugang oft recht schwer gemacht ist. Es war daher das Ziel der im Juni 1965 mit NATO-Unterstützung in Ravello abgehaltenen „7th International School“, durch Vorträge bedeutender Spezialisten aktive Forscher mit dem Stand der Theorie vertraut zu machen und ein Gespräch herbeizuführen, das bestehende Verständnis- und Verständigungsschwierigkeiten mildern sollte.

Die nachstehende Vortragsliste möge wenigstens eine Vorstellung von der Vielfalt und Vielschichtigkeit der Probleme vermitteln:

- H. A. Antosiewicz: Linear control systems — Controllability.
J. P. Aubin: Approximation of variational inequations.
A. V. Balakrishnan: On the state-space theory of nonlinear systems.
E. R. Caianiello: Nonlinear problems posed by decision equations.
C. Castaing: On a generalization of bang-bang-principle.
R. Conti: On linear controllability.
W. De Backer: Some computational aspects of the theory of optimal control.

J. Douglas, Jr.: The approximate solution of an unstable physical problem subject to constraints.

W. H. Fleming: Optimal control of diffusion processes.

H. Halkin: Convexity and control theory.

R. Lattés: Non-well-set problems and the method of quasi reversibility.

J. L. Lions: On some optimization problems for linear parabolic equations.

L. Markus: Controllability and observability.

J. J. Moreau: Convexity and duality.

C. Muses: The first nondistributive algebra, with relations to optimization and control theory.

A. Straszak: Suboptimal supervisory control.

Es ist sehr zu begrüßen, daß diese Vorträge nunmehr im Druck vorliegen und so einem breiten Interessentenkreis zugänglich sind.

E. Bukovics (Wien).

F. Chorlton: *Textbook of fluid dynamics*. Van Nostrand, Princeton/London, 1967, 399 pp.

Die vorliegende Einführung in die theoretischen Teile der klassischen und modernen Strömungslehre gliedert den Stoff in folgende Kapitel: 1. Vektoranalysis, 2. Kinematik der Flüssigkeiten, 3. Bewegungsgleichung der Flüssigkeiten, 4. Einige dreidimensionale Strömungen, 5. Einige zweidimensionale Strömungen, 6. Elemente der Thermodynamik, 7. Gasdynamik, 8. Strömungen von zähen Flüssigkeiten, 9. Magnetohydrodynamik. Dem Lehrbuchcharakter entsprechend sind die mathematischen Entwicklungen sehr eingehend und ausführlich. Ein besonderer Vorzug des Werkes liegt unzweifelhaft in den ausgearbeiteten Beispielen, die in den Text eingestreut sind. Übungsaufgaben mit teilweisen Lösungen und Prüfungsfragen von englischen Universitäten sind ebenfalls reichlich zu finden. — Fortgeschrittenen Lesern, die theoretisch interessiert sind, kann das Buch sehr empfohlen werden, wemgleich zu wünschen wäre, daß die nächste Auflage auch etwas über Grenzschicht- und Tragflügeltheorie bringen möchte.

R. Bruniak (Wien).

Ph. J. Davis-Ph. Rabinovitz: *Numerical integration*. Blaisdell, Waltham (Mass.), 1967, 230 pp.

Die beiden bekannten Autoren dieses Bandes aus einer neuen „Computer Sciences Series“ haben versucht, „die Füße am Boden und den Kopf in den Wolken“ zu behalten, d. h. praktische Gesichtspunkte und mathematische Analysis in harmonischer Weise zu vereinen. Dies ist ihnen ohne Zweifel gelungen: Der Praktiker findet eine sehr große Zahl verschiedener Situationen mit geeigneten Integrationsmethoden behandelt, u. a. diskutiert ein eigenes Kapitel auch die Möglichkeiten und Grenzen der „vollautomatischen“ Integrations-Routinen; dem mathematisch orientierten Numeriker wird auf der anderen Seite in jedem Fall eine saubere Analyse und eine mathematische Diskussion der einzelnen Fälle und Verfahrensklassen geboten, mit vielen Hinweisen auf tieferführende Literatur. Auch bei der Diskussion der Fehler werden praktische und theoretische Gesichtspunkte geschickt vereint. Das Kapitel über mehrdimensionale Integration kann naturgemäß nur eine Einführung in die verschiedenen Methoden geben. Alles in allem setzt das Buch einen guten Maßstab für die weiteren Bände der Reihe.

H. J. Stetter (Wien).

J. D. Dixon: *Problems in group theory*. Blaisdell, Waltham (Mass.), 1967, 176 pp.

Dieses originelle und interessante Buch enthält etwa 400 Übungsaufgaben zur Gruppentheorie. Sie sind gedacht für Studenten, welche schon über gewisse Grundkenntnisse aus der Algebra verfügen und nun Spezialkenntnisse der Gruppentheorie erwerben wollen, und sollen als Ergänzung zu einer Vorlesung oder einem Lehrbuch über dieses Gebiet verwendet werden. Die Kapitelüberschriften lauten: Untergruppen, Permutationsgruppen, Automorphismen und endlich erzeugte abelsche Gruppen, Normalreihen, Kommutatoren und Kommutatorfolgen, auflösbare und nilpotente Gruppen, der Gruppenring und monomiale Darstellungen, die Frattinigruppe, Faktorisierung, lineare Gruppen, Darstellungen und Charaktere. Jedes Kapitel beginnt mit einer kurzen Zusammenfassung der grundlegenden Definitionen und Sätze, welche für die Lösung der folgenden Aufgaben erforderlich sind. Die Aufgaben beziehen sich vielfach auf neuere Forschungsergebnisse, und die Beschäftigung mit ihnen ist sicher eine ausgezeichnete Vorbereitung zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit auf dem Gebiet der Gruppentheorie. — Im zweiten Teil des Buches werden die Lösungen mitgeteilt; meist sind sie vollständig ausgeführt, manchmal wird aber auf die Originalliteratur verwiesen.

W. Nöbauer (Wien).

F. A. Ficken: *Linear transforms and matrices*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1967, 398 pp.

Dies ist ein ziemlich breit angelegtes Lehrbuch der linearen Algebra. Einen guten Überblick über den Aufbau geben die Kapitelüberschriften: Grundbegriffe — Das System der reellen Zahlen — Vektoren im dreidimensionalen euklidischen Raum — Systeme und Strukturen — Lineare Räume — Lineare Transformationen — Lineare Funktionale; Dualität — Einige Eigenschaften von Matrizen — Systeme von linearen algebraischen Gleichungen; Äquivalenz von Matrizen — Bilineare und quadratische Funktionale und Formen — Determinanten — Ähnliche Operatoren — Unitäre und euklidische Räume — Ähnliche Operatoren auf einem unitären Raum.

Die Darstellung ist gründlich und ausführlich, viele Beispiele und Übungsaufgaben helfen dem Leser bei der Vertiefung des Gelernten. Für Mathematikstudenten kann das Buch uneingeschränkt empfohlen werden; für Studierende anderer Fächer (z. B. der Physik oder der Technik), welche die lineare Algebra nur als Hilfsmittel benötigen, dürfte es zu ausführlich und daher weniger geeignet sein.

W. Nöbauer (Wien).

J. B. Fraleigh: *A first course in abstract algebra*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1967, 447 pp.

Es handelt sich hier um ein interessantes und wohldurchdachtes Lehrbuch der Algebra, welches, wie der Verfasser ausdrücklich betont, als Einführung für den durchschnittlichen Studenten gedacht ist. Diese Rücksichtnahme — manchmal sogar auf Kosten der methodischen Tradition — ist an vielen Stellen zu erkennen; dabei wird aber zu große und daher ermüdende Ausführlichkeit durchaus vermieden. Auch in inhaltlicher Hinsicht weist das Buch einige originelle Züge auf. So bringt es z. B. mehr Gruppentheorie als sonst in derartigen Werken üblich (so wird auch auf freie Gruppen und auf definierende Relationen etwas eingegangen) und gibt überdies eine Einführung in die Anwendung der Gruppentheorie auf die algebraische Topologie. Im großen und ganzen folgt es aber dem traditio-

nellen Aufbau, der auf die Galoissche Theorie ausgerichtet ist. — Das Buch kann jedem Studenten bestens empfohlen werden und wird auch dem Hochschullehrer wertvolle Anregungen vermitteln.

W. Nöbauer (Wien).

I. M. Gelfand-M. I. Graev-N. Ya. Vilenkin: *Generalized functions. V: Integral geometry and representation theory*. Academic Press, New York, 1966, 448 pp.

Die englische Übersetzung hält sich, abgesehen von einem Zusatz, der bereits in Band I aufgenommen wurde, streng an das bekannte russische Original, das damit einem breiten Leserkreis zugänglich gemacht wird. Der V. Band, der sich mit der Integralgeometrie und Darstellungstheorie befaßt, ist in sich abgeschlossen; lediglich einige grundlegende Kapitel des I. Bandes werden als bekannt vorausgesetzt.

Unter Integralgeometrie ist hier folgender Problemkreis zu verstehen: Man ordnet einer Funktion f über einem reellen affinen Raum eine Funktion $F(\xi, p)$ zu — die Radon-Transformierte, die das Integral von f über der Hyperfläche $(\xi, x) = p$ ist — und untersucht, ob eine Funktion f durch F bereits eindeutig bestimmt ist. Radon-Transformierte in euklidischen Räumen sind den Fourier-Transformierten ähnlich. Damit ist der Zusammenhang zu topologischen Gruppen und deren Darstellungen hergestellt, der noch dadurch verstärkt wird, daß in euklidischen Räumen Fourier-Transformierte und Radon-Transformierte durch eine eindimensionale Fourier-Transformierte ineinander übergeführt werden. In dem Buch wird nun versucht, dies auch auf andere homogene Räume zu übertragen, wobei jedoch nicht beliebige lokalkompakte Gruppen, sondern nur die wichtigen Gruppen der unimodularen reellen bzw. komplexen zweidimensionalen Matrizen untersucht werden. Diese Einschränkung macht nicht nur genaue und spezielle Aussagen möglich, sie gestattet auch, stets den eleganten und einprägsamen Formalismus verallgemeinerter Funktionen zu verwenden. — Der Band ist so aufgebaut, daß der Leser, der nur an einem der beiden im Titel genannten Gegenstände interessiert ist, den anderen Teil überschlagen kann.

W. Hazod (Wien).

D. Greenspan: *Numerical solutions of nonlinear differential equations. (Proceedings of an Advanced Seminar at the University of Wisconsin, May 9–11, 1966)*. Wiley, New York/London/Sydney, 1966, 347 pp.

Nachdem es nach wie vor keine weittragenden analytischen Methoden zur Gewinnung von Lösungen nichtlinearer Differentialgleichungen gibt, kommt den numerischen Lösungsverfahren besondere Bedeutung zu. Der vorliegende Sammelband enthält den Wortlaut der 14 Hauptvorträge sowie Zusammenfassungen der Kurzvorträge eines Symposiums, das im Frühjahr 1966 am Mathematischen Forschungszentrum in Madison stattfand. Die Hauptvorträge wurden durchwegs von international bekannten Wissenschaftlern gehalten; sie beleuchten die Problemstellung von den verschiedensten Seiten und bringen neueste Ergebnisse. Neben grundsätzlichen Fragen werden auch die mathematischen Probleme bestimmter Anwendungsgebiete diskutiert (z. B. Reaktorkinetik, viskose Hydrodynamik, optimal control, nichtlineare Schwingungen). — Das Werk wird deshalb jedem Mathematiker, der sich mit nichtlinearen Differentialgleichungen zu befassen hat, mannigfaltige Anregungen vermitteln und ihm helfen, den Anschluß an die aktuelle Forschung nicht zu verlieren.

H. J. Stetter (Wien).

K. H. Hofmann - P. S. Mostert: *Elements of compact semigroups*.
Merrill Books, Columbus (Ohio), 1966, 384 pp.

Beim derzeitigen Stand der Untersuchungen und Ergebnisse ist es kaum möglich, einen vollständigen Überblick über die Theorie kompakter Halbgruppen zu geben und alle Richtungen und Gesichtspunkte zu vereinen. Die Autoren versuchen daher nur, die hervorstechendsten Züge und Probleme zu behandeln. Das Ziel einer allgemeinen Theorie wäre natürlich ein Struktursatz, wie er für kompakte Gruppen gilt, nur sind die Gruppen eine sehr kleine und spezielle Teilkategorie der Kategorie der Halbgruppen, wie schon der Fall endlicher Gruppen bzw. Halbgruppen zeigt; eine allgemeine Struktur zu finden, wird daher bedeutend schwieriger sein. — Da das Fehlen eines Analogons zum Haarschen Maß einer ausreichenden Darstellungstheorie ein kaum überwindbares Hindernis entgegenstellt, beschreiben die Autoren einen konstruktiven Weg: Es werden zunächst einfache Halbgruppen untersucht (z. B. kompakte Gruppen, das Einheitsintervall, totalgeordnete Halbverbände); diese werden dann als Bausteine komplizierter Halbgruppen verwendet.

Der Aufbau des Buches kann ungefähr folgendermaßen skizziert werden: Im Anhang werden die wichtigsten Hilfssätze über kompakte, abelsche, Liesche Gruppen, über Transformationsgruppen und Fixpunkte und topologische Hilfsmittel zusammengefaßt. Kapitel A dient zur Vorbereitung; es enthält die wichtigsten Definitionen, Grundeigenschaften von Halbgruppen, Homomorphismen und Kongruenzen, Cliffordsche Halbgruppen, projektive Limiten, Kohomologie und maximale Gruppen des Minimalideals, und gipfelt im ersten Fundamentalsatz, der neben einer Darstellung des Minimalideals als Paragruppe eine für das Folgende wesentliche Kohomologieeigenschaft von zusammenhängenden Halbgruppen mit Einheit liefert. Das zweite Kapitel beginnt mit einem wichtigen Satz über den Zentralisator einer abelschen Einheitengruppe; dieser Satz und die folgenden Punkte heben die Bedeutung der irreduziblen Halbgruppen hervor, die im zweiten Fundamentalsatz charakterisiert werden. Außerdem werden in diesem und im folgenden Kapitel besonders die Existenz und Lage von einparametrischen Untergruppen und Einheitengruppen, sowie totalgeordnete Halbgruppen modulo einer Gruppe und eindimensionale Halbgruppen untersucht. Das Kapitel D ist eine reiche Sammlung von Beispielen. Historische Bemerkungen und Übungen, sowie der klare und übersichtliche Aufbau tragen zum Verständnis bei und heben den Wert des Buches. W. Hazod (Wien).

S. Lang: *Rapport sur la cohomologie des groupes*. Benjamin, New York/
Amsterdam, 1966, 260 pp.

Dieses vom Autor zunächst für den internen Gebrauch des Bourbaki-Kreises bestimmte Buch bringt einen Überblick über die heute weitentwickelte Kohomologietheorie von Gruppen. Neben zahlreichen Anwendungen (wie etwa die Existenz gewisser Automorphismen, Galoistheorie) bietet diese Disziplin auch spezifische, eigenständige, äußerst interessante Probleme. Die Übersicht ist keineswegs eine vollständige; so wurde auf die Behandlung kohomologischer Operationen sowie einige wichtige Sätze über Kohomologieringe (etwa deren endliche Erzeugbarkeit im Falle endlicher Gruppen mit den ganzen Zahlen als Koeffizienten) verzichtet. Vom Leser werden nur elementare Kenntnisse aus der Kohomologietheorie verlangt. — Die einzelnen Themenkreise betreffen: 1. Existenz- und Eindeutigkeitssätze für Morphismen zwischen δ -Funktoren (wo δ der übliche Einhängungsmorphismus ist); 2. Relationen zwischen Gruppen und deren Untergruppen;

3. Kohomologische Trivialitäten; 4. Cup-Produkte; 5. Augmentierte Produkte; 6. Spektralsequenzen; 7. Gruppen vom Galoisschen Typ (ein unveröffentlichter Artikel von Tate); 8. Gruppenerweiterungen; 9. Klassenformationen. H. Lausch (Wien).

Th. G. Lathrop - L. A. Stevens: *Geometry; a contemporary approach*. Wadsworth, Belmont (Cal.), 1967, 308 pp.

Diese moderne Einführung in die Elementargeometrie legt das Hauptgewicht auf den logischen Aufbau. Dementsprechend werden zunächst — in vielleicht übertriebener Breite — die Grundbegriffe der mathematischen Logik und die Axiome des reellen Zahlensystems auseinandergesetzt. Nach langwieriger Einführung kartesischer Koordinaten, Postulierung der Diestanzformel und einem Exkurs über die graphische Darstellung von Funktionen einer Veränderlichen wird dann die Entwicklung der ebenen euklidischen Geometrie in Angriff genommen. Später wird das analytische Konzept wieder verlassen und durch synthetische Betrachtungen ersetzt, wobei auch Konstruktionen mit Lineal und Zirkel erörtert werden. Gelegentlich werden auch die Winkelfunktionen (ohne Verwendung ihrer üblichen Bezeichnungen) sowie Umfang und Inhalt von Vielecken und Kreisen gestreift. Das Schlußkapitel bietet einen Ausblick in den dreidimensionalen euklidischen Raum.

Es ist klar, daß bei solcher Vorgangsweise die geometrische Substanz zu kurz kommt und nicht einmal die Kegelschnitte erreicht werden. Für die logische Schulung ist der Kursus bestens geeignet, doch bleibt es fraglich, ob — trotz sorgfältiger Motivierung aller Schritte — bereits auf dieser Stufe entsprechendes Verständnis für den axiomatischen Aufbau zu erzielen ist. W. Wunderlich (Wien).

A. O. Lindstrum, Jr.: *Abstract algebra*. Holden-Day, San Francisco, 1967, 211 pp.

Diese Einführung in die Algebra ist in Aufbau und Inhalt nach dem Vorbild des klassischen Werkes von van der Waerden orientiert, wie schon aus den Kapitelüberschriften zu entnehmen ist: Mengen, Abbildungen, Verknüpfungsgesetze, die natürlichen Zahlen; Halbgruppen, Äquivalenzrelationen, die ganzen rationalen Zahlen; Gruppen; Systeme mit mehr als einer Verknüpfung; Polynome, Faktorzerlegung, Ideale, Körpererweiterung; Körper; Lineare Abbildungen und Matrizen. Im Stil und in der Terminologie jedoch ist der Einfluß von Bourbaki deutlich zu erkennen. — Das Buch ist klar, allerdings (besonders für Anfänger) etwas knapp geschrieben und erfordert daher intensive Mitarbeit. Für etwas fortgeschrittene Studenten jedoch, sowie als Leitfaden für eine Vorlesung kann es durchaus empfohlen werden. W. Nöbauer (Wien).

R. C. Lyndon: *Notes on logic*. Van Nostrand, New York/London, 1966, 95 pp.

Hinter dem bescheidenen Titel verbirgt sich eine klare, knappe und exakte Einführung in die mathematische Logik und deren Anwendung auf Grundprobleme, wie die Axiomatisierbarkeit und Entscheidbarkeit algebraischer Systeme. Die Einleitung beginnt mit einer elementaren Syntax formaler Sprachen, die nach den Erfordernissen verschiedener Interpretationen vertieft wird. So wird das Hauptthema, die syntaktische Implikation, von der semantischen Implikation her abgehandelt. Erweiterungen wie eine kurze Beschreibung mehrwertiger Logiken, der intuitionistischen Logik

und der Modallogik dienen der Vertiefung des Verständnisses der Mathematik ebenso wie der Beweis des Gödelschen Satzes, der überdies Anlaß gibt zur Behandlung der Diagonalverfahren, beginnend beim Cantorsche.

Das Werk folgt — wie auch der Autor betont — den Gedanken Tarskis. Es ist aus Vorlesungen hervorgegangen, die der Verfasser in den Wintersemestern 1962 und 1963 an der Universität Michigan für Mathematikstudenten hielt.
F. Peroutka (Wien).

S. G. Mikhlin: *The problem of the minimum of a quadratic functional*. Holden-Day, San Francisco/London/Amsterdam, 1965, 155 pp.

Das im Jahre 1952 erschienene russische Original führt den Leser in sehr verständlicher Form in eine Grundaufgabe der Variationsrechnung, ihre Theorie und ihre Lösungsmethoden, sowie einige ihrer Anwendungen ein. Das 1. Kapitel behandelt nach einer Analyse der Aufgabenstellung und der Eigenschaften positiver Operatoren und ihres Spektrums die grundlegenden Approximationsverfahren (Ritzsche Methode, kleinste Quadrate, Galerkinsches Verfahren). Im 2. Kapitel werden weiterführende Resultate zusammengestellt, die dann die eingehende Behandlung elliptischer Randwertprobleme im Kapitel 3 und von Aufgaben der Elastizitätstheorie im Kapitel 4 erlauben. — Sowohl für Studenten der Mathematik als auch der theoretischen Physik sollte das Buch einen willkommenen, da relativ einfach lesbaren Zugang zu den behandelten Problemen bieten. H. J. Stetter (Wien).

F. J. Mueller: *Contemporary algebra*. Dickenson, Belmont (Cal.), 1966, 222 pp.

Das in diesem Buch behandelte Material entspricht ungefähr dem an unseren höheren Schulen behandelten Lehrstoff an Algebra, charakterisierbar durch die Schlagworte: Mengenalgebra, lineare Gleichungen und Ungleichungen, Faktorzerlegung von Polynomen, rationale Funktionen, graphische Darstellung von Funktionen, lineare Gleichungssysteme, irrationale und komplexe Zahlen, quadratische Gleichungen und Ungleichungen. Vor allem an Hand von Beispielen werden dem Studenten die auf den genannten Stoff bezüglichen grundlegenden Begriffe und Methoden erläutert; selbstverständlich sind auch Übungsaufgaben in großer Zahl vorhanden. Obwohl die Tendenz des Buches nicht ganz dem derzeit im Unterricht dominierenden Zug zur Betonung des formalen Aufbaus der Mathematik entspricht, kann es doch als Aufgabensammlung gute Dienste leisten.
W. Nöbauer (Wien).

A. M. Ostrowski: *Solution of equations and systems of equations*. Academic Press, New York/London, 1966, 2nd ed., 338 pp.

Das erstmals 1960 erschienene Buch wurde sehr schnell ein „Klassiker“ der numerischen Mathematik, und dies, obwohl es keineswegs Rezepte zur Lösung von Gleichungen enthält, wie der Titel vermuten lassen könnte. Der Autor behandelte vielmehr eine große Zahl von rein mathematischen Fragestellungen, die bei der numerischen Lösung von Gleichungen und Gleichungssystemen auftreten, in einer klaren und vielfach neuartigen Darstellung. So entstand ein Buch von eigenartigem Reiz, gleichermaßen geeignet als Nachschlagewerk wie als Lehrbuch besonderer Art.

In der nun vorliegenden Neuauflage wurde der gesamte Text revidiert und der Inhalt fast verdoppelt, die äußere Form mit ihren zahlreichen Einzelabschnitten und Anhängen jedoch beibehalten. Unverändert ist auch die meisterliche Art der Darstellung. Neu aufgenommen oder ausführlicher behandelt sind insbesondere die Approximation von Nullstellen durch solche von Interpolationspolynomen, das Newton-Verfahren im R_n , die Methode des „steilsten Abstiegs“, eine sogenannte Quadratwurzel-Iteration mit kubischer Konvergenz, die Laguerre-Iteration und anderes mehr. Auch die dividierten Differenzen sind weit ausführlicher behandelt. — Die 2. Auflage ist damit so weitgehend über die erste hinausgewachsen, daß sie neben dieser als Standardwerk in jeder mathematischen und jeder Computer-Bibliothek Aufnahme finden sollte.
H. J. Stetter (Wien).

I. A. Paterson - J. Hashisaki: *Theory of arithmetic*. Wiley, New York/London, 1967, 337 pp.

Das vorliegende, in Colleges und Höheren Schulen Amerikas weit verbreitete Lehrbuch wurde in revidierter und verbesserter Form neu aufgelegt. Auf pädagogisch sehr günstige Weise werden der Begriff des Zahlensystems sowie der logische, algebraische Aufbau der natürlichen, rationalen und reellen Zahlen dargestellt. Der beginnende Mathematikstudent gewinnt so einen ersten Eindruck von der strengen Definition mathematischer Systeme, und der Lehrer lernt, wie in exakter Form abstrakte Konzepte an den Studenten herangebracht werden können. Am Ende jedes Kapitels sind zahlreiche Übungsaufgaben zur Vertiefung des Verständnisses vorgesehen.
W. Riha (Wien).

S. Paull: *Topics in advanced mathematics for electronics technology*. Wiley, New York/London, 1966, 415 pp.

Mit Hinblick auf die Anwendung bei Problemen der Elektronik werden hier einige wichtige Themen der angewandten Mathematik sehr ausführlich behandelt. Die Darlegung erfolgt eher vom Standpunkt des Technikers als von jenem des Mathematikers aus. Unter anderem werden folgende Themen erörtert: Unendliche Reihen, Fourierreihen, Laplacetransformation, Vektoranalysis, Theorie der Determinanten und Matrixalgebra. Aufgaben und ausgearbeitete Rechenbeispiele runden den dargebotenen Stoff ab.
G. M. Fasching (Wien).

S. M. Simpson: *Time-series computations in Fortran and Fap. I: A program library*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1966, 214 pp. text and 900 pp. programs.

Rechenzentren und Institute, an denen viel programmiert wird, können diese ausgezeichnete Sammlung wissenschaftlicher Programme sehr gut gebrauchen. Es sind insgesamt 267 Programme über Datenorganisation, Matrizen und Polynome, Integration und Differentiation, Statistik, Korrelation und Fouriertransformation. Außer einem ausführlichen, nach verschiedenen Gesichtspunkten geordneten Index enthält dieser Band die Auflistung von 90 Fortran- und 177 Fap-Decks, welche gleich eine vorbildliche Programmbeschreibung beinhalten, die oft mehr als die Hälfte der Decks ausmacht. — Die programmiertechnischen Feinheiten sollen im II. Band mit Hilfe von Flußdiagrammen erklärt werden.
W. Baron (Wien).

P. A. White: *Linear algebra*. Dickenson, Belmont (Cal.), 1966, 323 pp.

Es handelt sich hier um eine Einführung in die lineare Algebra, welche klar und verständlich geschrieben ist, die wichtigen Begriffe und Sätze des Gebietes behandelt und auch auf die geometrischen Anwendungen eingeht. Das Buch beginnt mit einem ausführlichen Studium der dreidimensionalen analytischen Geometrie in vektorieller Darstellung. Es folgt ein Kapitel über Determinanten und äußere Produkte, worauf der Begriff des Vektorraumes und des euklidischen Raumes definiert wird. Die beiden nächsten Kapitel behandeln Matrizen und Lineartransformationen bzw. multilineare Vektorfunktionen. Schließlich werden die Normalformen von Lineartransformationen und Matrizen hergeleitet. Im Text finden sich durchgerechnete Beispiele und Übungsaufgaben in genügender Anzahl. Das Buch ist schon für Studenten des ersten Semesters durchaus geeignet. W. Nöbauer (Wien).

NACHRICHTEN

DER

ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

SEKRETARIAT: KARLSPLATZ 13, 1040 WIEN (TECHNISCHE HOCHSCHULE)
TELEPHON 65 76 41 / POSTSPARKASSENKONTO 82395

22. Jahrgang

Jänner 1968

Nr. 88

Bericht über die Generalversammlung der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Die satzungsgemäße ordentliche Generalversammlung der inländischen Mitglieder der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand am 1. Dezember 1967 statt. Der Tagesordnung entsprechend wurden folgende Punkte behandelt:

1. *Bericht des Vorsitzenden über das abgelaufene Vereinsjahr.* Der Vorsitzende der Gesellschaft, Spektab. Prof. E. Bukovics, gedachte zunächst der verstorbenen Mitglieder, insbesondere des ehemaligen Ehrenmitgliedes Prof. E. Kruppa (Wien), an dessen Bahre er Worte des Gedenkens im Namen der Gesellschaft gesprochen hatte, während Prof. W. Wunderlich als engerer Fachkollege den Nachruf namens der Technischen Hochschule Wien hielt. Die Gesellschaft betrauert ferner den Tod der Professoren D. Rutherford (St. Andrews) und A. Walther (Darmstadt).

Nach der Trauerminute teilte der Vorsitzende mit, daß der Gesellschaft gegenwärtig 181 inländische und 260 ausländische Mitglieder angehören. Zu zahlreichen Ehrungen und Ernennungen konnte gratuliert werden.

Im vergangenen Vereinsjahr 1966/67 wurden in Wien 17 Vorträge veranstaltet, und zwar von R. Baer (Frankfurt/Main), H. Beckert (Leipzig), K. Ludwig (Karl-Marx-Stadt), F. Schweiger (Wien), P. Butzer (Aachen), J. Cassels (Cambridge), H. J. Stetter (Wien), E. Hlawka (Wien) im Wintersemester, sowie von J. Neveu (Paris), G. Hellwig (Aachen), W. Nöbauer (Wien), K. Jacobs (Erlangen), A. Kertész (Debrecen), G. Forsythe (Stanford), D. Blanuša (Zagreb), W. Wunderlich (Wien) und R. Berger (Berlin) im Sommersemester. In Graz fanden überdies 9 Vorträge der Herren H. J. Stetter (Wien), V. Vranić (Zagreb), H. Knapp (Innsbruck), H. Hornich (Wien), D. Suschowk (München), W. Kämmerer (Jena), M. Mikolás (Budapest), N. Hornfeck (Braunschweig) und K. W. Bauer (Bonn) statt.

Abschließend dankte der Vorsitzende für die genossene Unterstützung durch die Mitglieder des Vereinsvorstandes, insbesondere seitens seines Stellvertreters Prof. A. Florian, den er seit der Übernahme des Dekansamtes oft in Anspruch zu nehmen gezwungen war. Besonderer Dank wurde ferner Prof. W. Wunderlich gezollt, der nun bereits seit 20 Jahren das Nachrichtenblatt der Gesellschaft redigiert.

2. *Verleihung von Förderungspreisen.* Nach längerer Pause hat der Vorstand der Gesellschaft wieder einmal Gebrauch von der Möglichkeit gemacht, junge österreichische Mathematiker in Anerkennung vollbrachter Leistungen

mit sogenannten Förderungspreisen zu bedenken. Diesmal war die Wahl auf die Assistenten Dr. phil. F. Schweiger von der Universität und Doz. Dr. techn. H. Vogler von der Technischen Hochschule in Wien gefallen, denen der Vorsitzende für ihre vielversprechenden Arbeiten die zuerkannten Preise in Höhe von je S 2000.— überreichte. Aus den Laudationen, vorgetragen von den Professoren E. Hlawka bzw. J. Krames, ging hervor, daß Dr. Schweiger (geb. 20. 9. 1942) bereits 14 Abhandlungen veröffentlicht hat, die sich auf Zahlentheorie, Algebra und Mechanik verteilen, während Doz. Vogler (geb. 7. 4. 1935) in 12 Publikationen verschiedene geometrische Fragestellungen behandelt hat. — Beide Preisträger dankten anschließend ihren Lehrern für die stets gewährte verständnisvolle Förderung bei der wissenschaftlichen Forschung und versicherten, die zuteil gewordene Anerkennung als weiteren Ansporn anzusehen.

3. *Statutenänderung.* Prof. W. Nöbauer stellte den Antrag, eine Änderung im § 8 der geltenden Vereinsstatuten vorzunehmen, welche darauf hinausläuft, dem Kassier zwecks Entlastung einen Stellvertreter zur Seite zu stellen.

Der erste Absatz von § 8 (vgl. IMN 35/36, S. 82—84) soll danach folgenmaßen lauten: „Der Vorstand der Mathematischen Gesellschaft besteht aus einem Vorsitzenden, seinem Stellvertreter, einem Herausgeber der „Nachrichten“, einem Schriftführer, einem Kassier und seinem Stellvertreter“. — Der Antrag wurde einstimmig angenommen.

4. *Kassenbericht.* Der Kassier, Doz. Vogler, berichtete, daß die Finanzlage der Gesellschaft im abgelaufenen Jahr einen ausgeglichenen Verlauf gezeigt hat.

Prof. J. Rybarz erklärte im Einvernehmen mit Prof. G. Heinrich als Kassenprüfer, daß die am 29. 11. 1967 vorgenommene Prüfung der Kassenbücher deren ordnungsgemäße Führung erkennen ließ und stellte den Antrag auf Entlastung des Kassiers sowie des gesamten Vorstandes. — Die Entlastung wurde mit Stimmeneinheit erteilt.

5. *Neuwahl des Vorstandes.* Nunmehr übernahm Prof. emer. P. Funk als Senior den Vorsitz der Generalversammlung und brachte einen Wahlvorschlag zur Verlesung. Auf Grund der einstimmigen Annahme desselben hat der Vorstand der Gesellschaft im neuen Vereinsjahr 1967/68 folgende Zusammensetzung, die jetzt auch die neuen Hochschulen in Salzburg und Linz berücksichtigt.

Vorsitzender:	Prof. Dr. W. Nöbauer (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Prof. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien)
Herausgeber der IMN:	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
Schriftführer:	Ass. Dr. K. Kreiter (Univ. Wien)
Kassier:	Doz. Dr. H. Vogler (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Ass. Dr. K. Meirer (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. E. Hlawka (Univ. Wien)
	Prof. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
	Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
	Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
	Prof. Dr. A. Florian (Univ. Salzburg)
	Prof. Dr. A. Adam (Hochsch. Linz)
	LSI Hofr. J. Kerndorfer (Wien)
Rechnungsprüfer:	Prof. Dr. J. Rybarz (T. H. Wien)
	Prof. Dr. G. Heinrich (T. H. Wien).

Der neugewählte Vorsitzende dankte dem bisherigen Vorstand für die erfolgreiche Führung der Gesellschaft und bat, ihn in jeder Hinsicht nach Kräften zu unterstützen, insbesondere bei der Vorbereitung des bevorstehenden Linzer Kongresses.

6. *Festsetzung des Mitgliedsbeitrages.* Doz. H. Vogler stellte den Antrag, den Mitgliedsbeitrag in der bisherigen Höhe mit S 50.— für Inländer und \$ 2.00 für Ausländer beizubehalten, was einstimmig angenommen wurde.

7. *Bericht über die Tätigkeit des Ausschusses für Schulmathematik.* Direktor Dr. J. Laub berichtete für den Ausschuß, dem außer ihm die Herren Min. Rat Dipl.-Ing. W. Frank, Prof. emer. Dr. P. Funk, Prof. Dr. W. Nöbauer, Hofr. F. Prowaznik und Prof. Dr. W. Ströher angehörten. Der Ausschuß hatte im abgelaufenen Jahr eine Stellungnahme zum Lehrplanentwurf ausgearbeitet; seine Verbesserungsvorschläge, die u. a. eine Überforderung der Schüler verhindern sollten, wurden teilweise berücksichtigt. Der Ausschuß hatte sich ferner mit Möglichkeiten zur Weiterbildung der Mathematiklehrer befaßt und hierfür die Abhaltung von Tagungen und die Einrichtung von Arbeitsgemeinschaften und Fortbildungskursen ins Auge gefaßt. Schließlich wurde die Umarbeitung von bestehenden Lehrbüchern und die Abfassung von neuen in Angriff genommen; es wurde für nötig erachtet, Mathematiklehrer zur Bewältigung dieser Aufgaben freizustellen.

Der Ausschuß hat seine Ansichten dem Herrn Bundesminister für Unterricht in einer Vorsprache am 3. 11. 1967 dargelegt. Die Delegation, die aus Spekt. Prof. E. Bukovics, Prof. emer. P. Funk, Prof. E. Hlawka und Dir. J. Laub bestand, fand hierbei viel Verständnis.

8. *Bericht über die Vorbereitungen zum VII. Österreichischen Mathematikerkongreß.* Als Mitglied des örtlichen Organisationskomitees berichtete Prof. G. Bruckmann von der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz, wo der Kongreß vom 16.—20. September 1968 stattfinden soll, daß alle Vorbereitungsarbeiten planmäßig fortschreiten. Es wurde erreicht, daß neben dem Mathematikerkongreß in jener Zeitspanne keine anderen Tagungen in Linz abgehalten werden sollen, um das Quartierproblem nicht zu erschweren. Überdies kann die Hochschule das Studentenheim mit 360 komfortablen Zimmern zur Verfügung stellen.

Die üblichen Vortragssektionen wurden diesmal um zwei vermehrt, und zwar um eine für Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik und eine für Numerische Mathematik und Informationsverarbeitung. — Die Einladungen mit einem Formular für die vorläufige Anmeldung sollen zu Jahresende verschickt werden. K. Kreiter (Wien).

VII. Österreichischer Mathematikerkongreß

Die Österreichische Mathematische Gesellschaft lädt die Mathematiker aller Länder zum VII. Österreichischen Mathematikerkongreß ein, der vom 16.—20. September 1968 in Linz stattfindet. Auch dieser Kongreß soll wie IMN 88 Spalte 37 der als ein internationales Mathematikertreffen gestaltet werden; damit wird die Tradition der früheren Kongresse in Wien, Salzburg, Innsbruck und Graz fortgesetzt.

Das wissenschaftliche Programm sieht folgende Vortragssektionen vor: 1. Algebra und Zahlentheorie; 2. Analysis; 3. Geometrie und Topologie; 4. Angewandte Mathematik; 5. Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik; 6. Numerische Mathematik und Informationsverarbeitung; 7. Geschichte und Philosophie. Die Redezeit in den Sektionen beträgt 20 Minuten. Alle Sprachen sind zugelassen. Die Vortragenden werden gebeten, bis zum 31. Mai 1968 eine kurze Zusammenfassung ihres Referates an die Kongreßleitung einzusenden.

Neben dem Arbeitsprogramm sind wieder verschiedene gesellschaftliche Veranstaltungen vorgesehen, um allen Teilnehmern ausgiebig Gelegenheit zu persönlichen Kontakten zu geben. Geplant sind u. a. Empfänge durch das Land Oberösterreich und die Stadt Linz, sowie ein Ganztagsausflug per Schiff in die Wachau.

Linz ist nicht nur als aufstrebende Industriestadt bekannt, sondern bietet auch samt seiner Umgebung eine Reihe landschaftlicher und kultureller Sehenswürdigkeiten. Der wachsenden Bedeutung wurde vor wenigen Jahren durch die Gründung der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften Rechnung getragen. Im Rahmen des Kongresses wird eine Feier dem Wirken Johannes Keplers in Linz vor 350 Jahren gewidmet sein.

Der Kongreßbeitrag wird voraussichtlich S 250.— betragen. Alle Mathematiker, die ihre Teilnahme an dem Kongreß erwägen, werden gebeten, ihre (unverbindliche) vorläufige Anmeldung möglichst bald, spätestens aber bis zum 15. Februar 1968 an die Kongreßleitung einzusenden. Sie erhalten dann im Frühjahr weitere Informationen und die Unterlagen für die endgültige Anmeldung, die bis zum 31. Mai 1968 erfolgen muß. Die Anschrift für sämtliche Kongreßangelegenheiten lautet: Institut für Statistik und Datenverarbeitung (Kongreßleitung), Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, A-4045 Linz/Auhof, Österreich. *G. Bruckmann (Linz).*

Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Titl. ao. Prof. Dr. phil. A. Aigner wurde an der Universität Graz zum Extraordinarius für Mathematik ernannt.

Doz. Dr. phil. G. Bruckmann von der Universität Wien wurde zum Ordinarius für Statistik an der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz ernannt.

Titl. ao. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. W. Embacher von der Technischen Hochschule Wien wurde zum Ordinarius für Vermessungswesen an der Universität Innsbruck ernannt.

Doz. Dr. phil. H. Fieber von der Technischen Hochschule Wien hat eine Honorarprofessur an der Universität Graz übernommen.

Ass. Dr. phil. P. Flor erwarb an der Universität Wien die Venia legendi für Mathematik.

Titl. aq. Prof. Dr. phil. A. Florian von der Technischen Hochschule Wien wurde auf das neuerrichtete Ordinariat für Mathematik an der Universität Salzburg berufen.

Im Rahmen der 2. Fachtagung zur Automation und Rationalisierung im Grundkataster, die vom 7.—10. November 1967 in Wien stattfand, hiel-

ten Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. F. Hauer und Hon. Prof. Ing. Dr. techn. h. c. K. Neumaier von der Technischen Hochschule Wien Vorträge über „Die Entwicklung des Studiums der Fachrichtung Vermessungswesen“ bzw. „Photogrammetrie und österreichische Vermessungen.“

Prof. Dr. phil. F. Hohenberg von der Technischen Hochschule Graz hielt am 27. 10. 1967 an der Universität Zagreb einen Gastvortrag über „Einige Figuren der Oktaedergruppe und der Ikosaedergruppe“.

Prof. Dr. rer. nat. E. Kreyszig von der Technischen Hochschule Graz hat einem Ruf an die Universität Düsseldorf Folge geleistet.

Prof. Dr. phil. K. Ledersteger von der Technischen Hochschule Wien hielt am 28. 6. 1967 an der Universität Zagreb einen Gastvortrag über „Die Gleichgewichtsfigur der Erde und das Normalsphäroid“.

Prof. Dr. phil. W. Nöbauer, Vorstand des IV. Instituts für Mathematik an der Technischen Hochschule Wien, wurde zum Vorsitzenden der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft gewählt.

Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. H. Parkus, Ordinarius für Mechanik an der Technischen Hochschule Wien, wurde zum auswärtigen Mitglied der Polnischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Ass. Dr. phil. W. Philipp hat an der Universität Wien die Venia legendi für Mathematik erworben.

Prof. Dr. rer. nat. H. J. Stetter, Ordinarius für Numerische Mathematik an der Technischen Hochschule Wien, nahm an der Internationalen Fachtagung über „Basic Problems of Numerical Mathematics“ in Liblice vom 11.—15. September 1967 teil und hielt am 18. 9. an der Karls-Universität in Prag einen Gastvortrag über „Starke und schwache Stabilität bei Predictor-Corrector-Verfahren.“ Im Rahmen eines wissenschaftlichen Kolloquiums anlässlich der Einweihung des neuen Rechenzentrums der Universität Münster vom 2.—3. November 1967 hielt er einen Vortrag „Zur Stabilität von Diskretisierungsverfahren“. Im Rahmen der Fachtagung über Funktionalanalytische Methoden der numerischen Mathematik vom 20.—24. November 1967 in Oberwolfach sprach er über „Absolute Stabilität von Predictor-Corrector-Verfahren und Extrapolationsverfahren.“

Ass. Dr. techn. H. Vogler erwarb an der Technischen Hochschule Wien die Venia legendi für Geometrie.

Neue Mitglieder

NIEDERLANDE

Sikkema P. C., Hochschulprof. — Kwikstaartlaan 21, 's-Gravenhage.
Pieter C. S. * 1919 Oudeschip, 1953 Prom. Univ. Groningen, 1960 Lector
T. H. Delft, 1963 o. Prof. T. H. Delft.

ÖSTERREICH

Albrecht R., Univ. Prof. — Dr. Robert-Graf-Str. 9/21, Graz.
Rudolf A., * 1925 Hall/Tirol, 1947—1954 Stud. Univ. Würzburg u. T. H. München, 1952 Ass. T. H. München, 1954 Prom. T. H. München, 1958 Hab. T. H. München, Vis. Lect. Univ. Michigan, 1959 Doz. T. H. München, 1962 Res. Spec. Philco-Corp. Philadelphia, 1966 o. Prof. Univ. Graz.

Bruckmann G., Hochschulprof. — Gumpendorferstraße 10, Wien VI.
Gerhart B., * 1932 Wien, Stud. T. H. Graz u. Wien, Antioch College, Univ. Wien u. Rom, 1956 Prom. Univ. Rom, 1957 Bundeskammer Gew. Wirtsch. Wien, 1966 Hab. Univ. Wien, 1967 o. Prof. Hochsch. Linz.

- Kreiter K., Univ. Ass. — Lazarettgasse 9, Wien IX.
Karl K., * 1942 Wien, 1960—1964 Stud. Univ. u. T. H. Wien, 1964 Ass. Univ. Wien, Stpr. Vers. Math. T. H. Wien, 1966 Prom. Univ. Wien.
- Liedl R., Univ. Ass. — Assistentenhaus Mitterweg, Innsbruck.
Roman L., * 1940 Schwaz, 1962 wiss. Hk. Univ. Innsbruck, 1964 Prom. Univ. Innsbruck, 1967 Hab. Univ. Innsbruck.
- Meirer K., Hochschulass. — Starkfriedgasse 15, Wien XVIII.
Klaus M., * 1940 Lienz, 1958 Stud. Univ. u. T. H. Wien, 1963 Lpr. Math. u. Darst. Geom., 1964 Prom. Univ. Wien, M. Prof. Lienz, 1967 Ass. T. H. Wien.
- Mitsch H., Univ. Ass. — Stollgasse 4/16, Wien VII.
Heinz M., * 1944 Wien, 1962 Stud. Univ. Wien, 1967 Prom. Univ. Wien, Ass. Univ. Wien.
- Reitberger H., Univ. Ass. — Anichstraße 46, Innsbruck.
Heinrich R., * 1940 Klostermühle, 1959 Stud. Univ. Innsbruck, 1964 wiss. Hk. Univ. Innsbruck, 1966 Prom. Univ. Innsbruck, 1967 Ass. Univ. Innsbruck.
- Schatz N., cand. phil. — Salurnerstraße 10, Innsbruck.
Norbert S., * 1942 Innsbruck, 1962 Stud. Univ. Innsbruck.
- Wanner G., Univ. Ass. — Hotel Wetterstein, Seefeld.
Gerhard W., * 1942 Innsbruck, 1964 wiss. Hk. Univ. Innsbruck, 1965 Prom. Univ. Innsbruck, Ass. Univ. Innsbruck.
- Zeman J. L., Hochschulass. — Laaerbergstraße 205/3/20, Wien X.
Josef L. Z., * 1938 Wien, 1956 Stud. T. H. Wien, 1962 Dipl. Ing. (Masch. Bau), Ass. T. H. Wien, 1964 Prom. T. H. Wien.

Ende des redaktionellen Teiles.

SPRINGER - VERLAG / WIEN · NEW YORK

Farbphotographie

Theorie und Praxis

Von Edwin Mutter, Hamburg

Mit 127 teils farbigen Abbildungen.
XX, 463 Seiten. Gr.—8°. 1967.

(Die wissenschaftliche und angewandte Photographie. Erneuerung und Fortführung des Hay- von Rohrschen Handbuchs der wissenschaftlichen und angewandten Photographie durch Kurt Michel, weitergeführt von Josef Stüper, Stuttgart, Band IV.)

Ganzleinen S 990.—

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung

Interessenten mögen meine Antiquariatskataloge über Mathematik kostenlos anfordern. Meine Neigung gilt besonders alten mathematischen Büchern.
Bitte vertrauen Sie mir Ihre Suchlisten an.
Ich selbst bin jederzeit am Erwerb geeigneter mathematischer Bibliotheken interessiert.

Antiquariats - Buchhandlung

Gerhard Renner

D-7477 Tailfingen

Jägerstraße 7

Ruf: 07432/6381

equationes mathematicae

Editors Professor A. M. Ostrowski
University of Basel, Basel, Switzerland
Honorary Editor in Chief

Professor J. Aczél
University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada
Editor in Chief

Professor G. E. Cross
University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada
Managing Editor

3 numbers per year,
first volume published in 1968, 17 ×
24 cm. Annual subscription s. Frs/DM
40.— (US \$ 9.50)

The journal will publish papers in pure and applied mathematics in general but, in particular, papers in functional equations, combinatorial and numerical analysis. Languages: English, French, German, Italian, and Russian.

Editorial Consulting Board:

V. D. Belousov, Kishinev — G. Choquet, Paris —
L. Collatz, Hamburg — D. D. Cowan, Waterloo,
Ont. — H. S. M. Coxeter, Toronto, Ont. — H. H.
Crapo, Waterloo, Ont. — Z. Daroczy, Debrecen —
H. F. Davis, Waterloo, Ont. — S. C. R. Dennis,
London, Ont. — J. Douglas, Houston, Texas —
P. Erdős, Budapest — S. Golab, Krakow — H.
Haruki, Waterloo, Ont. — J. H. B. Kemperman,
Rochester, N. Y. — H. Kneser, Tübingen — M.
Kuczma, Katowice — S. Kurepa, Zagreb — J. D.
Lawson, Waterloo, Ont. — M. A. McKiernan, Wa-
terloo, Ont. — N. S. Mendelsohn, Winnipeg, Man.
— L. J. Mordell, Cambridge, Engl. — T. Popoviciu,
Cluj — H. Rund, Johannesburg — G. O. Sabidussi,
Hamilton, Ont. — H. Schwerdtfeger, Montreal —
D. A. Sprott, Waterloo, Ont. — R. G. Stanton, To-
ronto, Ont. — J. Todd, Pasadena, Calif. — F. G.
Tricomi, Torino, — W. T. Tutte, Waterloo, Ont. —
R. S. Varga, Cleveland, Ohio — A. D. Wallace,
Gainesville, Fla.

Obtainable from your bookseller. Please ask for a free copy!

Birkhäuser Verlag
Basel und Stuttgart

Birkhäuser

Fenyő, Frey

Moderne mathematische Methoden in der Technik

In 3 Bänden. Band I: 409 Seiten mit 82 Figuren.
Gebunden Fr/DM 58.50 (1967).

Internationale Schriftenreihe zur Numerischen Mathematik,
ISNM, Band 8.

Von Prof. Dr. Stefan FENYŐ, Professor an der Technischen Universität Budapest, zurzeit Professor an der Universität Rostock, und Prof. Dr. Thomas FREY, Direktor des Rechenzentrums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.

Inhalt Band I: Verallgemeinerung des Integralbegriffs — Das Lebesguesche und Stieltjessche Integral — Operatorenrechnung auf Grund der Theorie von J. Mikusinski, nebst Anwendungen — Theorie der Distributionen und ihre Anwendungen — Numerische und qualitative Methoden in der Lösung von Differentialgleichungen.

Zu beziehen durch Ihre Buchhandlung
Obtainable from your bookseller

BIRKHÄUSER VERLAG, BASEL UND STUTTGART

COMMENTARII MATHEMATICI HELVETICI

Herausgegeben von der Schweiz. Mathem. Gesellschaft

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

Adresse: Zürich 32, Bergheimstraße 4.

Beirat: M. Plancherel, A. Speiser, F. Gonseth, S. Bays, W. Saxer, W. Scherrer, P. Buchner, P. Finsler, M. Gut, Ch. Blanc, H. Hadwiger, H. Hopf, F. Fiala, E. Stiefel, G. Vincent, H. Jecklin, B. Eckmann, J. de Siebenthal.

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

Abonnement: Pro Band Fr/DM 60.—

Birkhäuser Verlag — Basel / Stuttgart

Neuerscheinungen

Bestellungen an Ihren Buchhändler erbeten

Dr. H.-W. Streitwolf, Berlin

GRUPPENTHEORIE IN DER FESTKÖRPERPHYSIK

1967. 222 Seiten mit 25 Abbildungen und 70 Tabellen
16,5 × 23,0 cm. Leinen 49,— M

Aus dem Inhalt: Mathematische Grundlagen / Kristallographische Raumgruppen / Darstellungsräume / Gruppentheorie und Quantenmechanik / Das Elektron im periodischen Potential / Berechnung der Energiebänder / Spin-Bahn-Kopplung-Doppelgruppen / Zeitumkehr-Symmetrie / Gitterschwingungen / Auswahlregeln

Prof. Dr. W. Vogel, Bonn

LINEARES OPTIMIEREN

(Mathematik und ihre Anwendungen in Physik und Technik, Reihe A, Band 33)

1967. 371 Seiten mit 27 Abbildungen
16,5 × 23,0 cm. Kunstleder 48,— M

Inhalt: Konvexe Mengen und konvexe Funktionen / Lineare Ungleichungen und lineares Optimieren / Sattelpunkte und Lagrange-Formen / Zweipersonen-Nullsummen-Spiele / Das Simplex-Verfahren (erster Teil) / Das Simplex-Verfahren (zweiter Teil) / Ganzzahlige lineare Optimierung / Zirkulation und Spannung / Der Fluß durch ein Netzwerk / Das Transportproblem



Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G.

DDR—701 Leipzig, DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



„KULTURA“, Budapest, offers

MATHEMATICAL SETS:

TRUDY SEMINARA PO VEKTORNOMU I TENZORNOMU ANALIZU

Abhandlungen aus dem Seminar für Vektor- und Tensoranalysis. Mémoires du Séminaire pour l'Analyse vectorielle et tensorielle.

Reprint

Vols. 1—13, Moscow—Leningrad 1933—1966 clothbound US \$ 240.—

Vols. 1—4 are published chiefly in Western languages. Vol. 4 contains the proceedings of the 1st International Conference for Tensor Differential Geometry, held in Moscow, 1934.

Editors: Professor V. F. Kagan and P. K. Razhevskij.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA III. MATEMATIKAI ÉS FIZIKAI OSZTÁLYÁNAK KÖZLEMÉNYEI

Vols. 1—17, Budapest, 1950—1957 clothbound US \$ 170.—
in original issues US \$ 136.—

Hungarian language publications of the Mathematical and Physical Section of the Hungarian Academy of Sciences.

MATEMATIKAI LAPOK

Partly reprinted

Vols. 1—18, Budapest, 1949/50—1967 clothbound US \$ 196.—
paperbound, resp. in original issues US \$ 160.—

Mathematical quarterly, published by the Bolyai Mathematical Society in Hungarian, with summaries in congress languages, bringing regularly the bibliography of Hungarian mathematical literature.

Editor: Professor P. Turán.

In preparation, the complete series available about the end of 1968:

MATEMATIKAI ÉS FIZIKAI LAPOK

Mostly reprinted

Vols. 1—50, Budapest, 1892—1943, all published with General Index
clothbound US \$ 850.—

Prepublication price, valid until June 30, 1968:
paperbound, resp. in original issues US \$ 750.—

clothbound US \$ 800.—
paperbound, resp. in original issues US \$ 700.—

Fundamental periodical of Hungarian mathematical and physical researches. Published by the L. Eötvös Mathematical and Physical Association in Hungarian, since 1920 contains also ample summaries in German language. Most of the authors may be ranked amongst the best scientists of that period.

Mathematical editors: G. Rados (1892—1913), L. Fejér (1914—1932),
D. König (1933—1943).

INTERNATIONAL MATHEMATICAL JOURNALS FROM HUNGARY:

The Hungarian ACTA-periodicals publish original scientific treatises in English, German, French or Russian, written by outstanding authors from Hungary and other countries.

ACTA MATHEMATICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

Mostly reprinted

Vols. 1—18, Budapest, 1950—1967,
with HUNGARICA ACTA MATHEMATICA
Vol. 1, 1949 and supplement to vol. 5 clothbound US \$ 323.—
paperbound, resp. in original issues US \$ 285.—

ACTA SCIENTIARUM MATHEMATICARUM

(Institutum Bolyaianum Universitatis Szegediensis)

Mostly reprinted

Vols. 1—28, Szeged, 1922—1967 clothbound US \$ 464.—
paperbound, resp. in original issues US \$ 406.—

PUBLICATIONES MATHEMATICAE

(Institutum Mathematicum Universitatis Debreceniensis)

Partly reprinted

Vols. 1—14, Debrecen 1949—1967 clothbound US \$ 210.—
paperbound, resp. in original issues US \$ 182.—

ANNALES UNIVERSITATIS SCIENTIARUM BUDAPESTIENSIS DE R. EÖTVÖS NOMINATAE, Sectio Mathematica

Mostly reprinted

Vols. 1—9, Budapest, 1958—1966, including memorial vol. 3/4, devoted
to L. Fejér clothbound US \$ 90.—
paperbound US \$ 72.—

STUDIA SCIENTIARUM MATHEMATICARUM HUNGARICA auxilio consilii Instituti Mathematici Academiae Scientiarum Hungaricae

Vols. 1—2, Budapest, 1966—1967 clothbound US \$ 28.—
in original issues US \$ 24.—

PUBLICATIONS OF THE MATHEMATICAL INSTITUTE OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES (A Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetének Közleményei)

Partly reprinted, published mostly in congress languages.

Old Series: Vols. 1—3, Budapest, 1952—1954, all published
New Series: Vols. 1—9, Budapest, 1956—1964, all published
clothbound US \$ 134.—
paperbound, resp. in original issues US \$ 110.—

Single volumes of all above periodicals may be quoted at request.
Subscription price of forthcoming volumes US \$ 12.— each.

„KULTURA“

Hungarian Trading Company

for Books and Newspapers

Back Issues Department

BUDAPEST 62, P. O. B. 149, Hungary

Sets, runs and back volumes of periodicals
published in Hungary

REPRINTS

Searching Service for out of stock journals
Xerox copies or microfilms of out of print issues

Please ask for our catalogues

„PERIODICA HUNGARICA“

Orders and inquiries should be sent
to above address directly, or through any
international scientific bookseller.

Mathematisches Wörterbuch

mit Einbeziehung der theoretischen Physik

Herausgegeben unter Mitwirkung von 127 Fachgelehrten von
Prof. Dr. J. Naas und Prof. Dr. H. L. Schmid

Band I. A—K. 3. Auflage (Nachdruck). XV, 1043 Seiten mit zahlreichen
Figuren. 4°. 1967

Band II. L—Z. 3. Auflage (Nachdruck). VIII, 952 Seiten mit zahlreichen
Figuren. 4°. 1967

Zwei Bände in Lederin gebunden DM 450,— (Verlags-Nr. 2400)

Das Werk erscheint in Gemeinschaft mit dem Akademie-Verlag, Berlin

Darstellungstheorie der endlichen Gruppen

Von Prof. Dr. habil. H. Boerner, Gießen

(Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften, Band I 1, Heft 6,
Teil II)

80 Seiten. Gr. 8°. 1967. Brosch. DM 18,— (Verlags-Nr. 2052)

Numerische Methoden der mathematischen Optimierung

mit ALGOL- und FORTRAN-Programmen

Von Dr. sc. math. H. P. Künzli, o. Prof. am Rechenzentrum der Univer-
sität und an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich, Dr. rer. nat. H. G.
Tzschach, Leiter der Abt. Math. Methoden bei der IBM Deutschland,
Berlin, und Dr. sc. math. C.-A. Zehnder, Institut für angewandte Mathe-
matik an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich

151 Seiten mit 16 Figuren und 15 Beispielen. DIN A 5. 1967. Ln. DM 28,60
(Verlags-Nr. 2308)

(Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik, Band 8)

Mathematische Statistik

Eine Einführung in die Theorie und Methoden

Von Dr. rer. nat. H. Witting, o. Prof. an der Universität Münster i. Westf.

223 Seiten mit 7 Figuren, 82 Beispielen und 126 Aufgaben sowie einem
Tabellenanhang. DIN A 5. 1966. Ln. DM 46,— (Verlags-Nr. 2307)

(Leitfäden der angewandten Mathematik und Mechanik, Band 9)

B. G. TEUBNER · STUTTGART



MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHE SEMESTERBERICHTE

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

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

Die Hefte erscheinen jedes Semester. Der Preis beträgt im Abonnement
für einen Jahrgang 24.80 DM bei fortlaufendem Bezug, einzeln 13.80 DM

(Preise der Bände I—VI auf Anfrage)

VERLAG VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN

Available from stock:

JOURNAL D'ANALYSE MATHÉMATIQUE

Edited by BINYAMIN AMIRA, Jerusalem

Volumes 1—20 now available, \$ 22.50 each

One to three volumes issued annually at \$ 22.50 per volume

Exclusive Agents:

STECHELT-HAFNER, INC.

31 East 10th Street
New York, N.Y. 10003

NEW AMS MATHEMATICAL OFFPRINT SERVICE

The AMS has established a new type of service for subscribers — the Mathematical Offprint Service (MOS). This is an entirely new concept in the distribution of mathematical information. Through MOS, the individual mathematician will be able to specify categories of journal articles in which he is interested and obtain articles within those categories simultaneously with or shortly after publication.

MOS will operate in the following way. After a subscriber orders a MOS subscription he will receive an interest profile form to complete and return to the AMS. On this form he will specify his interests: authors he specifically wishes to receive or to exclude; fields of primary and secondary interest; languages in which he wishes to receive articles; and journals from which he does not wish to receive articles. Fields of interest will be specified according to a subject classification scheme which the subscriber will receive for reference with his profile form. He may specify in his original subscription order whether he wishes to receive the subject classification scheme in English, French, German, Italian, or Russian. He will also receive with his profile form a list of participating journals to use in ordering the exclusion of journals from which he does not wish to receive articles.

Approximately sixty journals chosen from the list of highest priority journals reviewed in MR will be asked to participate in the service. Galley proofs of articles will be sent from these journals to the AMS, and a complete profile corresponding to a subscriber profile will be set up for each article.

Each month, a subscriber will receive offprints of articles which fall into the category specified as desirable on his profile, together with a statement listing titles of articles which satisfied one or more requirements on the profile but did not fulfill all of them. Each title listing will include the reason the subscriber did not receive an offprint of that article.

One subscription to MOS will consist of 100 offprints (10 title listings equal one offprint) and will cost \$ 30. Shortly before each subscription is completed the subscriber will be billed automatically for the subscription.

For subscription forms and further information regarding MOS please write to:

American Mathematical Society

P. O. Box 6248
Providence, Rhode Island, 02904
U. S. A.

QUEEN'S PAPERS IN PURE AND APPLIED MATHEMATICS

Editors: A. J. Coleman, P. Ribenboim

— a series of informal papers containing significant new results or clear expositions of topics of current research interest.

1. L. FUCHS — Riesz Vector Spaces and Riesz Algebras, 84 pp., \$ 2.00
2. P. RIBENBOIM — The Riemann-Roch Theorem for Algebraic Curves, 159 pp., \$ 2.50
3. J. VEVERKA — The Morse Theory and Its Applications to Solid State Physics, 103 pp., \$ 2.00
4. A. J. COLEMAN — Induced Representations with Applications to SN and GL(n), 90 pp., \$ 2.00
5. P. RIBENBOIM — Linear Representations of Finite Groups, 380 pp., \$ 5.00
6. C. T. TSAI — Report on Injective Modules, 250 pp., \$ 3.00
7. J. LIPMAN — Transcendental Numbers, 83 pp., \$ 2.00
8. P. SCHERK — Topics in the Theory of Elliptic Functions, 308 pp., \$ 4.00

Also available:

- P. RIBENBOIM — Théorie des Groupes Ordonnés, 1963, Bahia Blanca, \$ 5.00

Address orders to: Technical Supplies, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada.

(Standing orders for all volumes should be accompanied by payment of \$ 10.00. Each volume will be mailed upon publication. Bills will be rendered annually. No postage charge on prepaid orders.)

PACIFIC JOURNAL OF MATHEMATICS

Editors: R. F. Arens (Managing Editor), R. M. Blumenthal, J. Dugundji, H. Samelson.

The Journal is published monthly with approximately 180 pages in each issue. The subscription price is \$ 32.00 per year. Members of the American Mathematical Society may obtain the Journal for personal use at the reduced price of \$ 16.00 per year. Back issues of all volumes are now available. Prices of back issues will be furnished on request.

PACIFIC JOURNAL OF MATHEMATICS
103 HIGHLAND BLVD.
BERKELEY, CALIFORNIA 94708

JOURNAL OF MATHEMATICS AND MECHANICS

(Formerly the JOURNAL OF RATIONAL MECHANICS AND ANALYSIS)

Edited by

E. Hopf, S. Sherman, G. Springer, T. Y. T. Thomas
and an international board of specialists

The subscription price is \$ 24.00 per annual volume. Private individuals personally engaged in research or teaching are accorded a reduced rate of \$ 8.00 per volume. The JOURNAL appears in bimonthly issues making one annual volume of approximately 1000 pages.

Indiana University, Bloomington, Indiana

CANADIAN JOURNAL OF MATHEMATICS JOURNAL CANADIEN MATHÉMATIQUE

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

The chief languages of the *Journal* are English and French. Subscriptions should be sent to the Managing Editor. The price per volume of six numbers is \$ 12.00. This is reduced to \$ 6.00 for individuals who are members of recognized mathematical societies.

Published for

THE CANADIAN MATHEMATICAL CONGRESS
by the
UNIVERSITY OF TORONTO PRESS

NOUVEAUTES

EMILE BOREL

Philosophe et homme d'action

Pages choisies et présentées par Maurice FRECHET

L'ouvrage réunit une trentaine d'articles publiés par E. Borel dans des revues françaises et étrangères concernant la philosophie des sciences et les préoccupations sociales. Il ne manquera pas d'intéresser de nombreux lecteurs, pourvus ou non d'une culture mathématique.
406 pages, 1967 38 F

COURS DE MATHÉMATIQUES DU PREMIER CYCLE

Première année

par Jacques DIXMIER, Paris

Ce cours, divisé en trois parties — Algèbre, Analyse et Géométrie — est conforme dans l'ensemble au programme MP de première année.
472 pages, 1967 42 F

COURS DE LOGIQUE MATHÉMATIQUE

par Roland FRAISSÉ, Marseille

Tome I: Relation, formule logique, compacité, complétude

Cet ouvrage est destiné aux étudiants et chercheurs intéressés par la logique mathématique. Son originalité réside dans un échange constant entre la Logique et la Théorie des relations, par la technique de l'Algèbre logique. 198 pages, 1967 48 F

STATISTIQUES COMMENTÉES

par G. REEB et A. FUCHS, Strasbourg

Il s'agit d'un exposé très élémentaire, concis, des méthodes de la Statistique qui évite le recours à des connaissances mathématiques avancées mais qui essaye de poser les définitions avec toute la précision indispensable. L'ouvrage est le fruit de l'enseignement dispensé depuis de nombreuses années par les auteurs. 120 pages, 1967 11 F

**NOTIONS DE BASE EN MATHÉMATIQUES ET
STATISTIQUES**

à l'usage des Biologistes, Médecins et Pharmaciens

Programme des Etudes de Médecine, de Pharmacie et Compléments
par J. MARTIN

2^e édition refondue et complétée

480 pages, 1967 48 F

G A U T H I E R - V I L L A R S, éditeur

55, quai des Grands-Augustins, Paris

Monographie N° 16 de l'Enseignement Mathématique

**LA VIE ET L'OEUVRE
DE JACQUES HADAMARD**

par

P. LEVY, S. MANDELBJROJT, B. MALGRANGE, P. MALLIAVIN

Paul Lévy: Jacques Hadamard, sa vie et son oeuvre. Calcul fonctionnel et questions diverses.

S. Mandelbrojt: Théorie des fonctions et théorie des nombres dans l'oeuvre de Jacques Hadamard.

Bernard Malgrange: Les équations aux dérivées partielles dans l'oeuvre de Jacques Hadamard.

Paul Malliavin: Quelques aspects de l'oeuvre de Jacques Hadamard en géométrie.

72 pages; 1967

Prix: Fr.s. 12.—

En vente au secrétariat de la revue *L'Enseignement Mathématique*

16, bd d'Yvoy, 1211 Genève 4,

Compte de chèques postaux 12—12042.

EDIZIONI CEDAM — PADOVA

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

Comitato di redazione:

A. CHIFFI — G. GRIOLI — U. MORIN — U. RICHARD — G. SCORZA
DRAGONI — G. TREVISAN — G. ZACHER — G. ZWIRNER

Seminario Matematico — Università di Padova

1967

Anno XXXVII

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 uno o due volumi.

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

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

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Gegründet 1903

SEKRETARIAT: 1040 WIEN, KARLSPL. 13 (TECHNISCHE HOCHSCHULE)

TELEPHON 65 76 41 — POSTSPARKASSENKONTO 82 395

Vorstand des Vereinsjahres 1967/68

<i>Vorsitzender:</i>	Prof. Dr. W. Nöbauer (T. H. Wien)
<i>Stellvertreter:</i>	Prof. Dr. E. Bukovics (T. H. Wien)
<i>Herausgeber der IMN:</i>	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
<i>Schriftführer:</i>	Ass. Dr. K. Kreiter (Univ. Wien)
<i>Kassier:</i>	Doz. Dr. H. Vogler (T. H. Wien)
<i>Stellvertreter:</i>	Ass. Dr. K. Meirer (T. H. Wien)
<i>Beiräte:</i>	Prof. Dr. E. Hlawka (Univ. Wien)
	Prof. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
	Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
	Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
	Prof. Dr. A. Florian (Univ. Salzburg)
	Prof. Dr. A. Adam (Hochsch. Linz)
	LSI Hofr. J. Kerndorfer (Wien)

**Jahresbeitrag für in- und ausländische Mitglieder:
S 50.— (2 US-Dollar)**

Herausgeber und Verleger: Österreichische Mathematische Gesellschaft
Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. W. Wunderlich,
beide Technische Hochschule Wien IV.
Druck: Albert Kaltschmid, Wien III, Kollergasse 17