

**INTERNATIONALE
MATHEMATISCHE NACHRICHTEN**

**INTERNATIONAL MATHEMATICAL
NEWS**

**NOUVELLES MATHÉMATIQUES
INTERNATIONALES**

*

NACHRICHTEN DER ÖSTERREICHISCHEN
MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

EDITED BY
ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

NR. 100

Jänner 1972

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: G. Hirsch (Univ. Bruxelles).
BRASIL: L. Nachbin (Univ. do Brasil, Rio de Janeiro).
BULGARIEN: B. I. Penkov (Univ. Sofia).
FINNLAND: O. Jussila (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. Abbati-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: F. Oort (Univ. Amsterdam).
POLEN: M. Stark (Akad. Warszawa).
RUMÄNIEN: D. Mangeron (Inst. Polyt. Jassy).
SCHWEIZ: H. P. Künzi (Univ. Zürich),
S. Piccard (Univ. Neuchâtel).
TSCHECHOSLOWAKEI: J. Kurzweil (Akad. Prag),
J. Fuka (Akad. Prag).
TÜRKEI: F. Aykan (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

26. Jahrgang

Wien - Jänner 1972

Nr. 100

25 Jahre „Nachrichten“

Das vorliegende Heft der „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ trägt die Nummer 100, und gleichzeitig tritt die Zeitschrift mit ihrem 26. Jahrgang in das zweite Vierteljahrhundert ihres Bestehens — Grund genug, die Vergangenheit zu würdigen und einen Blick in die Zukunft zu werfen.

Nach Kriegsende erfolgte 1946 die Wiedererrichtung der „Mathematischen Gesellschaft in Wien“, die 1903 durch E. v. Escherich, E. Müller und L. Boltzmann ins Leben gerufen worden war. Noch im Sommersemester 1946 wurden bereits 7 Vorträge abgehalten und am 8. November 1946 die erste Mitgliederversammlung durchgeführt. Diese beschloß auf Initiative von R. Inzinger die Herausgabe von „Nachrichten der Mathematischen Gesellschaft in Wien“ zur Förderung des Kontakts zwischen den Mitgliedern. Im Geleitwort zum Heft 1 und in den weiteren Heften der Zeitschrift kommen deutlich der Wunsch und die Bereitschaft zur internationalen Zusammenarbeit zum Ausdruck, für die die neue Zeitschrift als ein Instrument dienen wollte.

Die Schriftleitung wurde in die Hände von W. Wunderlich gelegt. Unter seiner ebenso sachkundigen wie aufopferungsvollen Leitung wuchs die Zeitschrift zu einem beliebten und geachteten Organ heran, das weltweite Verbreitung fand. Der große Erfolg des 3. Österreichischen Mathematikerkongresses in Salzburg, an dem 400 Kollegen aus 20 Ländern teilnahmen, führte zur Umwandlung des Vereinsblattes in die „Internationalen Mathematischen Nachrichten“. Seit dem Heft 23/24 (Dezember 1952) trägt die Zeitschrift den neuen Namen, und sie diente von da ab auch der Internationalen Mathematischen Union als Mitteilungsorgan.

So entstand allmählich das dem heutigen Leser der Zeitschrift gewohnte Bild mit Tagungsberichten, Nachrichten aus dem mathematischen Leben der verschiedensten Länder, Ankündigungen neu erschienener mathematischer Werke, sowie kurzen Besprechungen dieser Bücher. Dem ursprünglichen Zweck dient noch die Abteilung „Nachrichten der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft“ — aus der lokalen Wiener Gesellschaft war bereits im Mai 1948, anlässlich der ersten, in Wien abgehaltenen österreichischen Mathematikertagung eine gesamtösterreichische Vereinigung geworden.

Mit ihrem Inhalt ist die Zeitschrift vielen Kollegen im In- und Ausland ans Herz gewachsen, denen sie — ohne große zeitliche Belastung und in gefälliger Form — einen Blick über die Grenzen vermittelt. Den ausländischen Kollegen hilft sie vielleicht auch, eine heimliche Liebe zu Österreich weiterzupflegen.

In Zukunft werden die IMN leider das Bulletin der Internationalen Mathematischen Union nicht mehr enthalten, da diese Dachorganisation ihre Mitteilungen nun in einem von ihr selbst herausgegebenen IMU-Bulletin veröffentlicht. Daß dieser bei der Bedeutung der IMU schon lange zu erwartende Schritt erst jetzt erfolgte, zeigt, wie gut unsere IMN den Bedürfnissen der IMU bisher Rechnung getragen haben.

Das vorliegende Jubiläumsheft Nr. 100 weist als Redakteur den gleichen Mann aus, der schon die Nr. 1 gestaltete, unseren lieben Kollegen W. Wunderlich. Das heutige Jubiläum der Zeitschrift ist deshalb auch ein Jubiläum ihres Herausgebers, der es mit seinen weitgespannten kollegialen Beziehungen, seiner hervorragenden Sprachenkenntnis und nicht zuletzt durch seinen persönlichen Charme verstanden hat, die für dieses internationale Nachrichtenblatt unerlässlichen Auslandsverbindungen zu schaffen, zu pflegen und zu erweitern. Daß hierzu auch ein gewaltiger selbstloser Einsatz an Arbeitskraft und Zeit erforderlich war, ist selbstverständlich. Der Vorstand der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft hat deshalb Herrn Kollegen Wunderlich eine große Dankeschuld abzustatten. Wir können nur hoffen, daß er noch möglichst lange bereit sein wird, seine Tätigkeit weiterzuführen. Bei dieser Gelegenheit sei auch den zahlreichen Auslandskorrespondenten der IMN und allen Rezensenten für ihre Mühe aufrichtig gedankt.

In der bewährten äußeren und inhaltlichen Gestaltung der Zeitschrift sind für die nähere Zukunft keine Änderungen geplant. Es steht zu hoffen, daß die „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ nach wie vor im In- und Ausland gerne gelesen werden und immer neue Interessenten finden — gerade für die Ausländer ist der Bezug der IMN ein Anreiz zur Mitgliedschaft bei der ÖMG —, und daß sie in vielen mathematischen Instituten und Bibliotheken weiterhin ein Stück Österreich und Welt zugleich repräsentieren. Ich wünsche den „Internationalen Mathematischen Nachrichten“ auch im zweiten Vierteljahrhundert ihres Bestehens Gedeihen und Erfolg!

H. J. Stetter,
Vorsitzender der ÖMG.

BERICHTE — REPORTS — RAPPORTS

Tagung über Methoden und Verfahren der Mathematischen Physik

Oberwolfach, 25. April — 1. Mai 1971

Auch diese Tagung — die dritte ihrer Art — stand wieder unter der Leitung von B. Brosowski (Göttingen) und E. Martensen (Darmstadt). Der Kreis der behandelten Probleme wurde neuerlich erweitert; insbesondere erstreckten sich die Vorträge auf Fragen der Reaktorphysik, Meteorologie, Strömungsphysik, Elastizitätstheorie, Bestimmung der Erdfigur und auf Probleme mit freiem Rand. Bezeichnend war die vielfache Berücksichtigung numerischer Lösungswege. Ein bemerkenswertes Novum war der Diskussionsabend über „Die Situation der Mathematischen Physik und Angewandten Mathematik“, bei welchem insbesondere Fragen der Studienplangestaltung und des Vorlesungsangebotes für die einschlägig interessierten Mathematikstudenten erörtert wurden. — Nächstenend das Vortragsprogramm:

- A. I. van de Vooren (Groningen): Die Lösung der Navier-Stokesschen Gleichungen für die Strömung längs einer ebenen halb-unendlichen Platte oder eines parabolischen Zylinders.
- R. Kress (München): Ein Neumannsches Problem bei kraftfreien Feldern.
- E. Grafarend (Bonn): Die reale Figur der Erde als nichtlineares potentialtheoretisches Problem mit freiem Rand.
- B. Steffen (Göttingen): Bemerkung zu Problemen mit freiem Rand.
- M. Haimovici (Iasi): Über die Randwertprobleme der partiellen elliptischen Differentialgleichungen.
- K. v. Haselberg (Offenbach): Initialisation, ein Anfangswertproblem hyperbolischer Differentialgleichungen aus der numerischen Wettervorhersage.
- H. Wacker (München): Behandlung von Nichtlinearitäten in Banach-Räumen.
- F. Ebersoldt (Jülich): Lösungen einer allgemeinen Neutronen-Transportgleichung in Verbindung mit Problemen der Reaktorphysik.
- L. Wuytack (Löwen): Zwei neue Verfahren zur Extrapolation mittels rationaler Funktionen.
- P. Biermann (Göttingen): Numerische Behandlung sehr großer Matrizen im Zusammenhang mit der Lösung elliptischer Systeme partieller Differentialgleichungen.
- M. Andrié (Bonn): Dynamische Systeme und Symmetriegruppen.
- K. H. Hauer (Göttingen): Dreidimensionale freie Randwertprobleme mit axialer Symmetrie.
- K. P. Hadeler (Erlangen): Existenzsätze für inverse Eigenwertprobleme.
- N. Weck (Bonn): Zur Lösungstheorie der Maxwell'schen Gleichungen für anisotrope, inhomogene Medien.
- H. L. de Vries (München): Eine Eigenwertabschätzung bei nichtnormalen Matrizen.
- K. U. von Hagenow (München): Differenzenverfahren zur Lösung eines fast parabolisch ausgearteten Systems hyperbolischer Differentialgleichungen.
- H. Wittmeyer (Linköping): Iterative Lösung eindimensionaler Eigenwert-Variationsprobleme.
- H. Sohr (Tübingen): Limesräume und Evolutionsgleichung.
- H. J. Weinitschke (Berlin): Bemerkungen über Wärmespannungen.

- R. Rautmann (Karlsruhe): Anwendung globaler Existenz- und Abschätzungssätze für gewöhnliche Differentialgleichungen auf eine Anfangswertaufgabe der Hydrodynamik.
- W. Törnig (Jülich): Diskretisierungen des Dirichletproblems nichtlinearer elliptischer Differentialgleichungen.
- W. Velte (Würzburg): Zum Galerkinschen Verfahren bei Eigenwertproblemen mit unbeschränkten Operatoren.

K. H. Hauer (Göttingen).

Tagung über Numerische Methoden der Approximationstheorie Oberwolfach, 13.—19. Juni 1971

Das große Interesse, das diese unter der Leitung von L. Collatz (Hamburg) und G. Meinardus (Erlangen) stehende Tagung im In- und Ausland gefunden hat, spiegelt die ständig wachsende Bedeutung wider, die dem Thema beigemessen wird. Dies liegt zum großen Teil daran, daß in zunehmendem Maße solche aus den (außer- und innermathematischen) Anwendungen herrührenden Fragestellungen zu behandeln sind, die sich nicht in die klassische Approximationstheorie einordnen lassen. So wurde z. B. von Vertretern der Nachrichtentechnik über in ihrem Bereich auftretende ungewöhnliche Approximationsprobleme berichtet. Andere Vorträge beschäftigten sich mit solchen Approximationsfragen, die aus gewissen Aufgaben der angewandten Mathematik erwachsen (z. B. Behandlung von Differential- und Integralgleichungen). Zwei weitere Schwerpunkte bildeten die Beziehungen zur Optimierungstheorie, die insbesondere zu effektiven numerischen Verfahren führen, sowie Untersuchungen über Spline-Approximation.

Als besonders wichtig erwiesen sich auch diesmal die durch die „Oberwolfacher Atmosphäre“ wesentlich geförderten fachlichen Gespräche außerhalb der eigentlichen Sitzungen. Nicht zuletzt trugen der traditionelle Ausflug und die vorzügliche Küche zum Erfolg der Tagung bei. — Vor 63 Teilnehmern wurden folgende 28 Vorträge gehalten:

- A. Berechet (Bukarest): On the relaxation method for a system of inequalities with convex functions on the left side.
- D. Braess (Münster): Über Approximation durch Splines mit freien Knoten.
- E. W. Cheney (Austin): Extremal problems concerning projections.
- L. Collatz (Hamburg): Anwendung der Dualitätstheorie auf Approximationsaufgaben.
- G. Glaeser (Strasbourg): Généralisation de la formule du reste de Peano pour les fonctions de plusieurs variables.
- R. B. Guenther (Corvallis): Über die numerische Behandlung gewisser Probleme in der Theorie der Strömungen in einem porösen Medium.
- W. Haußmann (Bochum): Hermite-Interpolation mit Exponentialfunktionen.
- O. Herrmann (Erlangen): Zum Approximationsproblem beim Entwurf nichtrekursiver digitaler Filter.
- J. Hertling (Wien): Numerische Behandlung von singulären Integralgleichungen durch Interpolationsmethoden.
- R. Hettich (Enschede): Approximation mit hornerrähnlichen Polynomen.
- W. Krabs (East Lansing): Eine Modifikation der Simplex-Methode zur Lösung von diskreten L_∞ - und L_1 -Problemen.
- M. J. Marsden (East Lansing): Numerical evaluation of Fourier transforms.

- I. Marusciac (Cluj): Caractérisation matricielle des juxtapolynômes généralisés.
- M. J. Munteanu (Austin): Spline approximation in several variables.
- G. Opfer (Hamburg): Über einige Approximationsprobleme im Zusammenhang mit konformen Abbildungen.
- M. R. Osborne (Dundee): On an algorithm for discrete nonlinear best approximation problems.
- A. Ostrowski (Montagnola): Lipschitz-Abbildungen zwischen normierten linearen Räumen.
- B. Penkov - B. Sendov (Sofia): Hausdorff metric and its applications.
- E. Popoviciu (Cluj): Über ein Verfahren zur approximativen Lösung von Gleichungen.
- T. Popoviciu (Cluj): Über die Approximation der Lösungen einer Gleichung durch quadratische Interpolation.
- K. Ritter (New Brunswick): Spline-Funktionen bei zwei unabhängigen Veränderlichen.
- J. B. Rosen (Madison): Error bounds for nonmonotonic boundary value problems.
- L. A. I. Schiop (Bukarest): On the convergence of Galerkin's perturbation method.
- W. Schüßler (Erlangen): Über einige Approximationsprobleme beim Entwurf digitaler Filter.
- D. D. Stancu (Cluj): Approximation of functions by means of a new class of positive linear operators.
- G. D. Taylor (East Lansing): Optimal starting approximations for iterative schemes.
- H. Werner (Münster): Tschebyscheff-Approximation mit einer Klasse rationaler Splines.
- L. Wuytack (Löwen): Ein Alternantensatz zur rationalen Approximation mit Nebenbedingungen für die Fehlerfunktion.

C. Geiger (Hamburg) - M. Hollenhorst (Erlangen).

Topological Symposium

Praha, August 30 — September 3, 1971.

The Third Symposium on General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra has been held in Prague from August 30 to September 3, 1971. The Symposium was sponsored by the Czechoslovak Academy of Science and the organizing committee was headed by Prof. J. Novák. 107 mathematicians from 18 countries and 51 Czechoslovak mathematicians attended the Symposium. Special emphasis was laid onto the following topics: Theory of shapes, infinite-dimensional topology, compact spaces, generalizations of metric spaces, topological methods in measure theory. 22 invited lectures and 87 contributed papers were presented. There was also a series of lectures on applications of topology. The following invited lectures were presented at the Symposium:

- R. D. Anderson (U.S.A.): Some open questions in infinite-dimensional topology.
- M. Ja. Antonovskij (U.S.S.R.): Nesimetrične blizosti, ravnoměrnosti i razryvnye metriky.
- A. V. Arhangel'skij (U.S.S.R.): On cardinal-valued topological invariants.
- S. P. Arya (India): Sum theorems for topological spaces.
- B. Banaschewski (Canada): On profinite universal algebras.

- K. Borsuk (Poland): Some remarks concerning the theory of shape in arbitrary metrizable spaces.
- Z. Frolik (Czechoslovakia): Topological methods in the theory of measurable and measure spaces.
- J. de Groot (Holland): On the topological characterization of manifolds.
- H. Herrlich (Fed. Rep. Germany): On a generalization of perfect maps.
- E. Hewitt (U.S.A.): Harmonic analysis and topology.
- F. B. Jones (U.S.A.): The utility of empty inverse limits.
- M. Katětov (Czechoslovakia): On descriptive classification of functions.
- K. Kuratowski (Poland): A general approach to the theory of set-valued mappings.
- S. Mardešić (Yugoslavia): A survey of the shape theory of compacta.
- E. Michael (U.S.A.): On two theorems of V. V. Fillipov.
- J. Nagata (U.S.A.): A survey of generalized metric spaces.
- A. Pietsch (Dem. Rep. Germany): Ideals of operators on Banach spaces and nuclear locally convex spaces.
- V. Pták (Czechoslovakia): Banach algebras with involution.
- A. K. Steiner (U.S.A.): On the lattice of topologies.
- J. C. Taylor (Canada): The Martin compactification in axiomatic potential theory.
- J. E. West (U.S.A.): Identifying Hilbert cubes; general methods and their application to hyperspaces by Schori and West.
- A. V. Zarelua (U.S.S.R.): On infinite-dimensional spaces.

Most of the communications will be published in the Proceedings of the Symposium. — The next Prague Topological Symposium is scheduled for 1976.

J. Kurzweil (Praha).

Symposium on Functional Equations

Roma/Procchio, September 3—11, 1971

The 9th International Symposium on Functional Equations has been held in Italy, Rome and Procchio (Elba). Professors J. Aczél, B. Forte and A. M. Ostrowski were the chairmen of the meeting.

In 17 sessions there were 42 talks and 38 remarks with statements of open problems, many of which gave rise to lively discussion. Besides classical problems and methods, the trend to abstract algebra, its problems and tools, as well as functional analysis, was even more pronounced than in preceding meetings. A welcome new aspect was given by several equations and methods which allowed attractive geometrical interpretations.

Among the general subjects treated in the reports the following should be mentioned: Iteration, Matrix Functional Equations, Connections with Classical and Functional Differential Equations and Inequalities. Again several applications were given in numerous communications, particularly to the theory of information and statistics. — The Symposium was attended by 57 participants from 11 countries. The following talks were given:

- J. Aczél (Waterloo): On a triangular functional equation and some applications, in particular to the probabilistic theory of information without probability.
- J. A. Baker (Waterloo): On the functional equation $f(x)g(y) = \varphi(a_1x + b_1y) \dots \varphi(a_nx + b_ny)$.
- F. W. Carroll (Columbus): Functions whose differences are integrable.
- B. Choczewski (Kraków): Asymptotic properties of solutions of a functional equation.
- Z. Daróczy (Debrecen): On the fundamental equation of information.

- W. Eichhorn (Karlsruhe): Systems of functional equations determining the efficiency of a production process.
- L. Etigson (Waterloo): The equivalence of the cube and octahedron functional equations (presented by S. Haruki).
- I. Fenyő (Rostock): About the linear dependence of generalized functions.
- B. Forte (Waterloo): A different characterization of Shannon's entropy.
- M. J. Frank (Chicago): Functional equations on spaces of distribution functions (presented by A. Sklar).
- R. Ger (Katowice): n -convex functions in normed linear spaces.
- S. Gołab (Kraków): Sur l'équation fonctionnelle

$$f\left(\frac{x+y}{2} - \sqrt{xy}\right) + f\left(\frac{x+y}{2} + \sqrt{xy}\right) = f(x) + f(y).$$

- L. J. Grimm (Rolla): On holomorphic solutions for functional and functional differential equations.
- H. Haruki (Waterloo): A functional equation characterizing the conic sections.
- S. Haruki (Waterloo): On some mean-value type functional equations.
- E. Hille (Albuquerque): Vector meanvalues and related functional equations.
- M. Hosszú (Miskolc): On the functional equation $F(x+y, z) + F(x, y) = F(x, y+z) + F(y, z)$.
- T. Howroyd (New Brunswick): On medial and distributive groupoids.
- P. Javor (Zagreb): Remarks on the functional equation $f[xf(y)] = f(x)f(y)$.
- S. S. Jou (Waterloo): On almost open sets in topological groups and the boundedness of functions on them.
- H. H. Kairies (Braunschweig): Über eine Funktionalgleichung aus dem Gebiet der Differenzgleichungen.
- J. Kampé de Fériet (Lille): Measure of information given by a set of independent observers.
- P. L. Kannappan (Waterloo): Generalized Bol functional equation.
- J. H. B. Kemperman (Rochester): Functional equations arising from characterizations of exponential distribution by order statistics.
- M. Kucharzewski (Warszawa): Allgemeine Lösung der multiplikativen Funktionalgleichung für stochastische Matrizen.
- M. Kuczma (Katowice): On additive functions of several variables.
- S. Kurepa (Zagreb): Quadratic functionals conditioned on an algebraic basic set.
- B. Lawruk (Montreal): On a class of linear functional equations.
- L. Losonczi (Debrecen): Functional inequalities for nonsymmetrical means.
- E. Lukacs (Washington): A functional equation occurring in a characterization problem.
- M. A. McKiernan (Waterloo): General solution of the Baker-Sakovic equation and a problem of Lovelock.
- Z. Moszner (Kraków): Structure de l'automate n-lein réduit et inversible.
- F. Neuman (Brno): Differential and functional equations.
- C. T. Ng (Waterloo): On the continuous solutions of the functional equation $f[f(x, u, v), v, w] = f(x, u, w)$.
- R. Schatten (New York): The trace-class of operators.
- H. Swiatak (Kraków): Regularity problems for the solutions of functional differential equations.
- G. I. Targonski (Bronx): On pre-Schröder equations.
- O. Taussky-Todd (Pasadena): Some functional equations from cohomology.

M. A. Taylor (Acadian Univ.): The use of closure conditions in solving functional equations.

J. Todd (Pasadena): Analysis of algorithms.

E. Vincze (Miskolc): Über additive Funktionalgleichungen mit sogenannten r -differenzierbaren Lösungen.

A. Zajtz (Kraków): Matrix functional equations on differential groups.

The 10th Symposium will be held in Oberwolfach, Germany, July 31 through August 5, 1972.
F. Neuman (Brno).

Geometrie-Tagung

Oberwolfach, 26. September — 2. Oktober 1971

Die diesjährige Geometrie-Tagung stand unter der Leitung von P. Dombrowski (Köln) und K. Leichtweiß (Stuttgart). Die bedrohliche Wasserknappheit ließ es angezeigt erscheinen, die Tagung auf vier Tage zu verkürzen, was eine erhebliche Straffung des Vortragsprogramms notwendig machte. Die Themenkreise umfaßten Riemannsche Mannigfaltigkeiten, allgemeine Topologie, klassische Differentialgeometrie, Liniengeometrie, Kinematik, Elementargeometrie, geometrische Ordnungen und Anwendungen von Differentialgleichungen. Besonders eindrucksvoll erschien, daß manche Fragestellungen der vorjährigen Geometrietagung inzwischen eine befriedigende Lösung erfahren hatten. Möchten die zahlreichen Diskussionsbeiträge der diesjährigen Tagung eine ebenso reiche Ernte einbringen!

Vor 49 Teilnehmern aus dem In- und Ausland wurden folgende 23 Vorträge gehalten:

G. Aumann (München): Über Kontaktrelationen und Hüllenoperationen.
St. Bilinski (Zagreb): Einige Ptolemäische Sätze.

P. Dombrowski (Köln): Frenet-Theorie für C^∞ -Abbildungen in Riemannschen Mannigfaltigkeiten.

R. Z. Domiaty (Graz): Über die Topologisierung metrischer Räume.

D. Ferus (Köln): Starrheit vollständiger Hyperflächen.

P. Franzke (Berlin): Minimale Untermannigfaltigkeiten von Sphären.

E. Glässner (Stuttgart): II-Minimalflächen.

W. Grimm (Karlsruhe): Klassifikation der K_{∞} -Flächen von Lane.

H. Groh (Aachen): Onedimensional orbits in flat projective planes.

O. Haupt (Erlangen): Zur ordnungstreuen Erweiterung ebener Bogen.

E. Heil (Darmstadt): Geometrisches zur Hillschen Differentialgleichung.

W. Henke (Köln): Isometrische Immersionen der n -Sphäre S^n in E^{n+2} .

H. Karcher (Zürich): Krümmung und differenzierbare Struktur.

W. Klingenberg (Bonn): Anwendungen des Fixpunktsatzes von Birkhoff.

H. F. Münzner (Bremen): Weylsche Ungleichungen für Hyperflächen im E^{n+1} .

H. Sachs (Stuttgart): Zur Theorie der Regelflächen isotroper Räume.

U. Simon (Berlin): Zur Theorie der zweiten Fundamentalform.

D. Treiber (Köln): Geometrie nicht-archimedisch normierter Vektorräume.

Y. Tsukamoto (Bonn): On certain Riemannian manifolds of positive curvature.

H. Viesel (Karlsruhe): Über Minimalflächen mit Liouvilleschem Bogenelement.

W. O. Vogel (Hannover): Krümmungskreise in Riemannschen Mannigfaltigkeiten.

R. Walter (Freiburg): Zum Satz von Gauß-Bonnet auf offenen Mannigfaltigkeiten.

W. Wunderlich (Wien): Kurven mit isoptischem Kreis.

H. Sachs (Stuttgart).

Tagung über Funktionalanalysis

Oberwolfach, 4.—10. Oktober 1971

Die unter der Leitung der Professoren H. König (Saarbrücken), G. Köthe (Frankfurt), H. H. Schaefer (Tübingen) und H. G. Tillmann (Mainz) stehende Tagung vereinte 45 Teilnehmer und bot das folgende Programm:

N. Adesch (Frankfurt): Vollständigkeit und der Graphensatz.

P. R. Ahern (Pisa): Derivatives of Blaschke products.

B. Anger (Erlangen): Extremalpunktmethoden bei Koeffizientenproblemen.

K. D. Bierstedt (Mainz): Über die Approximationseigenschaft gewisser Räume stetiger Funktionen.

E. Binz (Mannheim): Neues über $C_c(X)$.

B. Cooper (Frankfurt): Eine Methode zur Konstruktion von Distributionenräumen.

K. Floret (Kiel): Folgenretraktive (LF)-Räume.

B. Fuchssteiner (Darmstadt): Extrempunktsätze.

W. Hackenbroch (Saarbrücken): Abstrakte Bochner-Schwartz-Sätze.

H. König (Saarbrücken): Konjugierte Funktionen in der abstrakten Hardy-Algebra-Theorie.

J. Lembecke (Erlangen): Gemeinsame Fortsetzung regulärer Maße.

G. Maltese (Frankfurt): Multiplikative Erweiterungen von multiplikativen Funktionalen in Banachalgebren.

A. Martineau (Nice): Théorie de la résolvente.

R. Meise (Mainz): Darstellung vektorwertiger temporierter Distributionen durch holomorphe Funktionen.

U. Mertins (Karlsruhe): Zur Theorie der Basen in lokalkonvexen Räumen.

P. Meyer-Nieberg (Saarbrücken): Quasitriangulierbare Operatoren und invariante Untervektorräume.

D. Mitrović (Zagreb): Sur une décomposition des distributions.

C. E. Moore (Frankfurt): Some results involving concrete semispaces and a question of Klee.

G. Neubauer (Konstanz): Über eine Klasse von normierten Räumen und die ihnen zugeordneten Operatoren.

D. Przeworska-Rolewicz (Warschau): Direct methods for differential-functional equations.

J. R. Retherford (Baton Rouge): Fully nuclear operators.

S. Rolewicz (Warschau): Applications of methods of functional analysis to controls and observations of linear systems.

I. Singer (Bukarest): Some applications of bases and basic sequences to Banach space theory.

D. Sondermann (Heverlee): Maße auf lokalbeschränkten Räumen.

L. Waelbroeck (Brüssel): Topological vector spaces.

G. Wittstock (Saarbrücken): Tensorprodukte und Simplexe.

P. Meyer-Nieberg (Saarbrücken).

NACHRICHTEN — NEWS — INFORMATIONEN

AUSTRALIEN — AUSTRALIA — AUSTRALIE

Prof. Hanna Neumann of the Australian National University in Canberra died on November 14, 1971, at the age of 57. (B. H. Neumann).

The Australian Mathematical Society announces the visits of the following mathematicians from overseas: Dr. I. S. Francis (Cornell Univ.); Prof. D. T. Finkbeiner (Ohio State Univ.); Prof. V. M. Zolotarev (Academy of Sciences, Moscow); Prof. J. W. Tukey (Univ. Princeton); Prof. J. P. Cox (Univ. Colorado); Dr. V. W. D. Hale (Univ. York).

(AMS Overseas Visitor's Committee, Inf. Circ. 92-94).

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

Prof. L. Derwidué von der Polytechnischen Fakultät in Mons ist 1971 im Alter von 57 Jahren verstorben.

Die Belgische Mathematische Gesellschaft besitzt Reziprozitätsabkommen mit der Société mathématique de France, der American Mathematical Society, der Mathematical Association of America, der London Mathematical Society, der Wiskundig Genootschap te Amsterdam, der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft und der Deutschen Mathematiker-Vereinigung. Im Jahresbeitrag von Bfr. 200.— ist der Bezug des „Bulletin de la Société mathématique de Belgique“ (450—500 Seiten pro Jahrgang) inbegriffen. (Korr. G. Hirsch).

Le 1er Congrès international du ZWIN, dédié au thème „De la maternelle à l'université“ et organisé par le Centre Belge de Pédagogie de la Mathématique, aura lieu à Knokke du 8 au 11 mai 1972. Le programme annonce les exposés suivants:

Dir. Frédérique (CBPM): Mathématique moderne à 10 ans. Mathématique moderne à 4 ans.

Prof. R. Dieschbourg (Inst. Péd. Walferdange, Luxembourg): Un enseignement de la mathématique moderne pour des enfants mentalement handicapés.

Prof. P. J. Hilton (Cornell Univ., USA): The implications of the modern mathematical theory of categories to problems of mathematical education.

Prof. G. Papy (Fac. Sci. Univ. Bruxelles): Le calcul booléen et le calcul propositionnel.

Ass. P. van Praag (Centre Univ. Mons): Polynômes et champs.

Le droit d'inscription est de 600 FB ou \$ 12.00. (R. Petitjean, Bruxelles).

BRASIL — BRAZIL — BRESIL

An advanced study meeting on Functional Analysis will be held at the Institute of Mathematics of the Federal University of Rio de Janeiro during the period August 15—24, 1972. There will be a series of lectures by various speakers and sessions for short communications. Prof. L. Nachbin is expected to deliver some lectures on complex analysis in infinite dimension. All queries and applications should be sent to Prof. M. C. Matos, Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, C. P. 1835, ZC-00, Rio de Janeiro, GB, Brasil. (Corr. L. Nachbin).

BULGARIEN — BULGARIA — BULGARIE

The Bulgarian National Committee of Mathematics in cooperation with the State Committee for Science, Technological Advance and Higher Education, the Bulgarian Academy of Sciences, the University of Sofia, the International Mathematical Union (IMU), the international federation for Information Processing (IFIP), the International Association for Statistics in the Physical Sciences (IASPS), the Balkan Mathematical Union, the Union of the Bulgarian Scientific Workers and the Bulgarian Mathematical Society organizes the „3rd Congress of the Bulgarian Mathematicians“, to be held from September 6—15, 1972, in the resort „Drujba“ near Varna. — The scientific programme will contain one-hour and half-hour invited papers as well as scientific communications distributed in the following areas: Mathematical Structures (Foundations, Logic, Topology, Algebra, Structures of Analysis, Structures of Geometry, etc.); Mathematical Foundations of Computer Science and Cybernetics (Automata Theory, Control Theory, Software, Numerical Methods, etc.); Mathematical Modelling (Probability and Statistics, Operational Research, Mathematical Models in Mechanics, Physics, Economics, Biology and Medicine, Social Sciences, Linguistics, Art, etc.).

The following events will take place during the Congress:

1. A Conference on Functional Analysis, organized by the Balkan Mathematical Union.

2. A Working Conference of IFIP TC-4 on „Mathematical Models in Biology and Medicine“.

3. A Symposium of IASPS.

4. Panel Discussions — one of them will be dedicated to Mathematical Education.

The Working languages at the Congress will be Russian, English, French and German. — Inquiries should be sent to the National Committee for Mathematics, P. O. B. 373, Sofia.

On October 17, 1971, a General Assembly of the Bulgarian Physico-Mathematical Society (founded 1898) decided to divide the organization into two independent societies: the Bulgarian Mathematical Society and the Society of Bulgarian Physicists. — The following Central Council of the newly founded Bulgarian Mathematical Society was elected: Prof. A. Mateev (President); Prof. S. Manolov, Dr. P. Barnev, Dr. B. Penkov (Vice-Presidents); Dr. R. Petrov (General Secretary). The mailing address of the Society is: 1, A. Ivanovstr., Sofia 26. (Corr. B. Penkov).

DEUTSCHLAND — GERMANY — ALLEMAGNE

Doz. H. A mann von der Universität Freiburg hat einen Ruf an die Universität Dortmund erhalten.

Prof. G. A mann wurde an der Technischen Universität München mit der kommissarischen Vertretung des Lehrstuhls für Geometrie betraut.

Wiss. Rat Doz. K. Barner wurde zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Karlsruhe ernannt.

Prof. M. Barner von der Universität Freiburg hat einen Ruf an die Technische Universität München erhalten.

Prof. E. Berz wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Universität Gießen ernannt.

Dr. B. Bosbach (Bensberg) hat einen Ruf an die Universität Kassel angenommen.

Prof. M. Breuer von der University of Kansas wurde zum Professor auf Lebenszeit an der Universität Marburg ernannt.

Prof. G. Bruhn wurde an der Technischen Hochschule Darmstadt zum Dekan im Fachbereich Mathematik gewählt.

Dr. P. Burmeister von der Technischen Hochschule Darmstadt wurde zum Professor an einer Universität ernannt.

Dr. H. G. Clerc wurde an der Technischen Hochschule Darmstadt zum Professor ernannt.

Dr. F. Constantinescu wurde zum Professor (H3) für Mathematik an der Universität Frankfurt ernannt.

Doz. W. Eberhard wurde an der Universität Marburg zum Professor ernannt.

Prof. H. Epheser wurde mit der Verwaltung des Lehrstuhls B für Praktische Mathematik und Darstellende Geometrie an der Technischen Universität Hannover beauftragt.

Prof. F. Erwe wurde an der Technischen Hochschule Aachen zum Dekan in der Fakultät I gewählt.

Doz. F. Evers (Didaktik der Mathematik) wurde zum Studienprofessor an der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe (Abt. Münster) ernannt.

Prof. W. Felscher von der Universität Freiburg hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Mathematik VIII an der Universität Tübingen angenommen.

Prof. W. Franz wurde für das Amtsjahr 1971/72 zum Dekan, Prof. G. Burde zum Prodekan im Fachbereich Mathematik an der Universität Frankfurt gewählt.

Prof. K. O. Friedrichs (New York) erhielt von der Technischen Hochschule Aachen die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften ehrenhalber.

Dr. H. Gärtner wurde an der Technischen Hochschule Darmstadt zum Professor ernannt.

Prof. E. Glock wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Universität Gießen ernannt.

Prof. H. Görtler von der Universität Freiburg erhielt die Ehrendoktorwürde der Universität Calgary (Kanada).

Prof. K. P. Hadeler von der Universität Erlangen hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Angewandte Mathematik an der Universität Tübingen angenommen.

Doz. W. Haneke wurde an der Universität Marburg zum Professor ernannt.

Doz. R. Hillebrand (Didaktik der Mathematik) wurde zum Studienprofessor an der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe (Abt. Paderborn) ernannt.

Prof. F. Kasch wurde für das Amtsjahr 1971/72 an der Universität München zum Konrektor gewählt.

Prof. W. Kaup von der Universität Münster hat einen Ruf auf den Lehrstuhl Mathematik IX an der Universität Tübingen angenommen.

Prof. G. Knightly von der University of Massachusetts hat vom Mai bis Oktober 1971 eine Gastprofessur an der Universität Karlsruhe innegehabt.

Dr. H. H. Körle wurde an der Universität Marburg zum Professor ernannt.

Doz. O. Krafft von der Universität Münster hat den Ruf auf eine Professur für Mathematische Stochastik an der Universität Hamburg angenommen.

Doz. R. Kreß wurde mit der Wahrnehmung des ordentlichen Lehrstuhls für Numerische und angewandte Mathematik an der Universität Göttingen beauftragt.

Prof. E. Kreyszig hat den Ruf auf den Lehrstuhl für Mathematische Statistik II an der Universität Karlsruhe angenommen.

Prof. K. Krickeberg von der Universität Heidelberg wurde zum Ordinarius an der Universität Bielefeld ernannt.

Dr. G. Krüger hat einen Ruf auf den Lehrstuhl Informatik II an der Universität Karlsruhe angenommen.

Prof. R. Kulze von der Universität Frankfurt hat eine Gastdozentur an der Universität Karlsruhe übernommen.

Prof. H. Kunle wurde für das Amtsjahr 1971/72 zum Prorektor der Universität Karlsruhe gewählt.

Akad. Oberrat W. Markwald (Didaktik der Mathematik) von der Universität Freiburg erhielt einen Ruf an die Pädagogische Hochschule Rheinland (Abt. Wuppertal).

Prof. H. Maurer von der University of Calgary hat einen Ruf auf einen Lehrstuhl für Mathematik an der Universität Karlsruhe angenommen.

Doz. E. Maus von der Universität Göttingen ist während des Studienjahres 1971/72 als Gastprofessor an der University of British Columbia in Vancouver (Kanada) tätig.

Aus Anlaß des 60. Geburtstages von Prof. H. R. Müller fand am 29. 10. 1971 an der Technischen Universität Braunschweig ein Geometrisches Kolloquium statt.

Doz. H. Pfeiffer wurde an der Technischen Universität Hannover zum Abteilungsvorsteher und Professor ernannt.

Doz. L. Reich von der Universität Würzburg wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Universität Graz ernannt.

Prof. G. Ringel von der Freien Universität Berlin hat einen Ruf an die Universität in Santa Cruz erhalten.

Akad. Rat M. Rutsch wurde an der Universität Karlsruhe zum Ordinarius für Ökonometrie und Statistik ernannt.

Doz. P. Schmitz wurde zum Ordinarius für Informatik an der Universität Köln ernannt.

Ao. Prof. H. Schneeberger wurde an der Universität Erlangen-Nürnberg zum Ordinarius für Statistik ernannt.

Doz. Ch. Schneeweiß von der Universität Bonn erhielt einen Ruf auf den Lehrstuhl für Operations Research an der Freien Universität Berlin.

Apl. Prof. C. P. Schnorr von der Universität Saarbrücken wurde zum Professor an der Universität Frankfurt ernannt.

Prof. St. Schottlaender von der Universität Clausthal hat den Ruf an die Universität Dortmund abgelehnt.

Prof. C. L. Siegel von der Universität Göttingen feierte am 13. 8. 1971 sein Goldenes Doktorjubiläum.

Prof. F. Sixtl von der Universität Konstanz wurde zum Ordinarius für Statistik an der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz ernannt.

Prof. K. H. Spallek von der Universität Münster hat einen Ruf an die Universität Bochum angenommen.

Prof. H. Stenger (Mannheim) wurde mit der Wahrnehmung seines bisherigen Lehrstuhles für Statistik und Ökonometrie an der Universität Göttingen beauftragt.

Prof. W. Uhlmann wurde an der Universität Würzburg für das Amtsjahr 1971/72 zum Prorektor gewählt. Er erhielt einen Ruf an die Universität Mannheim.

Dr. H. Waldschmidt wurde an der Technischen Hochschule Darmstadt zum Professor ernannt.

Prof. W. Walter von der Universität Karlsruhe hat Rufe an die Universitäten von Delaware (Michigan) und New York State (Buffalo) abgelehnt.

Prof. H. J. Weinert von der Universität Clausthal folgte im August und September 1971 einer Einladung der Universidad de los Andes in Bogotá (Kolumbien).

Dr. H. Wettstein hat den Ruf auf einen Lehrstuhl für Informatik an der Universität Karlsruhe angenommen.

Zu Wissenschaftlichen Räten wurden ernannt: Doz. D. Behr (Univ. Clausthal), Akad. Rat Th. Bröcker (Univ. Regensburg), Doz. G. Fischer (Univ. Regensburg), Doz. L. Gerritzen (Univ. Münster), Doz. H. Kuhn (Univ. Karlsruhe), Oberass. F. Pittnauer (Univ. Dortmund).

Ernennung zum Akademischen Direktor: Oberstudienrat W. Klepper (Univ. Karlsruhe). — Zu Akademischen Oberräten wurden ernannt: M. Otte und D. Plachky (Univ. Münster). — Zu Akademischen Räten wurden ernannt: R. Erdmann (Univ. Karlsruhe), H. Pfister (Univ. München), H. Schellhaas (T. H. Darmstadt), G. Siffling (Univ. Karlsruhe), C. Simader (Univ. München), H. Spreuer (Univ. Karlsruhe), W. Stahl (Univ. Karlsruhe), K. W. Wiegmann (Univ. München).

Die Venia Legendi für Mathematik wurde verliehen an: D. Ferus (Univ. Köln), P. Gessner (T. U. München), E. Görlich (T. H. Aachen), N. Guthschmidt (Freie Univ. Berlin), K. H. Hoffmann (Univ. München), H. S. Holdgrün (Univ. Göttingen), B. Korte (Univ. Bonn, Unternehmensforschung und Ökonometrie), O. Loos (Univ. München), O. Mayer (Univ. Karlsruhe), H. Müller (T. U. Hannover), H. Mülthel (T. H. Aachen), W. Nolte (T. H. Darmstadt), A. Schmitt (Univ. Erlangen, Informatik), H. Wacker (T. U. München), R. Warlimont (Univ. Regensburg), K. W. Wiegemann (Univ. München). (*Deutsche Univ. Zeitg.* 1971/17—24).

Die nächste Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik findet vom 5.—8. April 1972 in Ljubljana statt. Für die Hauptvorträge liegen bis jetzt folgende Zusagen vor:

M. P. Carrière (Chatillon): Quelques résultats de nos recherches sur les problèmes généraux d'aérodynamique.

G. Fichera (Roma): Existence theorems in linear and semilinear elasticity.

W. Fiszdon (Warszawa): Some aspects of normal shock reflection.

P. Gosar (Ljubljana): Microdynamics of the internal friction in solids.

Z. Janković (Zagreb): Eine Verallgemeinerung der Vektor- und Tensorrechnung.

P. Kall (Zürich): Stochastische Optimierung.

H. Parkus (Wien): Magneto- und Elektroelastizität.

I. Tani (Tokyo): Some aspects of boundary layer transition.

Eine von Prof. H. Gericke verfaßte Festschrift zum 50-jährigen Jubiläum der GAMM soll bei der Eröffnung der Tagung bereits vorliegen.

(*GAMM-Mitt.* 2/1971).

Das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach im Schwarzwald (Geschäftsstelle Universität Freiburg i. Br., Albertstraße 24) gibt den nachstehenden Tagungsplan für das Jahr 1972 bekannt:

2.—6. Jänner: Arbeitstagung. Leitung H. Salzmann (Tübingen).

9.—15. Jänner: Arbeitstagung über Modelltheorie. Leitung G. H. Müller (Heidelberg).

16.—22. Jänner: Wahrscheinlichkeitsmaße auf Gruppen. Leitung H. Heyer (Tübingen), L. Schmetterer (Wien).

6.—12. Feber: Spezielle Funktionen. Leitung C. Meyer (Köln), F. W. Schäfke (Berlin).

13.—19. Feber: Funktionentheorie. Leitung C. Pommerenke (Berlin), J. Winkler (Berlin), H. Wittich (Karlsruhe).

20.—26. Feber: Medizinische Statistik. Leitung K. Überla (Ulm), E. Walter (Freiburg).

27. Feber — 4. März: Mathematische Statistik. Leitung F. Eicker (Dortmund).

5.—11. März: Wahrscheinlichkeitstheorie. Leitung U. Krengel (Göttingen).

12.—18. März: Finite Geometries. Leitung D. R. Hughes (London), H. Lüneburg (Kaiserslautern).

19.—25. März: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Leitung H. W. Knobloch (Würzburg), R. Reissig (Bochum).

26. März — 1. April: Regelungstheorie. Leitung P. Sagirow (Stuttgart).

3.—8. April: Distributionen und partielle Differentialgleichungen. Leitung J. Wloka (Kiel).

3.—8. April: Logic Group. Leitung G. H. Müller (Heidelberg).

9.—15. April: Arbeitstagung. Leitung M. Kneser (Göttingen), P. Roquette (Heidelberg).

16.—22. April: Mathematische Logik. Leitung H. Hermes (Freiburg), K. Schütte (München).

23.—29. April: Methoden und Verfahren der mathematischen Physik. Leitung B. Brosowski (Göttingen), E. Martensen (Darmstadt).

30. April — 6. Mai: Ringe, Moduln und homologische Methoden. Leitung F. Kasch (München), A. Rosenberg (Ithaca).

7.—13. Mai: Gruppentheorie. Leitung W. Gaschütz (Kiel), K. W. Gruenberg (London).

14.—20. Mai: Gruppen und Geometrien. Leitung D. Higman (Ann Arbor), H. Salzmann (Tübingen).

21.—27. Mai: Grundlagen der Geometrie. Leitung F. Bachmann (Kiel), A. Barlotti (Perugia), H. Freudenthal (Utrecht), E. Sperner (Hamburg).

28. Mai — 3. Juni: Höhere Geometrie. Leitung R. Artzy (Philadelphia), W. Benz (Waterloo), F. Rado (Cluj).

4.—10. Juni: Numerische Behandlung von Differentialgleichungen. Leitung L. Collatz (Hamburg), N. N.

18.—24. Juni: Variationsrechnung. Leitung E. Heinz (Göttingen), S. Hildebrandt (Bonn), W. Jäger (Münster).

25.—30. Juni: Graphentheorie. Leitung G. Ringel (Berlin), K. Wagner (Köln).

2.—7. Juli: Konvexe Körper, Geometrische Ordnungen. Leitung D. Derry (Vancouver), G. Ewald (Bochum), O. Haupt (Erlangen).

9.—15. Juli: Zahlentheorie. Leitung Th. Schneider (Freiburg).

- 16.—22. Juli: Differentialgeometrie im Großen. Leitung M. Barner (Freiburg), W. Klingenberg (Bonn), S. S. Chern (Berkeley).
- 23.—29. Juli: Kategorien. Leitung J. W. Gray (Urbana), H. Schubert (Düsseldorf).
30. Juli — 5. August: Funktionalgleichungen. Leitung J. Aczél (Waterloo), O. Haupt (Erlangen), A. M. Ostrowski (Basel).
- 6.—12. August: Systemtheoretische Probleme der Mechanik. Leitung K. Magnus (München).
- 13.—19. August: Mathematische Methoden der Unternehmensforschung. Leitung R. Henn (Karlsruhe), H. P. Künzi (Zürich), H. Schubert (Düsseldorf).
- 20.—26. August: Endliche Gruppen und Permutationsgruppen. Leitung B. Huppert (Mainz).
27. August — 2. September: Himmelsmechanik. Leitung E. Stiefel (Zürich).
- 3.—9. September: Fastperiodische Funktionen. Leitung K. Jacobs (Erlangen).
- 3.—16. September: Topologie. Leitung E. Brieskorn (Göttingen), T. tom Dieck (Saarbrücken), K. Jänich (Regensburg).
- 17.—23. September: Geometrie. Leitung P. Dombrowski (Köln), K. Leichtweiß (Stuttgart).
- 1.—7. Oktober: Funktionalanalysis. Leitung H. König (Saarbrücken), G. Köthe (Frankfurt), H. Schaefer (Tübingen), H. G. Tillmann (Mainz).
- 8.—14. Oktober: Arbeitstagung. Leitung M. Kneser (Göttingen), P. Roquette (Heidelberg).
- 15.—21. Oktober: Angewandte Kombinatorik. Leitung H. Dinges (Frankfurt), K. Jacobs (Erlangen), D. Morgenstern (Hannover).
- 22.—28. Oktober: Problemgeschichte der Mathematik. Leitung J. E. Hofmann (Ichenhausen), C. J. Scriba (Berlin).
29. Oktober — 4. November: Automatentheorie und formale Sprachen. Leitung G. Hotz (Saarbrücken), H. Langmaack (Saarbrücken).
- 5.—11. November: Fortbildungslehrgang für Studienräte. Leitung H. Salzmann (Tübingen).
- 12.—18. November: Fragen des Mathematikunterrichts an allgemeinbildenden Schulen. Leitung N. N.
- 19.—25. November: Numerische Behandlung von Eigenwertaufgaben. Leitung L. Collatz (Hamburg), N. N.
26. November — 2. Dezember: Algorithmen und Komplexitätstheorie. Leitung C. P. Schnorr (Frankfurt), A. Schönhage (Konstanz).
- 3.—9. Dezember: Numerische, insbesondere approximationstheoretische Behandlung von Funktionalgleichungen. Leitung R. Ansorge (Hamburg), W. Törnig (Jülich).
- 10.—16. Dezember: Fragen des Mathematikunterrichts an allgemeinbildenden Schulen. Leitung N. N. (M. Barner, Institutsdirektor).

FINNLAND — FINLAND — FINLANDE

Gastvorträge im Rahmen der Finnischen Mathematischen Gesellschaft in Helsinki:

19. Nov. 1971. L. Ahlfors (Harvard): The crystal ball.
29. Nov. 1971. J. Jaenicke (Dortmund): Über Randwertprobleme hyperbolischer Differentialgleichungen. (Korr. O. Jussila).

The Sixth Nordic Summer School in Mathematics has been held in Helsinki, August 8—27, 1971. Its main subject was „Discrete groups and quasiconformal mappings“. The scientific program consisted of five lecture series: L. Ahlfors: Introduction to Kleinian groups. C. Earle: The infinitesimal version of Teichmüller's metric.

- F. Gehring: Higher dimensional quasiconformal mappings.
- O. Lehto: Introduction to Teichmüller's spaces.
- A. Selberg: Topics in the theory of discrete groups of motions in symmetric spaces.
- In addition to these lectures there were talks given by the participants (mainly during the last week). (O. Martio).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

Paul Lévy, Membre de l'Institut, Professeur honoraire de l'École Polytechnique, est décédé, à Paris, le 15 décembre 1971, à l'âge de 85 ans.

Les réunions organisées à l'occasion du Centenaire de la Société mathématique de France sont indiquées ci-après par ordre chronologique:

- 19—22 janvier. Rennes: Journées d'algèbre commutative.
- 26—28 janvier. Lyon-Villeurbanne: Journées de géométrie.
- 27—28 janvier. Lyon-Villeurbanne: Journées sur les multialéatoires
- Début février. Pau: Journées d'analyse non linéaire et d'analyse globale.
- Début février. Dijon: Journées sur les structures feuilletées.
- Mi-février. Grenoble: Journées sur les algèbres de fonctions.
- Mars. Marseille-Luminy: Mathématiques de la compilation.
- 12—13 avril. Lyon-Villeurbanne: Journées de physique théorique.
- 14—15 avril. Lyon-Villeurbanne: Journées relativistes.
- Fin mai. Strasbourg: Journées de topologie.
- Fin mai. Clermont-Ferrand: Journées infinitésimales.
- Mai ou juin. Toulouse: Journées d'algèbre.
- 29 mai — 2 juin. Clermont-Ferrand: Journées de logique algébrique classique.
- 6—8 juin. Poitiers: Journées de géométrie analytique complexe.
- 9—14 juin. Paris: Colloque international du CNRS sur les fonctions analytiques de plusieurs variables.
- 20—30 juin. Strasbourg: Colloque international du CNRS d'analyse et topologie différentielle.
- 29—30 juin. Paris: Journées d'algèbre. Demi-groupes, anneaux.
- Fin juin ou fin septembre. Orsay: Journées d'algèbre non commutative.
- 10—12 juillet. Paris: Journées de théorie des permutations. Permutations et sciences humaines.
- Septembre. Nice: Journées sur les singularités en géométrie algébrique.
- Septembre. Montpellier: Table ronde du CNRS sur l'analyse harmonique.
- 11—17 septembre. Paris: Table ronde du CNRS sur l'analyse ultramétrique.
- 13—20 septembre. Orsay: Colloque international du CNRS sur les équations aux dérivées partielles linéaires.
- Mi-février 1973. Grenoble: Journées arithmétiques. (Soc. math. de France).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

The Institute of Mathematics and its Applications (Maitland House, Warrior Square, Southend on Sea, Essex SS1 2JY) announces the following conferences and symposia:

- January 3—5, 1972. University of Sussex, Brighton: Conference on the Teaching of Numerical Analysis.
- April 18—20, 1972. Brunel University: Conference on the Mathematics of Finite Elements and Applications.
- September 5—7, 1972. University of Bath: Conference on Recent Mathematical Developments in Control.
- January 3—5, 1973. University of Surrey: Conference on Techniques of Asymptotic Expansion.

Date to be arranged. University of Oxford: Conference on the Mathematical Theory of the Dynamics of Zoological Populations. (C. Richards).

INDIEN — INDIA — INDES

The Institute of Mathematical Sciences, Madras, proposes to hold, on the occasion of its 11th anniversary, a one week conference on „Functional Analysis and its Applications“ during the early part of January 1973. Separate sessions are planned in the following subjects: 1. Topological Vector Spaces; 2. Approximation Theory; 3. Harmonic Analysis; 4. Partial Differential Equations. One-hour invited lectures, half-hour lectures and ten minutes communications will form the academic programme of the conference. — It is expected that a large number of mathematicians within India and from abroad will participate in the deliberations of this conference. Interested persons may contact Prof. K. R. Unni, Matscience, The Institute of Mathematical Sciences, Madras, India. (K. R. Unni).

IRLAND — IRELAND — IRLANDE

A Conference on Numerical Analysis, organized by the National Committee for Mathematics of the Royal Irish Academy, will be held at University College Dublin from 14th to 18th August 1972. Invited speakers include: L. Collatz (Hamburg), L. Fox (Oxford), H. O. Kreiss (Uppsala), C. Lanczos (Dublin), J. L. Lions (Paris), G. I. Marchuk (Novosibirsk), P. Raviart (Paris), G. Strang (Cambridge, Mass.), J. L. Synge (Dublin), V. Thomée (Gothenburg/Madison), E. Vitásek (Prague), J. H. Wilkinson (Teddington). A limited number of contributed papers of 20 minutes duration will also be accepted. Titles should be submitted by 1st May 1972. Reduced rates for travel and accomodation will be available to participants from abroad. — Details and registration forms may be obtained from the Director, Dr. J. Miller, School of Mathematics, Trinity College, Dublin 2, Ireland. (J. J. H. Miller).

ITALIEN — ITALY — ITALIE

„Non-linear Mechanics“ is the subject of the first C. I. M. E. Session 1972 which will take place, under the direction of Prof. D. Graffi (Bologna), in Bressanone (Bolzano) from June 4 to 12, 1972. The following main courses will be given:

L. Cesari (Ann Arbor): Functional analysis in nonlinear problems for ordinary and partial differential equations (8 lectures).

Th. Vogel (Marseille): Les problèmes non-linéaires dans la physique mathématique et dans la technique (8 lectures).

Yu. A. M. Mitropolsky (Kiev): Certains aspects des progrès de la méthode de centrage (8 lectures).

Special lectures and Seminars are also planned.

„Finite Geometric Structures and their Applications“ is the subject of the second C. I. M. E. Session 1972 which will take place, under the direction of Prof. A. Barlotti (Perugia), in Bressanone (Bolzano) from June 18 to 27, 1972. The following main courses will be given:

R. C. Bose (Colorado): Graphs and designs (8 lectures).

H. Lüneburg (Trier-Kaiserslautern): Groups and finite projective planes (8 lectures).

R. H. Bruck (Wisconsin): Construction of finite planes (8 lectures).

„Geometric Measure Theory and Minimal Surfaces“ is the subject of the third C. I. M. E. Session 1972 which will take place, under the direction of Prof. E. Bombieri (Pisa), in Varenna (Como) from August 24 to September 2, 1972. The following courses and special lectures will be given:

E. Bombieri (Pisa): Minimal surfaces, old and new (1 lecture).

F. J. Almgren, Jr. (Princeton): Varifolds, parametric elliptic variational problems and regularity theory (8 lectures).

M. Miranda (Ferrara): Hypersurfaces with assigned mean curvature and boundary and functions of bounded variation in R^n (8 lectures).

W. K. Allard (Princeton): The first variation of a varifold and the problem of the mean curvature (4 lectures).

E. Giusti (Pisa): Minimal surfaces with obstacles (4 lectures).

A number of seminars and short lectures will be planned during the session. (R. Conti, Firenze).

A Summer College on Global Analysis and its Applications, organized by the International Centre for Theoretical Physics, Trieste, and supported by the U. N. Development Programme and by the UNESCO, will take place, under the direction of Professors M. Dolcher (Trieste), J. Eells and E. C. Zeeman (Warwick), in Miramare-Trieste from July 4 to August 25, 1972. The Summer College will have a preliminary part (July 4—28) followed by a research programme (July 31 — August 25). During the month of August, a set of 12 survey lectures in different disciplines of pure mathematics will be offered to give a rapid exposition to non-specialists and theoretical physicists of the major areas of research development and the recent significant results obtained therein. In addition to the lectures, seminars will be organized to discuss research work in progress.

(Intern. Centre Theor. Physics, P. O. Box 586, Trieste).

A World Conference on Informatics in Government, organized by the Intergovernmental Bureau for Informatics (23 Viale Civiltà del Lavoro, 00144 Roma), will be held in Venice from 16 to 20 October 1972. The aim of the Conference is to draw the attention of governments to informatics problems. It will bring together computer experts as well as policy-makers in governments, both from developed and developing countries. The Programme Committee intends to concentrate discussions on four main topics: Policy and planning — Economical and organizational aspects — Policies of implementation — Education, training, social impact. (F. A. Bernasconi, Roma).

JUGOSLAWIEN — YUGOSLAVIA — YUGOSLAVIE

The Scientific Annual Meeting 1972 of GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) will be held in Ljubljana on April 5—8, 1972. The chairman of the local Organizing Committee is Prof. A. Kuhelj, Lepi pot 11, YU-61000 Ljubljana. (GAMM-Mitt. 2/1971).

The XIth Yugoslav Congress for Theoretical and Applied Mechanics, organized by the Yugoslav Society for Mechanics (Kneza Miloša 9, P. O. B. 218, 11000 Beograd), will take place in Baško Polje (Adriatic Coast), June 5—10, 1972. The scientific program includes a number of general lectures and short communications in the following sections: 1. Mechanics of discrete systems and rigid bodies; 2. Theory of relativity; 3. Theory of deformable bodies; 4. Experimental analysis of stress and strain; 5. Theory of structures; 6. Theory of vibrations and stability of motion; 7. Control theory of mechanical systems; 8. Hydromechanics; 9. Aerodynamics; 10. Problems of teaching in mechanics. (D. Bazjanac).

KANADA — CANADA — CANADA

A Symposium on Symmetric Functions in Statistics has been held at the University of Windsor, on March 13, 1971, in honor of Prof. P. S. Dwyer who retired from the University of Michigan.

A regional Mathematics Meeting has been held at the University of British Columbia in Vancouver on November 12-13, 1971. Three invited addresses were presented by Prof. E. A. Bishop (San Diego), Dr. P. C. Gilmore (IBM/Vancouver) and Prof. R. Rado (Reading/Waterloo).

An Algebra Symposium will be held at Carleton University, Ottawa, on March 14-17, 1972. On March 18, Carleton University will host the 23rd Ontario Mathematical Meeting.

Verena H. Dyson of the University of Illinois has been appointed to a visiting associate Professorship at the University of Calgary for the academic year 1971-1972.

T. Yamada of McGill University, Montreal, has been appointed to a visiting associate professorship at Queen's University, Kingston, Ontario, for the academic year 1971-1972. (*Notices Amer. Math. Soc., No. 132*).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

Prof. B. L. J. Braaksmā of the Technological University at Delft has been appointed to a professorship at the University of Groningen.

Prof. Th. J. Dekker has been appointed to a professorship at the University of Amsterdam.

Dr. D. van Dulst has been appointed to an associate professorship at the University of Amsterdam.

Prof. W. Eckhaus of the Technological University at Delft has been appointed to a professorship at the University of Utrecht.

Dr. M. J. L. Hautus has been appointed to an associate professorship at the Technological University at Eindhoven.

Prof. N. H. Kuiper of the University of Amsterdam has been nominated Director of the Institut des Hautes Etudes Scientifiques at Bures-sur-Yvette, France.

Dr. M. Kuipers of the Technological University at Eindhoven has been appointed to an associate professorship at the University of Groningen.

Prof. W. Kuyk of the University of Antwerp, Belgium, has also been appointed to a professorship at the Free University at Amsterdam.

Dr. W. van der Meiden has been appointed to an associate professorship at the Technological University at Eindhoven.

Prof. R. Nottrot has been appointed to a professorship at the Technological University at Enschede.

Prof. W. L. van der Poel of the Technological University at Delft was awarded an honorary doctor's degree at the University of Bradford, U.K., in July 1971.

Prof. A. C. M. van Rooij has been appointed to a professorship at the Roman Catholic University at Nijmegen.

Prof. J. P. van Rooijen of the Free University at Amsterdam retired on September 1, 1971, at the age of 69.

Prof. W. Schaafsma has been appointed to a professorship at the University of Groningen.

Dr. M. N. Spijker has been appointed to an associate professorship at the University of Leyden.

Prof. S. Abhyankar of Purdue University, U.S.A., and Dr. D. N. Verma of the Tata Institute of Fundamental Research at Bombay spent part of the fall 1971 at the University of Utrecht. (*Corr. F. Oort*).

As part of its program for 1972, the NATO Advisory Panel on Operational Research is sponsoring a Conference on Reliability Testing and Reliability Evaluation. The Conference will be held in or near The Hague, September 4-8, 1972. (*Notices Amer. Math. Soc., No. 133*).

„Mathematical Programming“, a new journal published by North-Holland Publishing Company, Amsterdam, will publish original articles dealing with every theoretical, computational, and applicational aspect of mathematical programming. Prof. M. L. Balinski of the City University of New York will act as Editor-in-Chief. One volume contains approximately 360 pages and is published in three issues. The subscription price is Dfl. 70.00 plus Dfl. 7.00 postage. (*Prospectus*).

NORWEGEN — NORWAY — NORVEGE

A Conference on the Application of Operational Research to Transport Problems, sponsored by the NATO Advisory Panel on Operational Research, will be held in Sandefjord, August 14-18, 1972. The Conference will focus on the problems of transport from several perspectives. It will consider solutions to transport problems derived through operational analysis, the assessments made of proposed solutions with such techniques, and the problems still requiring operational analysis efforts. More detailed information may be obtained from Mr. A. Mortensen, Norwegian Defense Research Establishment, P.O. B. 25, Kjeller, Norway.

(*Notices Amer. Math. Soc., No. 133*).

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

Doz. K. O. Becker von der Universität Frankfurt wurde zum ordentlichen Professor an der Universität Graz ernannt.

Prof. F. Ferschl von der Universität Bonn wurde zum Ordinarius für Statistik an der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz ernannt.

Doz. P. Gruber von der Technischen Hochschule Wien wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz ernannt.

Doz. F. Kappel von der Technischen Hochschule Graz wurde zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Würzburg ernannt.

Doz. W. Kuich wurde an der Technischen Hochschule Wien zum Ordinarius für Mathematische Logik und formale Sprachen ernannt.

Prof. M. Lánský von der Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Linz wurde zum Professor für Bildungsinformatik an der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe (Abt. Paderborn) ernannt.

Prof. O. Morgenstern von der Princeton University wurde mit dem Großen Silbernen Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich ausgezeichnet.

Prof. F. Schnitzer von der Wayne State University in Detroit wurde zum Ordinarius für Mathematik und Mathematische Statistik an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt.

Prof. H. J. Stetter von der Technischen Hochschule Wien wurde für das Vereinsjahr 1971/72 zum Vorsitzenden der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft gewählt.

Habilitation für Mathematik: H. Stettner (T. H. Graz).

Gastvorträge im Rahmen der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft in Wien:

5. Okt. 1971. K. Kuratowski (Warschau): New research on the hyperspace of subcontinua of a topological space.
8. Okt. 1971. P. C. Parks (Warwick): Dynamics of aircraft trailing vortices.
29. Okt. 1971. H. Knobloch (Würzburg): Neuere Beiträge zur Theorie der optimalen Steuerungen.
23. Nov. 1971. B. I. Penkov (Sofia): Über Hausdorff-Distanzen.
17. Dez. 1971. L. Reich (Graz): Kontrahierende biholomorphe Abbildungen.
14. Jan. 1972. A. Kertész (Debrecen): Neuere Ergebnisse in der Theorie der Artinschen Ringe.

Gastvorträge im Rahmen der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft in Graz:

18. Okt. 1971. H. S. P. Grässer (Pretoria): Mehrdimensionale isoperimetrische Probleme zweiter Ordnung als Lagrangesche Probleme in der Variationsrechnung mehrfacher Integrale.
20. Okt. 1971. M. Farkas (Budapest): Controllably periodic perturbations of autonomous systems.
26. Nov. 1971. W. Ströher (Wien): Räumliche Getriebeanalyse und Quaternionen.
30. Nov. 1971. H. Schaal (Stuttgart): Neuere Ergebnisse in der kinematischen Differentialgeometrie.
14. Dez. 1971. H. Vogler (Wien): Strahlflächen in Geometrie und Technik.
17. Dez. 1971. J. P. Tschupik (Innsbruck): Anwendungen der Geometrie in der Photogrammetrie des Amateurbildes.

Gastvorträge an der Technischen Hochschule Wien:

3. Nov. 1971. H. Sobieczky (Aachen): Schlanke Profile bei schallnaher Überschallströmung.
24. Nov. 1971. L. Rédei (Budapest): Endliche p -Gruppen.

Gastvorträge und -vorlesungen im Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung in Wien:

- 18.—20. Okt. 1971. E. B. Andersen (Kopenhagen): Some basic concepts in psychometrics with special reference to the models for measuring. An asymptotic theory of conditional inference. Some applications of the models for measuring to psychological and sociological data.

Oktober 1971. J. Pfanzagl (Köln): Theorie des Messens.

November/Dezember 1971. S. Chakravarty (Delhi): Optimal growth and planning.

Jänner 1972. J. Plasmans (Tilburg): Advanced topics in econometrics.

Jänner 1972. P. Streeten (Oxford): Growth models applied to developing economies.

An „International Journal of Game Theory“, edited by the Institute for Advanced Studies in Vienna, is published by Physica-Verlag, Vienna, since autumn 1971. This journal is devoted to original contributions to game theory with substantial mathematical content. An international Editorial Board (with G. Schwödiauer, Vienna, as Managing Editor) will guarantee a high level of the published papers. The Journal appears quarterly. The annual subscription rate is US \$ 30.00, postage included. (Prospectus).

POLEN — POLAND — POLOGNE

A Symposium on Mathematical Methods of Economics, organized by the Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences (Sniadeckich 8, P. O. B. 137, Warszawa 1), will be held in Warsaw, February — July, 1972. The

Symposium will create for a period of about half a year possibilities of meetings and collaboration of mathematicians and economists. The essential discussions will be carried on at three seminars, namely:

(i) „Von Neumann Seminar“ on mathematical models of economical growth and related problems.

(ii) „Markov Seminar“ on dynamic programming with special emphasis on Markov chains with reward.

(iii) „Farkas Seminar“ on convex finite and infinite dimensional analysis.

(J. Loś, Chairman of the Organizing Committee).

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

Prof. H. Rutishauser von der Eidgenössischen Technischen Hochschule zu Zürich ist am 10. Oktober 1971, an seinem Schreibtisch sitzend, an einem akuten Herzversagen gestorben.

Prof. E. Stiefel von der ETH Zürich würde an der Universität Leuven durch die Verleihung eines Ehrendoktorats ausgezeichnet.

(GAMM-Mitt. 1/1971).

La Société Mathématique Suisse a tenu son assemblée annuelle le 9 octobre 1971 à Fribourg et a élu son nouveau comité pour les années 1972—1974: M. E. Specker, Professeur à l'École Polytechnique Fédérale de Zurich, sera le nouveau président de la Société, M. A. Haefliger, Professeur à l'Université de Genève, en sera le vice-président, alors que M. Kleisli, Professeur à l'Université de Genève, accède au secrétariat.

Seize communications scientifiques ont été présentées à cette assemblée par:

D. Amiguet, Sur la classification des algèbres de Lie nilpotentes;

Cl. Auderset, Construction de Eilenberg-Moore et de Kleisli comme extensions de Kan;

Y. Biollay, Problèmes de Sturm-Liouville: approximation des zéros et bornes inférieures pour les valeurs propres;

R. Bieri, Groupes mit Poincaré-Dualität;

M. Burchard-Kaup, Über Faserkoprodukte in der Funktionentheorie;

O. Burlet, Cobordismes d'immersions;

R. Cicurel, Représentation de groupes algébriques;

A. Derighetti, Quelques remarques au sujet de la topologie de Fell;

G. Favre, Tores maximaux et poids pour les algèbres de Lie nilpotentes;

G. Philippin, Bornes inférieures pour la première valeur propre et pour l'énergie potentielle d'équilibre de plaques;

S. Piccard, Quelques questions choisies de la théorie des groupes;

H. M. Reimann, Zur Existenz maßtreuer Abbildungen;

A. Robert, Propriétés algébriques de certaines représentations unitaires de groupes p -adiques;

P. Saillen, Calcul de la forme hermitienne canonique des fibrés holomorphes homogènes;

J. Schmid, Zur Kompaktifizierung von Hüllenalgebren;

U. Würigler, Operationen in Kobordismustheorien.

De très nombreux colloques et conférences ont été organisées en 1971 par les instituts mathématiques des hautes écoles suisses, tant en Suisse romande qu'en Suisse alémanique. Une manifestation particulièrement importante s'est déroulée le 19 novembre 1971 à Zurich sous les auspices de l'École Polytechnique Fédérale de cette ville. Il s'agit du „Gedenk-Kolloquium zu Ehren von Heinz Hopf: Heinz Hopf und sein mathematisches Werk“. Au programme figuraient les conférences des Professeurs P. Henrici, P. Alexand-

roff, K. Chandrasekharan, F. Hirzebruch et B. Eckmann. Ce Colloque a mis en valeur l'oeuvre scientifique très importante de Heinz Hopf en Topologie et a rendu un hommage mérité à cet éminent pédagogue qui a formé de nombreux élèves. (Corr. S. Piccard).

TSCHECOSLOWAKEI-CZECHOSLOVAKIA-TSCHECOSLOVAQUIE

Prof. K. Hruša, Ordinarius für Mathematik an der Pädagogischen Fakultät der Karls-Universität in Prag, ist am 16. November 1971 im Alter von 66 Jahren verstorben.

„Equadiff III“, eine Konferenz über die gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen und deren Anwendungen, wird vom 28. August bis 1. September 1972 in Brünn veranstaltet werden. Die Adresse des Organisationskomitees ist: Janáčkovo nám. 2a, Brno. (Korr. J. Kurzweil).

VEREINIGTE STAATEN — UNITED STATES — ETATS-UNIS

Calendar of meetings of the American Mathematical Society:

No. 695: June 17, 1972; Seattle, Washington.

No. 696: August 28 — September 1, 1972; Hanover, New Hampshire (77th Summer Meeting).

No. 697: October 28, 1972; Providence, Rhode Island.

The 18th Summer Research Institute of the Society has been held at the University of California, Berkeley, August 9—27, 1971. The program for the Institute was divided into several parts: (1) 6 lecture series on recent developments in various topics of partial differential equations; (2) 5 seminars with invited one-hour talks on subjects of a more technical nature; (3) 5 introductory expository lectures presented in an evening program organized by students and young faculty members. A total of 256 mathematicians (including 40 participants from foreign countries) attended the Institute. The proceedings will be published by the Society.

The second annual series of Arthur B. Coble Memorial Lectures at the University of Illinois, Urbana-Champaign, have been delivered by Prof. S. Eilenberg of Columbia University on October 11—13, 1971. The topics were „Theory of automata“, „Topology and automata“, and „Categories and automata“.

A Symposium on Computational Complexity has been held by the Computer Science Department of the Courant Institute of Mathematical Sciences on October 25—26, 1971.

A Conference on Lie Algebras has been held at the Department of Mathematics of the Ohio State University on October 29 — November 2, 1971.

A Conference on Statistical Methods for the Evaluation of Computer Systems Performance has been held at Brown University on November 22—23, 1971.

The 6th Annual Symposium on some Mathematical Questions in Biology has been held in Philadelphia on December 26—27, 1971. The program was arranged by the AMS-SIAM Joint Committee on Mathematics in the Life Sciences.

The Annual Meeting of the Association for Symbolic Logic has been held on December 27—28, 1971, in New York City.

For the ninth consecutive year, a Holiday Symposium has taken place at New Mexico State University, Las Cruces, on December 27—31, 1971. A series of lectures was given by Prof. H. Chernoff of Stanford University highlighting recent research in sequential analysis and optimal design.

A Symposium on Nonlinear Research in the Sciences and Humanities has been held on December 28—29, 1971, in Philadelphia, Pennsylvania, during the annual meeting of the American Association for the Advancement of Science.

A Symposium on Approximation Theory and its Applications will be held at Michigan State University, East Lansing, on March 22—24, 1972.

The 6th Annual Princeton Conference on Information Sciences and Systems will be held at Princeton University on March 23—24, 1972.

A Conference on General Topology is scheduled by the University of Oklahoma, Norman, on March 23—25, 1972.

The 4th Annual ACM Symposium on Theory of Computing, sponsored by SIGACT and the Department of Computer Science of the University of Colorado, will be held at Denver during three days of the first week of May 1972.

A Conference on Graph Theory and Applications will be held in the Department of Mathematics of Western Michigan University, Kalamazoo, on May 11—13, 1972.

The 3rd International Symposium on Multivariate Analysis will be held at Wright State University, Dayton, Ohio, on June 19—24, 1972.

Prof. F. S. Beale of Perry, Maine, died on December 29, 1970, at the age of 72.

Prof. N. Coburn of the University of Michigan died on June 22, 1971, at the age of 61.

Prof. Emer. J. D. Mancill of the University of Alabama died on July 30, 1971, at the age of 67.

Prof. Emer. A. B. Mewborn of the Naval Postgraduate School died on April 24, 1971, at the age of 67.

Prof. D. L. Webb of the University of Arizona died on June 1, 1971, at the age of 63.

J. T. Buckley of the University of Massachusetts has been appointed to an associate professorship at Western Michigan University.

S. Chowla of Pennsylvania State University has been appointed to a research professorship at the State University of New York at Buffalo.

R. A. DeVore of Oakland University, Michigan, has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Alberta, Edmonton, for the academic year 1971—1972.

Prof. G. C. Evans, 84, was honored during the dedication ceremonies on August 14, 1971, for Evans Hall, the new mathematical sciences building on the Berkeley campus of the University of California.

D. R. Fulkerson of the RAND Corporation has been appointed to the Maxwell M. Upson professorship in engineering, and to a professorship in operations research and applied mathematics at Cornell University.

B. R. Gelbaum of the University of California, Irvine, has been appointed to a professorship and to the vice presidency of Academic Affairs at the State University at Buffalo.

A. Grad of the Illinois Institute of Technology has been appointed to the presidency of the Polytechnic Institute of Brooklyn.

W. M. Greenlee of Northwestern University has been appointed to an associate professorship at the University of Arizona.

L. C. Grove of Syracuse University has been appointed to an associate professorship at the University of Arizona.

J. F. Hurley of the University of California, Riverside, has been appointed to an associate professorship at the University of Connecticut.

L. S. Husch of the Virginia Polytechnic Institute and State University has been appointed to an associate professorship at the University of Tennessee.

N. D. Kazarinoff of the University of Michigan has been appointed to a professorship and to the chairmanship of the Department of Mathematics at the State University of New York at Buffalo.

J. R. Krabill of the University of North Carolina at Greensboro has been appointed to an associate professorship at Pembroke State University, North Carolina.

Th. Laetsch of Illinois State University and the Aerospace Research Laboratory, Wright-Patterson AFB, Ohio, has been appointed to an associate professorship at the University of Arizona.

Prof. S. MacLane was awarded the degree of LL. D. from the University of Glasgow, Scotland, on June 23, 1971.

H. F. Mattson, Jr., of Sylvania Electric Products and Frazier Research Company has been appointed to a professorship in the Systems and Information Science Program at Syracuse University.

J. M. Ortega of the University of Maryland has been appointed to a visiting professorship at the University of California, San Diego.

R. J. Parikh of Boston University has been appointed to a visiting associate professorship at the State University of New York at Buffalo.

H. H. Stratton of the State University of New York at Albany has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Arizona.

Ch. W. Swartz of New Mexico State University has been appointed to a visiting associate professorship at the University of Arizona.

E. Vesentini of the Scuola Normale Superiore, Pisa, has been appointed to a professorship at the University of Maryland.

Promotions to professorship. University of Maryland: W. W. Adams, Ellen Correl. — University of Michigan: W. M. Kincaid. — State University of New York, Buffalo: R. Rosen. — University of Tennessee: H. Frandsen. — Western Michigan University: J. W. Petro.

Promotions to associate professorship. University of Arizona: C. L. DeVito, B. Wood. — University of Maryland: K. R. Berg, R. L. Ellis. — University of Michigan: C. T. Shih. — University of Minnesota: H. B. Keynes. — Oakland University, Michigan: J. Froemke. — State University of New York, Buffalo: Th. W. Cusick. — University of Tennessee: R. J. Daverman, J. W. Heidel.

In 1968, the American Mathematical Society began operation of the „Mathematical Offprint Service“ (MOS). This service, which provided subscribers with numerous options and alternatives, was designed to assist mathematicians in keeping abreast of the current research in their particular fields of interest. Despite the strong support of subscribers, the deficit was such that the Society could not foresee the time when MOS might become widely enough used to warrant full support by the Society. Therefore the system has been revised and simplified. — The new service will be called the „Mathematical Title Service“ (MTS). Only one product will be offered to subscribers. MTS will process current research articles concurrently with their publication. Each subscriber will receive monthly a list of articles selected especially for him on the basis of the definition of his interests. Listings are priced at \$ 0.10 each. For more information write to MTS, Amer. Math. Soc., P. O. B. 6248, Providence, Rhode Island 02904.

(Notices Amer. Math. Soc., No. 132—133).

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 (OST) — GERMANY (EAST) — ALLEMAGNE (EST)

P. S. Alexandroff - A. I. Markuschewitsch - A. J. Chintschin - W. G. Boltjanski - I. M. Jaglom: *Enzyklopädie der Elementarmathematik, V (Geometrie)*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1971, 564 S. — MDN 32.—.

I. S. Beresin - N. P. Shidkow: *Numerische Methoden, I*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1970, 384 S. — MDN 29.80.

o S. Bonar: *On annular functions*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1971, 66 S. — MDN 18.—.

o L. A. Kaloujnine: *Primzahlzerlegung*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1971, 39 S. — MDN 2.40.

DEUTSCHLAND(WEST) - GERMANY(WEST)-ALLEMAGNE(OUEST)

o M. M. Agrest - M. S. Maksimov: *Theory of incomplete cylindrical functions and their applications*. Springer, Berlin, 1971, 330 S. — DM 84.60.

R. Ansorge - R. Hass: *Konvergenz von Differenzenverfahren für lineare und nichtlineare Anfangswertaufgaben*. (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 159). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 145 S. — DM 14.—.

P. L. Antonelli - D. Burghelca - P. J. Kahn: *The concordance-homotopy groups of geometric automorphism groups*. (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 215). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 140 S. — DM 16.—.

R. Azencott: *Espace de Poisson des groupes localement compacts*. (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 148). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 141 S. — DM 14.—.

H. Bader - S. Fröhlich: *Einführung in die Mathematik für Volks- und Betriebswirte*. Oldenbourg, München/Wien, 1970, 3. Aufl., 486 S. — DM 22.—.

L. D. Baumert: *Cyclic difference sets*. (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 182). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 166 S. — DM 16.—.

o R. E. Bellman - E. D. Denman: *Invariant imbedding*. Springer, Berlin, 1971, 148 S. — DM 16.—.

J. Benedetto: *Harmonic analysis on totally disconnected sets*. (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 202). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 261 S. — DM 22.—.

M. Berger: *Le spectre d'une variété riemannienne*. (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 194). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 251 S. — DM 22.—.

- L. Bernstein: *The Jacobi-Perron algorithm; its theory and application.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 207). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 161 S. — DM 16.—
- M. Brelot: *On topologies and boundaries in potential theory.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 175). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 176 S. — DM 18.—
- T. Bröcker - T. tom Dieck: *Kobordismentheorie.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 173). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 191 S. — DM 18.—
- R. M. Brooks: *Symposium on several variables (Park City, Utah, 1970).* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 184). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 234 S. — DM 20.—
- C. P. Bruter: *Théorie des matroïdes.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 211). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 106 S. — DM 16.—
- M. Capobianco - J. B. Frechen - M. Krolík: *Recent trends in graph theory.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 186). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 219 S. — DM 18.—
- D. Chillingworth: *Proceedings of the Symposium on differential equations and dynamical systems.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 206). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 173 S. — DM 16.—
- J. M. Cohen: *Stable homotopy.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 165). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 194 S. — DM 16.—
- P. Deligne: *Equations différentielles à points singuliers réguliers.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 163). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 133 S. — DM 12.—
- H. Dinges: *Martingales.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 190). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 75 S. — DM 12.—
- M. Dreyfus: *Anleitung zum praktischen Gebrauch von FORTRAN IV.* Oldenbourg, München/Wien, 1970, 222 S. — DM 25.—
- P. Dwinger: *Introduction to Boolean algebras.* Physica-Verlag, Würzburg, 1971, 71 S. — DM 15.—
- M. Eichler: *Projective varieties and modular forms.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 210). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 118 S. — DM 16.—
- E. Engeler: *Symposium on semantics of algorithmic languages.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 188). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 372 S. — DM 26.—
- D. K. Faddejew - W. N. Faddejewa: *Numerische Methoden der linearen Algebra.* Oldenbourg, München/Wien, 1970, 2. Aufl., 771 S. — DM 94.—
- J. P. Ferrier: *Séminaire sur les algèbres complètes.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 164). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 69 S. — DM 8.—
- W. M. Fleischmann: *Set-valued mappings, selections and topological properties of 2^X .* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 171). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 110 S. — DM 12.—
- G. Forsythe - B. Moler: *Computer-Verfahren für lineare algebraische Systeme.* Oldenbourg, München/Wien, 1971, 168 S. — DM 40.—
- o J. Giraud: *Chomologie non-abélienne.* Springer, Berlin, 1971, 467 S. — DM 109.—

- W. Gray - S. MacLane: *Reports of the Midwest Category Seminar, V.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 195). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 255 S. — DM 22.—
- A. Grothendieck - J. P. Murre: *The tame fundamental group of a formal neighbourhood of a divisor with normal crossings on a scheme.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 208). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 133 S. — DM 16.—
- * W. Haack: *Darstellende Geometrie, II.* (Sammlg. Göschen, Bd. 4143). W. de Gruyter, Berlin/New York, 1971, 6. Aufl., 125 S. — DM 7.80.
- o W. Hahn: *Elektronik-Praktikum für Informatiker.* Springer, Berlin, 1971, 136 S. — DM 10.80.
- Harish - Chandra: *Harmonic analysis on reductive p-adic groups.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 162). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 125 S. — DM 12.—
- W. Heinrich - W. Stucky: *Programmierung mit ALGOL 70.* Teubner, Stuttgart, 1971, 157 S. — DM 5.80.
- M. Hervé: *Analytic and plurisubharmonic functions in finite and infinite dimensional spaces.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 198). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 90 S. — DM 16.—
- H. Hogbe - Niend: *Théorie des bornologies et applications.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 213). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 168 S. — DM 18.—
- J. Horváth: *Several complex variables, II (Maryland, 1970).* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 185). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 287 S. — DM 24.—
- P. F. Hsieh - A. W. J. Stoddart: *Analytic theory of differential equations.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 183). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 225 S. — DM 20.—
- B. Iversen: *Linear determinants with applications to the Picard scheme of a family of algebraic curves.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 174). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 69 S. — DM 8.—
- L. Jantscher: *Distributionen.* W. de Gruyter, Berlin, 1971, 167 S. — DM 58.—
- J. Képler: *Weltharmonik.* Oldenbourg, München/Wien, 1971, 403 S. — DM 72.—
- K. Knopp: *Elemente der Funktionentheorie.* (Sammlg. Göschen, Bd. 1109). W. de Gruyter, Berlin, 1971, 8. Aufl., 144 S. — DM 3.60.
- K. Knopp: *Funktionentheorie.* (Sammlg. Göschen, Bd. 703). W. de Gruyter, Berlin, 1971, 12. Aufl., 132 S. — DM 3.60.
- K. Knopp: *Aufgabensammlung zur Funktionentheorie.* (Sammlg. Göschen, Bd. 878). W. de Gruyter, Berlin, 1971, 7. Aufl., 151 S. — DM 3.60.
- o R. J. Knops - L. E. Payne: *Uniqueness theorems in linear elasticity.* Springer, Berlin, 1971, 130 S. — DM 36.—
- D. Knutson: *Algebraic spaces.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 203). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 261 S. — DM 22.—
- O. Komarnicki: *Programmiermethodik.* Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 149 S. — DM 14.80.
- N. H. Kuiper: *Manifolds (Amsterdam, 1970).* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 197). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 231 S. — DM 20.—

- o J. Kuntzmann: *Unendliche Reihen*. Vieweg, Braunschweig, 1971, 212 S. — DM 9.80.
- J. Lambek: *Torsion, theories, additive semantics and rings of quotients*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 177). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 94 S. — DM 12.—.
- A. Lascoux - M. Berger: *Variétés kählériennes compactes*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 154). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 83 S. — DM 8.—.
- M. M. Lavrentiev - V. G. Romanov: *Multidimensional inverse problems for differential equations*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 167). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 59 S. — DM 10.—.
- J. J. van Lint: *Coding theory*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 201). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 136 S. — DM 16.—.
- H. Maass: *Siegel's modular forms and Dirichlet series*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 216). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 328 S. — DM 20.—.
- * W. Maier - H. Kieseewetter: *Funktionalgleichungen mit analytischen Lösungen*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1971, 184 S. — DM 45.—.
- P. A. Meyer: *Séminaire de probabilités, V (Strasbourg)*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 191). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 372 S. — DM 26.—.
- F. de Meyer: *Separable algebras over commutative rings*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 181). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 157 S. — DM 16.—.
- G. Meyer - Brötz - J. Schürmann: *Methoden der automatischen Zeichenerkennung*. Oldenbourg, München/Wien, 1970, 154 S. — DM 28.—.
- J. N. Mordeson - B. Vinograd: *Structure of arbitrary purely inseparable extension fields*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 173). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 138 S. — DM 14.—.
- J. L. Morris: *Symposium on the theory of numerical analysis (Dundee, 1970)*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 193). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 152 S. — DM 16.—.
- C. J. Mozzochi: *On the pointwise convergence of Fourier series*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 199). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 87 S. — DM 16.—.
- U. Neri: *Singular integrals*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 200). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 272 S. — DM 22.—.
- T. G. Ostrom: *Finite translation planes*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 158). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 112 S. — DM 10.—.
- F. P. Peterson: *The Steenrod algebra and its applications*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 168). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 317 S. — DM 22.—.
- o G. Pólya - G. Szegő: *Aufgaben und Lehrsätze aus der Analysis*. Springer, Berlin, 1971, 407 S. — DM 14.80.
- H. Popp: *Fundamentalgruppen algebraischer Mannigfaltigkeiten*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 176). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 156 S. — DM 16.—.
- M. Raynaud: *Anneaux locaux henséliens*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 169). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 129 S. — DM 12.—.

- M. Raynaud: *Faisceaux amples sur les schémas en groupes et les espaces homogènes*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 119). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 219 S. — DM 14.—.
- o M. Rosenblatt: *Markov processes, structure and asymptotic behavior*. Springer, Berlin, 1971, 268 S. — DM 68.—.
- o J. Rosenmüller: *Kooperative Spiele und Märkte*. Springer, Berlin, 1971, 152 S. — DM 16.—.
- B. Scarpellini: *Proof theory and intuitionistic systems*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 212). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 291 S. — DM 24.—.
- C. P. Schnorr: *Zufälligkeit und Wahrscheinlichkeit*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 218). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 212 S. — DM 20.—.
- o *Selecta Mathematica, III*. Springer, Berlin, 1971, 154 S. — DM 12.—.
- Séminaire Bourbaki (Exp. 347—363)*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 179). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 295 S. — DM 22.—.
- Séminaire Bourbaki (Exp. 364—381)*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 180). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 310 S. — DM 22.—.
- H. Shapiro: *Topics in approximation theory*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 187). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 275 S. — DM 22.—.
- o C. L. Siegel - J. K. Moser: *Lectures on celestial mechanics*. Springer, Berlin, 1971, 290 S. — DM 78.—.
- F. Sigrist: *H-spaces*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 196). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 156 S. — DM 16.—.
- A. J. Silberger: *PGL₂ over the p-adics; its representations, spherical functions and Fourier analysis*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 166). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 204 S. — DM 18.—.
- Y. T. Siu - G. Trautmann: *Gap-sheaves and extension of coherent analytic subsheaves*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 172). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 172 S. — DM 16.—.
- J. Stasheff: *H-spaces from a homotopy point of view*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 161). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 95 S. — DM 10.—.
- F. Stummel - K. Hainer: *Praktische Mathematik*. Teubner, Stuttgart, 1971, 299 S. — DM 26.80.
- L. Sucheston: *Contributions to ergodic theory and probability*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 160). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 278 S. — DM 20.—.
- R. G. Swan: *K-theory of finite groups and orders*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 149). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 237 S. — DM 20.—.
- C. T. Taam: *Lectures in modern analysis and applications, III*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 170). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 213 S. — DM 18.—.
- T. tom Dieck - K. H. Kamps - D. Puppe: *Homotopietheorie*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 157). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 265 S. — DM 20.—.
- F. Topsoe: *Topology and measure*. (*Lecture Notes in Mathematics*, Vol. 133). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 79 S. — DM 8.—.

C. T. C. Wall: *Proceedings of the Liverpool Singularities-Symposium I, II.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 192 & 209). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 319 + 280 S. — DM 24.— + 22.—.

A. Weil: *Dirichlet series and automorphic forms.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 189). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 164 S. — DM 16.—.

A. Willers: *Methoden der praktischen Analysis.* W. de Gruyter, Berlin, 1971, 4. Aufl., 456 S. — DM 48.—.

J. Wloka: *Funktionalanalysis und Anwendungen.* W. de Gruyter, Berlin, 1971, 291 S. — DM 38.—.

H. Wörle: *Mathematik in Beispielen für Ingenieurschulen, II.* Oldenbourg, München/Wien, 1970, 2. Aufl., 288 S. — DM 15.80.

o O. Zariski: *Algebraic surfaces.* Springer, Berlin, 1971, 270 S. — DM 54.—.

H. J. Zimmermann - J. Zielinski: *Lineare Programmierung.* W. de Gruyter, Berlin, 1971, 365 S. — DM 28.—.

A. Zygmund: *Intégrales singulières.* (Lecture Notes in Mathematics, Vol. 204). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 53 S. — DM 12.—.

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

o P. Faure: *Navigation inertielle optimale et filtrage statistique.* Dunod, Paris, 1971, 462 p. — F 175.—.

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

o T. W. Anderson: *The statistical analysis of time series.* Wiley, London, 1971, 704 pp. — £ 5.95.

A. Behrens: *Ring theory.* Academic Press, London/New York, 1971, 328 pp. — \$ 16.50.

* C. Birtwistle: *Mathematical puzzles and perplexities.* Allen & Unwin, London, 1971, 202 pp. — £ 2.95.

E. Bolker: *Elementary number theory.* Benjamin, London, 1970, 182 pp. — \$ 10.50.

F. Brauer - J. A. Nohel - H. Schneider: *Linear mathematics.* Benjamin, London, 1970, 384 pp. — \$ 3.95.

o H. W. Brinkman - E. A. Klotz: *Linear algebra and analytic geometry.* Addison-Wesley, London, 1971, 535 pp. — £ 5.35.

J. Chover: *The green book of calculus.* Benjamin, London, 1972, 600 pp. — \$ 13.95.

o I. B. Cohen: *Introduction to Newton's „Principia“.* Cambridge University Press, London, 1971, 380 pp. — £ 13.—.

o St. N. Collings: *Theoretical statistics; basic ideas.* Macdonald, London, 1971, 92 pp. — 55 p.

o J. H. Conway: *Regular algebra and finite machines.* Chapman & Hall, London, 1971, 147 pp. — £ 2.25.

o A. B. Cruse - M. Granberg: *Lectures on freshman calculus.* Addison-Wesley, London/New York, 1971, 641 pp. — £ 3.35.

F. DeTar: *Fortran programming.* Benjamin, London, 1972, 160 pp. — \$ 5.95.

* C. Dixon: *Linear algebra.* Van Nostrand, London, 1971, 278 pp. — £ 4.75.

o J. D. Dixon: *The structure of linear groups.* Van Nostrand, London, 1971, 183 pp. — £ 2.20.

o H. B. Griffiths - P. J. Hilton: *A comprehensive textbook of classical mathematics.* Van Nostrand, London, 1971, 637 pp. — £ 3.50.

R. Hermann: *Fourier analysis on groups and partial wave analysis.* Benjamin, London, 1970, 302 pp. — \$ 17.50.

o A. Hughes - D. Grawoig: *Statistics; a foundation for analysis.* Addison-Wesley, London, 1971, 525 pp. — £ 3.60.

o M. L. Keedy - M. L. Bittinger: *Intermediate algebra.* Addison-Wesley, London, 1971, 580 pp. — £ 3.05.

o M. L. Keedy - M. L. Bittinger: *Introductory algebra.* Addison-Wesley, London, 1971, 479 pp. — £ 2.60.

o S. Lang: *Basic mathematics.* Addison-Wesley, London, 1971, 431 pp. — £ 4.65.

o M. A. Larsen - R. J. Shumway: *Essentials of precalculus mathematics.* Addison-Wesley, London, 1971, 386 pp. — £ 4.20.

o A. Levine: *Theory of probability.* Addison-Wesley, London, 403 pp. — £ 6.05.

o P. E. Long: *An introduction to general topology.* Prentice-Hall, London, 1971, 281 pp. — £ 4.50.

P. J. McCarthy: *Multiplicative theory of ideals.* Academic Press, London/New York, 1971, 320 pp. — \$ 17.—.

o Th. J. McHale - P. T. Witzke: *Basic algebra.* Addison-Wesley, London, 1971, 605 pp. — £ 3.50.

o E. Moise - F. L. Downs: *College geometry.* Addison-Wesley, London, 1971, 453 pp. — £ 3.75.

o G. O. Okikiolu: *Aspects of the theory of bounded integral operators in L^p -spaces.* Academic Press, London/New York, 1971, 522 pp. — £ 10.—.

o St. Orey: *Limit theorems for Markov chain transition probabilities.* Van Nostrand, London, 1971, 108 pp. — £ 1.75.

D. E. Penney: *Perspectives in mathematics.* Benjamin, London, 1972, 432 pp. — \$ 10.95

o C. Pinter: *Set theory.* Addison-Wesley, London, 1971, 216 pp. — £ 4.20.

o I. R. Porteous: *Topological geometry.* Van Nostrand, London, 1971, 457 pp. — £ 3.—.

o M. B. Powell - G. Higman: *Finite simple groups.* Academic Press, London/New York, 1971, 327 pp. — £ 6.—.

o M. H. Protter - Ch. B. Morrey: *College calculus with analytic geometry.* Addison-Wesley, London, 1971, 900 pp. — £ 5.60.

o J. R. Ringrose: *Compact non-self-adjoint operators.* Van Nostrand, London, 1971, 238 pp. — £ 3.—.

o School Mathematics Project: *Book G.* Cambridge University Press, London, 1971, 169 pp. — 56 p.

E. Snapper - R. Troyer: *Metric, affine geometry.* Academic Press, London/New York, 1971, 435 pp. — \$ 13.50.

N. Ya. Vilenkin: *Combinatorics.* Academic Press, London/New York, 1971, 310 pp. — \$ 12.00.

- A. H. Wallace: *Algebraic topology*. Benjamin, London, 1970, 292 pp. — \$ 12.50.
- o H. K. Wilson: *Ordinary differential equations*. Addison-Wesley, London, 1971, 377 pp. — £ 5.15.
- A. Yasuhara: *Recursive function theory and logic*. Academic Press, London/New York, 1971, 344 pp. — \$ 16.50.

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

- o K. de Bruin: *Wiskunde voor de vierde klas mavo. (Getal en Ruimte, 4M2)*. Noorduijn, Culemborg, 1971, 132 S.
- o K. de Bruin: *Wiskunde voor de vierde klas vwo. (Getal en Ruimte, 4V1)*. Noorduijn, Culemborg, 1971, 136 S.
- o K. de Bruin: *Meetkunde en statistiek voor de vierde en vijfde klas havo. (Getal en Ruimte, 4-5H2)*. Noorduijn, Culemborg, 1971, 245 S.
- o K. de Bruin: *Meetkunde voor de brugklas. (Getal en Ruimte, B2)*. Noorduijn, Culemborg, 1971, 195 S.
- o G. K. Chacko: *Applied statistics in decision-making*. Elsevier, Amsterdam, 1971, 493 pp. — Hfl. 62.—
- P. Erdős - A. Rényi - V. T. Sós: *Combinatorial theory and its applications*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1970, 1201 pp. — Hfl. 155.—
- L. Henkin - J. Monk - A. Tarski: *Cylindric algebras, I*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1971, 508 pp. — Hfl. 105.—
- I. A. Ibragimov - Yu. V. Linnik: *Independent and stationary sequences of random variables*. Wolters-Noordhoff, Groningen, 1971, 443 pp. — Hfl. 69.—
- o L. M. Kachanov: *Foundations of the theory of plasticity*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1971, 500 pp. — Hfl. 90.—
- o A. I. Malcev: *The metamathematics of algebraic systems*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1971, 525 pp. — Hfl. 90.—
- o R. Rogers: *Mathematical logic and formalized theories*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1971, 248 pp. — Hfl. 29.—
- M. Schechter: *Spectra of partial differential operators*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1971, 285 pp. — Hfl. 58.—

ÖSTERREICH — AUSTRIA — AUTRICHE

- E. P. Billerter: *Grundlagen der Elementarstatistik*. Springer, Wien/New York, 1970, 198 S. — DM 45.—
- E. P. Billerter: *Grundlagen der repräsentativen Statistik*. Springer, Wien/New York, 1970, 160 S. — DM 45.—
- J. Laub - W. Körperth - H. Vohla - J. Alexander - W. Kranzer: *Lehrbuch der Mathematik, III/2*. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien 1971, 215 S.
- J. Laub: *Ergänzungsheft für die 4. Klasse*. Hölder-Pichler-Tempsky, Wien, 1971, 79 S.

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

- H. Lüneburg: *Kombinatorik*. Birkhäuser, Basel, 1971, 108 S. — Sfr. 19.—
- A. Ostrowski: *Aufgabensammlung zur Infinitesimalrechnung, 2A*. Birkhäuser, Basel, 1971, 300 S. — Sfr. 44.—

BUCHBESPRECHUNGEN

BOOK REVIEWS — ANALYSES

BELGIEN — BELGIUM — BELGIQUE

- J. A. Thas: *Een studie betreffende de projectieve rechte over de totale matrix algebra $M_3(K)$ der 3×3 -matrices met elementen in een algebraïsch afgesloten veld K* . Kon. Vlaamse Acad. Wetensch., 1969, 151 S.

Sind ξ, η zwei solche Elemente aus der Matrixalgebra $M_3(K)$, die $M_3(K)$ als Linksideal des Ringes $M_3(K)$ erzeugen, so wird die Äquivalenzklasse (ξ, η) mit regulärem $\varrho \in M_3(K)$ als Punkt (ξ, η) der in Rede stehenden projektiven Geraden R bezeichnet. Ist ferner \mathfrak{B} eine nichtsinguläre 2×2 -Matrix über $M_3(K)$ — d. h. eine reguläre 6×6 -Matrix über K — und Φ ein Körperautomorphismus von K , so wird die Abbildung $(\xi, \eta) \rightarrow (\Phi\xi, \Phi\eta)\mathfrak{B}$ als Kollineation auf R bezeichnet; die Gesamtheit dieser Kollineationen bildet die projektive Gruppe von R . Eine bijektive Abbildung von R auf die Ebenenmännigfaltigkeit des fünfdimensionalen projektiven Raumes $S_5(K)$ liefert ein Übertragungsprinzip, das es u. a. gestattet, Aufschluß über die Kollineationen und deren Fixpunktverteilung zu erhalten. Wegen weiterer Einzelheiten muß auf die flämisch geschriebene Abhandlung selbst verwiesen werden, der eine englische Zusammenfassung beigelegt ist.

H. Vogler (Wien).

DEUTSCHLAND (OST) — GERMANY (EAST) — ALLEMAGNE (EST)

- F. Grund: *Fortran-IV-Programmierung*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1971, 143 S.

FORTRAN IV ist eine besonders für naturwissenschaftliche Probleme geeignete Programmiersprache; daher besteht in den Kreisen der Physiker, Chemiker, Astronomen etc. gewiß ein Bedarf an Darstellungen wie der vorliegenden, welche vom Leser lediglich klares Denken und einfache mathematische Kenntnisse voraussetzt. An Hand von kleineren Programmen oder Programmausschnitten wird eine gewisse Vertrautheit in der Anwendung der Elemente der Sprache erzielt. Dem genannten Personenkreis wird man das Bändchen empfehlen können.

H. Muthsam (Wien).

- J. Pichler: *Ganzzahlige lineare Optimierung; Methoden und Probleme*. Teubner, Leipzig, 1970, 80 S.

Im Anschluß an seine „Einführung in die lineare Optimierung“ behandelt der Verfasser hier die einschlägigen Standardverfahren und zeigt die mannigfachen Schwierigkeiten auf, die sich bei der Lösung von Problemen aus der Praxis heute noch immer stellen.

Nach drei einleitenden Beispielen werden zwei Verfahren von Gomory besprochen, wobei gruppentheoretische Überlegungen herangezogen werden, um möglichst einschneidende Hilfsrestriktionen zu finden. Danach werden Verfahren vom Branch und Bound Typ allgemein erörtert. Speziell wird auf das Verfahren von Driebeek und die beiden Methoden von Balas (additiver Algorithmus und Filtermethode) eingegangen. Den Abschluß bilden zwei Kapitel über den Partitionssatz von Benders zur Lösung gemischt ganzzahliger linearer Programme sowie die Ansätze der dynamischen Optimie-

rung zur Lösung des Rucksackproblems. Jedem beschriebenen Verfahren schließt sich eine eingehende Diskussion der numerischen Seite an, wobei es sich zeigt, daß gerade in dieser Hinsicht noch viele Fragen offen sind. — Diese erste deutsche Darstellung ganzzahliger Optimierungsprobleme und ihrer Lösungsverfahren stellt eine echte Bereicherung der Fachliteratur dar und kann jedem Interessenten empfohlen werden. R. E. Burkard (Graz).

DEUTSCHLAND(WEST) - GERMANY(WEST)-ALLEMAGNE (OUEST)

G. Aumann: *Höhere Mathematik I, II. (Hochschulschriften Bd. 717/717a u. 718/718a)*. Bibliographisches Institut, Mannheim/Wien/Zürich, 1970, 243 + 170 S.

Das Skriptum ist aus einer Vorlesung über „Höhere Mathematik für Elektrotechniker“ entstanden und enthält etwa den Stoff, der einführenden Mathematikvorlesungen an Technischen Hochschulen entspricht. Als Stichprobe seien die Abschnittsüberschriften des Kapitels über Matrizenrechnung angeführt: $m \times n$ -Matrizen, nichtsinguläre Matrizen, lineare Abbildungen, Berechnung der inversen Matrix, Netzwerkalgebra, Boolesche Algebra. — Die Darstellung ist klar, übersichtlich und knapp. Der Umfang ist so bemessen, daß er einer zweisemestrigen Vorlesung entspricht. Die beiden Bändchen können jedem Studenten eines technischen Fachs mit gutem Gewissen empfohlen werden. P. Gruber (Linz/Wien).

H. Behnke - F. Bachmann - K. Fladt - H. Kunle: *Grundzüge der Mathematik, IIB (Geometrie in analytischer Behandlung)*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen/Zürich, 1971, 478 S.

Bei der Neuauflage des II. Bandes wurde wegen der eingetretenen Stoff-erweiterung eine Aufteilung des Inhalts auf zwei Teile vorgenommen. Während der 1967 erschienene Teil A Grundlagen und Elementargeometrie zum Inhalt hatte, befaßt sich der nunmehr vorliegende Teil B mit der Geometrie in analytischer Behandlung nebst einer Einführung in die darstellende Geometrie und Topologie. Die neun nachstehend angeführten Kapitel entsprechen den Kapiteln 7—13 der 1. Auflage, wobei frühere Teilkapitel eigene Nummern erhielten: 1. Affine und euklidische Geometrie (F. Flohr, F. Raith) / 2. Von der projektiven zur euklidischen Geometrie (G. Pickert, R. Stender, M. Hellwich) / 3. Algebraische Geometrie (W. Burau, A. Baur) / 4. Erlanger Programm und Höhere Geometrie (H. Kunle, K. Fladt, W. Süß) / 5. Gruppentheorie und Geometrie (H. Freudenthal, H. G. Steiner) / 6. Grundzüge der darstellenden Geometrie (F. Hohenberg, J. Tschupik) / 7. Differentialgeometrie der Kurven und Flächen (W. Süß, H. Gericke, K. H. Berger) / 8. Konvexe Figuren (W. Süß, U. Viet, K. H. Berger) / 9. Ausgewählte Fragen der Topologie (K. H. Weise, H. Noack).

Kap. 1 wurde völlig neu verfaßt; es baut nunmehr auf den Begriff des Vektorraumes auf und nicht mehr auf einem synthetisch formulierten Axiomensystem und untersucht mit den Mitteln der linearen Algebra die affine und euklidische Geometrie. Auch das Kapitel über das Erlanger Programm wurde bedeutend vertieft und erweitert. Die übrigen Kapitel stimmen mit den entsprechenden der Erstauflage im wesentlichen überein. — Mit dem Erscheinen dieses Teilbandes sind nun alle Einzelbände der „Grundzüge der Mathematik“ gleichzeitig greifbar. W. Ströher (Wien).

C. Boucher: *Leçons sur la théorie des automates mathématiques. (Lecture Notes in Operations Research and Mathematical Systems, Bd. 46)*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 193 S.

Das zentrale Anliegen dieser Zusammenstellung ist eine systematische Untersuchung universeller Automaten. Ein Automat ist universell für eine bestimmte Klasse von Automaten, wenn er unter Zuhilfenahme geeigneter Verkodierungen die Funktion sämtlicher Automaten der Klasse simulieren kann. Dabei wird ausschließlich die Entscheidungsfähigkeit von Automaten betrachtet. Für die Klasse der endlichen Automaten, der Pushdown-Automaten und der linear beschränkten Automaten werden Theoreme über die Existenz und Klassenzugehörigkeit universeller Automaten angegeben. Die erste Hälfte des Buches dient der Vorbereitung dieser Theoreme, wobei eine neue Formalsprache zur Beschreibung linear beschränkter Automaten eingeführt wird.

Das Buch bietet zum großen Teil neue Resultate zu einem Problem, das (mit Ausnahme des Spezialfalles bei Turing-Automaten) in den bekannten Lehrbüchern der Automatentheorie kaum erwähnt wird, als zukünftiges Forschungsgebiet jedoch sicherlich eine wesentliche Rolle spielen wird, die in etwa mit der Rolle der Numerierungen in der Theorie der berechenbaren Funktionen vergleichbar ist. Obwohl das Buch natürlich nicht als Lehrbuch der Automatentheorie gedacht ist, lassen der methodische Aufbau und die Verständlichkeit nichts zu wünschen übrig. B. Buchberger (Innsbruck).

B. Brosowski - E. Martensen: *Methoden und Verfahren der mathematischen Physik, III. (Hochschulschriften, Bd. 722/722a)*. Bibliographisches Institut, Mannheim/Wien/Zürich, 1970, 176 S.

Dieses Bändchen enthält die folgenden Beiträge: H. Jeggel, Bemerkungen zur näherungsweise Lösung von Operatorgleichungen der mathematischen Physik / Bericht über die Tagung „Methoden und Verfahren der mathematischen Physik“ vom 19.—25. April 1970 in Oberwolfach / G. Hery - E. Meister - J. Wurms, Über eine Strömung durch ein ebenes Streckengitter mit Kavitation / N. Latz, Über eine Integralgleichung vom Faltungstyp / E. Meister, Randwertprobleme aus der Beugungstheorie ebener Wellen an Parallelgittern / H. J. Weimitschke, Existenz- und Eindeutigkeitsätze für die Gleichungen der kreisförmigen Membran / W. Wendland, Bemerkungen über die Fredholmschen Sätze. — Die dargestellten Methoden umspannen ein weites Feld, das von funktionentheoretischen bis zu numerischen Verfahren und von speziellen Problemen bis zu allgemeinen funktionalanalytischen Konzepten reicht.

J. Hertling (Wien).

F. E. Browder: *Functional analysis and related fields*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 241 S.

Anlässlich seines Ausscheidens aus dem aktiven Dienst wurde zu Ehren von Prof. M. H. Stone an der Universität von Chicago vom 20.—24. Mai 1968 eine Tagung über Funktionalanalysis und verwandte Gebiete veranstaltet. Einige der Beiträge dieser Tagung sind im vorliegenden Sammelband veröffentlicht: F. E. Browder, Nonlinear eigenvalue problems and group invariance / S. S. Chern - M. do Carmo - S. Kobayashi, Minimal submanifolds of a sphere with second fundamental form of constant length / Harish-Chandra, Eisenstein series over finite fields / E. Hewitt, \mathcal{Q}_p transforms on compact groups / T. Kato - S. T. Kuroda, Theory of simple scattering and eigenfunction expansions / G. W. Mackey, Induced representations of locally compact groups and applications / L. Nachbin, Convolution operators in spaces of nuclearly

entire functions on a Banach space / E. Nelson, Operants; a functional calculus for non-commuting operators / I. Segal, Local non-linear functions of quantum fields / A. Weil, On the analogue of the modular group in characteristic p / A. Zygmund, A theorem on the formal multiplication of trigonometric series. — Das Buch schließt mit S. MacLane, The influence of M. H. Stone on the origins of category theory, sowie Bemerkungen von Professor Stone.

J. Hertling (Wien).

H. Busemann: *Recent synthetic differential geometry*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 110 S.

Dieser Ergebnisbericht ist der synthetischen Behandlung der inneren Differentialgeometrie im Großen und deren Verbindungen zu den Grundlagen der Geometrie gewidmet, schließt an das 1955 vom gleichen Autor erschienene Buch „The geometry of geodesics“ an und führt das dort angelegte Literaturverzeichnis weiter. Die benützte Methode verzichtet auf Differenzierbarkeitsvoraussetzungen und ermöglicht die Behandlung der Finslerräume ohne Rückgriff auf die im Tangentenbündel definierte Riemannsche Metrik; gerade dies ist ein besonderes Anliegen des Autors.

Aus dem überreichen Inhalt seien einige Problemkreise hervorgehoben. Unter Benützung auch nichtsymmetrischer Abstandsfunktionen wird der Begriff der Vollständigkeit samt topologischen Eigenschaften der sogenannten G-Räume diskutiert, welche die Finslerräume umfassen, ferner werden jene Abstandsfunktionen charakterisiert, die auf Finslerräume führen. Auch die n -dimensionalen Desarguesräume sind spezielle G-Räume, deren Geodätische gerade sind; sie können immer als Hyperebenen in einen $(n+1)$ -dimensionalen Desarguesraum eingebettet werden. Weiters ist eine Kennzeichnung der Hilbertschen und Minkowskischen Geometrie unter den Desarguesräumen mit nicht notwendig symmetrischer Abstandsfunktion angegeben. Ein weiterer Abschnitt behandelt Abbildungen eines metrischen Raumes in einen metrischen Raum, welche die Länge jeder Kurve erhalten ohne isometrisch zu sein. — Das umfangreichste Kapitel ist den Geodätischen gewidmet. Hier werden geschlossene hyperbolische Raumformen und geschlossene Geodätische behandelt, das Problem studiert, wann eine Fläche metrisiert werden kann zu gegebenen Geodätischen und gegebener (eventuell trivialer) Bewegungsgruppe, sowie nach einem Analogon zum Gauß-Bonnetschen Theorem für Finslerräume gefragt. Schließlich werden Räume mit endlichen Bewegungsgruppen untersucht und speziell jene kompakten Räume aufgesucht, für welche die Bewegungsgruppe transitiv auf der Menge der Geodätischen operiert.

H. Brauner (Wien).

J. Dieudonné: *Grundzüge der modernen Analysis*. Vieweg, Braunschweig, 1971, 388 S.

Bei bloß oberflächlicher Lektüre könnte man meinen, eine nichtklassische Einführung in die klassische Analysis mit Ausschluß der Integrationstheorie von Lebesgue und Riemann vor sich zu haben, und dabei am Wesentlichen vorbeisehen. Wie kaum ein anderes Werk ermöglicht das vorliegende die Einsicht in die Vorteilhaftigkeit der Begriffswelt der modernen Mathematik und damit auch in die Anliegen der zeitgenössischen Forschung. Jedem Studenten der Mathematik kann schon in mittleren Semestern das Studium dieses meisterhaften Buches nicht nachdrücklich genug empfohlen werden. Gewisse Kenntnisse aus der klassischen Analysis und ihrer Beweismethoden sind allerdings erwünscht; erst dann treten die begriffliche Einfachheit und logische Klarheit der axiomatischen Methode deutlich zutage.

Den Intentionen des Verfassers entsprechend handelt das Buch von Mengen, reellen Zahlen, metrischen, normierten, Banachschen und Hilbertschen Räumen, von der Differentiation und deren Umkehrung. Weitere Kapitel sind den analytischen Funktionen, den Differentialgleichungen und der elementaren Spektraltheorie gewidmet. Ein Anhang über lineare Algebra und zahlreiche Aufgaben runden die Darstellung in vorzüglicher Weise ab. Die nun vorliegende deutsche Übersetzung wird sicher zur weiteren Verbreitung dieses Standardwerkes beitragen.

H. Vogler (Wien).

N. W. Efimow: *Höhere Geometrie I, II*. Vieweg, Braunschweig, 1970, 229 + 204 S.

1960 erschien als Band 51 der Reihe „Hochschulbücher für Mathematik“ die deutsche Übersetzung des 1953 erstmals aufgelegten russischen Werkes „Höhere Geometrie“, welches auch im deutschsprachigen Raum seither von Mathematikstudenten der Anfangsemester und vor allem von Lehramtskandidaten viel benützt wird. Dieses Werk besteht aus drei ziemlich unabhängigen Teilen. Es ist erfreulich, daß die ersten beiden Teile, nämlich „Über die Grundlagen der Geometrie“ und „Grundzüge der projektiven Geometrie“, nun als leicht anschaffbare Bände vorliegen. Hoffentlich wird auch der dritte Teil dieses erprobten Buches, welcher sich vor allem auf differentialgeometrische Eigenschaften der nichteuklidischen Geometrie und die konstant gekrümmten Raumformen bezieht, bald als Einzelheft vorliegen.

H. Brauner (Wien).

H. Goering: *Elementare Methoden zur Lösung von Differentialgleichungsproblemen*. Vieweg, Braunschweig, 1971, 158 S.

Eigentlich ist durch den Titel der Inhalt des Buches ziemlich genau umrissen, von dem eine frühere Ausgabe bereits in IMN 89, S. 47 besprochen wurde. Es handelt sich um eine Anleitung zur Lösung von Differentialgleichungen, wobei nur Methoden behandelt werden, die aufbauend auf eine Einführungsvorlesung in die Differential- und Integralrechnung zugänglich sind. Dem Umfang des Taschenbuches entsprechend wird auf Begründungen größtenteils verzichtet. Dagegen werden die Methoden ausführlich an Beispielen demonstriert, die oft in einen physikalischen oder technischen Zusammenhang gestellt werden. Neben den üblichen elementar lösbaren Gleichungstypen werden folgende Verfahren behandelt: Eulersches Polygonverfahren, Picard-Lindelöf, Runge-Kutta, Potenzreihenansatz, Lösung durch trigonometrische Reihen (für partielle Differentialgleichungen), Laplace-Transformation, Differenzenverfahren, Verfahren von Galerkin. Die meisten Methoden werden an Hand der linearen Gleichung 2. Ordnung und ihrer Randwertprobleme erörtert. Den Abschluß bildet ein Kapitel über lineare Systeme von Differentialgleichungen.

W. Dörfler (Wien).

M. Gross - A. Lentini: *Mathematische Linguistik*. Springer, Berlin, 1971, 286 S.

Das vorliegende Buch ist die Übersetzung der 1967 erschienenen französischen Ausgabe „Notions sur les grammaires formelles“. Es ist für Sprachwissenschaftler, Mathematiker und Informatiker als Einführung geeignet. Der lockere, geradezu unterhaltsame Stil dürfte die Lesbarkeit stark fördern. Für mathematisch nicht vorgebildete Leser werden in einem ersten Kapitel die mathematischen Grundbegriffe vorgestellt. Dann werden einige wichtige Klassen von Sprachen, insbesondere die kontextfreien, behandelt. Schließlich be-

faßt sich der dritte Teil mit der algebraischen Betrachtungsweise. Einiges Allgemeine, wie z. B. „... es ist in jedem Fall nicht die Absicht mathematischer Theorien der Berechenbarkeit, in der Praxis Anwendung zu finden...“ ist wohl etwas vorschnell geäußert. Das Buch enthält einen Anhang über transformationelle Grammatiken. In einer Einleitung stellt N. Chomsky fest, daß eine mathematische Theorie der universalen Grammatik (d. h. eine Theorie der Klasse möglicher menschlicher Sprachen) im Moment leider noch ein Wunschtraum ist, daß aber die gegenwärtige linguistische Forschung in die Richtung einer solchen Theorie tendiert. L. Arnold (Bremen).

W. Haack: *Darstellende Geometrie, II. (Sammlg. Göschen, Bd. 4143).*
W. de Gruyter, Berlin, 1971, 6. Aufl., 125 S. mit 86 Abb.

Auch der II. Band hat nunmehr seine 6. Auflage erreicht, was für die Beliebtheit dieses handlichen Leitfadens spricht (hinsichtlich des I. Bandes vgl. IMN 99, S. 37, hinsichtlich früherer Ausgaben des II. Bandes IMN 35/36, S. 52 und IMN 72, S. 30). Der vorliegende Teil ist der Darstellung von krummen Flächen in Grund- und Aufriß, mitunter auch im Schrägriß gewidmet. Behandelt werden hauptsächlich Drehzylinder, Drehkegel und Kugel mit ihren ebenen und gegenseitigen Schnitten. Abwicklungen werden nur gelegentlich gestreift. Als Repräsentant allgemeinerer Drehflächen dient der Torus, doch ist die Umrisskonstruktion bei geneigter Achsenlage zu vermissen. Die Ausführungen über Schraubflächen beschränken sich (nach Besprechung der Schraublinie) auf die gerade und schiefe geschlossene Regelschraubfläche. Das Schlußkapitel betrifft die kotierte Projektion mit den einschlägigen Grundaufgaben und die Darstellung der Geländefläche samt Anwendungen im Straßenbau. — Grundsätzlich herrscht das Bestreben vor, unter Verzicht auf strenge Systematik durch typische Beispiele an die einschlägigen Fragestellungen heranzuführen. Der vorgenommene Neusatz hat das Bändchen zweifellos gefälliger gemacht. W. Wunderlich (Wien).

M. Hold: *Proceedings of the Second International Conference on Numerical Methods in Fluid Dynamics.* Springer, Berlin, 1971, 462 S.

Im September 1970 fand an der University of California in Berkeley eine internationale Tagung über numerische Methoden in der Strömungsmechanik statt, an der Wissenschaftler aus den Vereinigten Staaten, der Sowjetunion, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, den Niederlanden, Kanada und Australien teilnahmen. Vorsitzender war M. Hold, Berkeley. Die 65 gehaltenen Vorträge sind in vollem Wortlaut in diesem Berichtsband wiedergegeben. — Die sieben Sitzungen der Tagung umfaßten folgende Bereiche: Fundamentale numerische Technik, numerische Technik und Anwendungen, Grenzschichten, Berechnungen des Strömungsfeldes, Stoßwellen und Turbulenz, Navier-Stokesche Gleichungen und zähe Strömungen, Inkompressible Strömungsprobleme. Die Beiträge stellen Berichte über aktuelle Forschungsergebnisse dar und sind daher für alle Interessenten von höchstem Wert.

R. Bruniak (Wien).

R. Laue: *Elemente der Graphentheorie und ihre Anwendung in den biologischen Wissenschaften.* Vieweg, Braunschweig, 1971, 237 S.

Im letzten Jahrzehnt gewann die relationale Betrachtungsweise im Rahmen naturwissenschaftlicher Forschung immer mehr an Bedeutung. Dies wird in der vorliegenden Monographie besonders offenkundig, in der die Theorie

der gerichteten Graphen als methodisches Werkzeug zur Beschreibung biologischer Systeme dient.

Nach einer überaus präzisen Zusammenstellung der benötigten Hilfsmittel werden zunächst unbewertete Graphen als Modelle biologischer Systeme betrachtet: An eine Einführung in die Theorie von Rashevsky, welche den Versuch darstellt, eine theoretische Biologie in Analogie zur theoretischen Physik aufzubauen, schließt das Konzept der (M, R) -Systeme von Rosen, von denen ausgehend man mit Hilfe der Theorie der Kategorien eine Theorie der allgemeinen biologischen Systeme konstruieren kann. Dann folgen, von der allgemeinen Aussage bis zum konkreten Beispiel führend, Strukturanalysen biotopologischer Modelle. — Die Theorie der bewerteten Graphen wird herangezogen, um in biologischen Systemen neben strukturellen auch qualitative Aussagen zu gewinnen. Rangordnungsprobleme und kompartimentierte Systeme dienen als illustrierende Beispiele. — Wie groß die Bedeutung der Untersuchungen relationaler Modelle ist, wird in einem Anhang demonstriert: Strukturmodelle menschlicher Organe geben Aufschluß über medizinische Indikation.

Das Buch, das durch seine klare und formale Darstellung besticht, ist reich an konkreten Beispielen. Sein Studium erfordert kaum Vorkenntnisse und es kann daher jedem empfohlen werden, der sich in irgendeiner Form mit der Modellierung von komplexen Systemen beschäftigen möchte. Darüber hinaus wird es jedem Graphentheoretiker interessante Hinweise auf Anwendungsmöglichkeiten seines Arbeitsgebietes geben. D. Dorninger (Wien).

W. Maier - H. Kiese Wetter: *Funktionalgleichungen mit analytischen Lösungen.* (Studia Mathematica, Bd. 20). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen/Zürich, 1971, 184 S. mit 9 Abb.

Dieses Buch, das eine Weiterentwicklung der 1961 erschienenen „Vorlesungen über Funktionalgleichungen und ihre Anwendungen“ von J. Aczél darstellt, behandelt in seinen vier Kapiteln: Lineare Funktionalgleichungen, Gitterfunktionen, Anwendungen auf die analytische Zahlentheorie und Geometrische Anwendungen. — An der Entstehung des Buches haben außer den genannten Verfassern auch noch F. Götze (Jena), W. Müller (Berlin) und G. Wechsung (Jena) mitgewirkt. Es spricht vor allem solche Leser an, die nach einer Verschmelzung von arithmetischen und geometrischen Prinzipien streben. A. Reuschel (Wien).

E. B. McBride: *Obtaining generating functions.* (Tracts in Natural Philosophy, Bd. 21). Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1971, 100 S.

In der Darstellung $G(x, t) = \sum c_n f_n(x) t^n$, wo c_n nicht von x und t abhängt, heißt $G(x, t)$ eine erzeugende Funktion der Folge $f_n(x)$, $n = 0, 1, \dots$. Mit den Methoden zur Konstruktion solcher erzeugenden Funktionen befaßt sich das vorliegende Buch. — Kap. I macht den Leser mit den notwendigen Grundbegriffen vertraut und erklärt die fundamentale Methode der direkten Summation. Außerdem bringt es die Methoden von Rainville, die im wesentlichen auf einer erfinderischen Manipulation von Potenzreihen beruhen. Kap. II und III behandeln eine gruppentheoretische Methode von Weisner, bei deren Anwendbarkeit es möglich ist, drei erzeugende Funktionen zu finden. Als Beispiel werden für die Laguerrepolynome sogar sechs erzeugende Funktionen erhalten. Ferner wird diese Methode angewandt auf modifizierte Laguerre-

polynome, einfache Besselpolynome und Gegenbauerpolynome. In Kap. IV wird eine Methode von Truesdell entwickelt, die hauptsächlich auf der Auswertung einer Differential-Funktionalgleichung beruht. Verschiedene andere Methoden werden in Kap. V dargelegt, u. a. wird auch die Laplace-Transformation zur Konstruktion erzeugender Funktionen herangezogen. Ein Literaturverzeichnis mit mehr als 50 Zitaten beschließt das lesenswerte Buch.
H. Scholz (Wien).

K. Reidemeister: *Die Unsachlichkeit der Existenzphilosophie*. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1970, 2. Aufl., 95 S.

Der Untertitel „Neun kritische Aufsätze“ (von denen fünf in der 2. Auflage neu hinzugekommen sind) wird dem Inhalt des Buches besser gerecht als der Haupttitel — freilich auch nicht vollständig. Es wird nicht nur an der Existenzphilosophie und ihrer „Gegenposition“, dem Positivismus, Kritik geübt, sondern neben der Erörterung vieler Teilfragen auch ein eigener höherer, ein Meta-Standort im Sinne Hilberts skizziert, von dem aus die Ergebnisse der Natur- und Geisteswissenschaften als Elemente eines Ganzen zu verstehen sein sollen. Die Darstellung der Ausgangsposition des Verfassers findet sich im 5. Aufsatz „Prolegomena einer kritischen Philosophie“ (Zürich 1954). Hier findet er auch Unterstützung beim späten Wittgenstein; im 7. Aufsatz „Erkenntnis und Erfahrung im Lichte von Goethes Naturauffassung“ aber bei Goethe, dessen Sicht der Natur „ontologisch mindestens ebenso gewichtig wie das Geviert Heideggers“ sei. — Die Titel der übrigen Aufsätze sind: Über den Ursprung der Theologie Bultmanns, Positivismus und Existenzphilosophie, Die Einheit des Denkens in Philosophie und Wissenschaft, Mathematik und Erkenntnistheorie, Das Postulat des vernünftigen Verstehens, Die Philosophie im Lichte mathematischer Kritik. Als „unser Thema“ und „das Ergebnis“ wird in diesem Aufsatz allerdings, dem tatsächlichen Inhalt entsprechend, „die Mathematik als Element der abendländischen Kultur“ genannt.

Allen Aufsätzen außer dem fünften fehlt die Angabe des Erscheinungsjahres, und allen fehlt offensichtlich eine letzte Durchsicht des Textes oder der Druckfahnen.
H. Gollmann (Graz).

K. Reidemeister: *Hilbert-Gedenkband*. Springer, Berlin, 1971, 86 S. mit 8 Porträts.

Zu den „Gesammelten Abhandlungen“ und der Biographie von C. Reid (vgl. IMN 99, S. 41) bildet das vorliegende Büchlein eine vorzügliche Ergänzung. Hilbert selbst kommt zu Wort mit seinem vielbeachteten Vortrag „Probleme der Grundlegung der Mathematik“ (Bologna 1928) und den Gedenkrede auf seine besten Freunde, Minkowski und Hurwitz, mit denen ihn viele Jahre wissenschaftlicher Aktivität und die gemeinsam geübten Spaziergänge — „eine geheiligte Göttinger Einrichtung“ — verbunden. Er, der Bedeutendes auf fast allen Gebieten der Mathematik schuf, berichtet hier über seine Tätigkeit in Göttingen, wohin er von F. Klein berufen worden war; wie er seine Forschungen mit Kollegen und Schülern gleichermaßen vorantrieb, bis der Kreis mit Kriegsausbruch zerfiel. Der Leser findet außerdem ein kleines Gespräch des mit Ehrendoktoraten von fünf Universitäten Ausgezeichneten, welches zu seinem 75. Geburtstag in der Frankfurter Zeitung erschienen war, und den Beitrag „Über den Symbolismus der Mathematik und mathematischen Physik“ von H. Weyl. Während eines Naturforscherkongresses im September 1930 erhielt Hilbert das Ehrenbürgerrecht seiner Heimatstadt Königsberg verliehen; einen Ausschnitt aus seiner Rede

„Naturerkennen und Logik“ enthält eine dem Band beigegebene Schallplatte, die uns die klingende Stimme des ehrwürdigen Großen bewahrt: „Die Mathematik ist die verbindende Brücke zwischen Theorie und Praxis, ein Instrument des Erkennens...“; in der Mathematik und den Naturwissenschaften darf es kein „Ignoramus“, sondern nur ein „Wir werden wissen“ geben!
H. Kelemen (Wien).

E. L. Stiefel - G. Scheifele: *Linear and regular celestial mechanics*. (Grundlehren d. math. Wissenschaften, Bd. 174). Springer, Berlin/Heidelberg/ New York, 1971, 301 S. mit 18 Abb.

Obwohl die Epoche der klassischen Himmelsmechanik etwa um die Jahrhundertwende zu Ende gegangen war, entstanden doch immer wieder Werke, die als wesentliche Bereicherung jener Theorie angesehen werden müssen und deren Ursprung oft in der Anwendung der neueren Ergebnisse der reinen Mathematik auf diese Probleme zu suchen ist; es sei in diesem Zusammenhang etwa auf das Buch „Vorlesungen über Himmelsmechanik“ von C. L. Siegel verwiesen. Aber auch die rasche Entwicklung der Raumfahrt stellte neue Fragen und Anforderungen, teils theoretischer, teils rechen-technischer Art.

Das vorliegende Werk beschäftigt sich nun sowohl mit theoretischen Überlegungen, legt aber gleichzeitig Wert auf größtmögliche Verwendbarkeit bei numerischer Auswertung. Der Kern der Darstellung besteht darin, das reine Zweikörperproblem durch lineare Differentialgleichungen zu beschreiben, die zum Unterschied von den Newtonschen Bewegungsgleichungen keine Singularitäten bei einem Zusammenstoß der beiden Körper aufweisen. Dadurch werden auch sehr nützliche Beziehungen zur Theorie der harmonischen Schwingungen geschaffen und ausgewertet. In weiteren Kapiteln stehen dann numerische Gesichtspunkte im Vordergrund, Fragen der Stabilität und der Fehlerfortpflanzung werden behandelt. In eleganter Weise wird die exzentrische Anomalie, die bisher nur bei der Bahnbestimmung verwendet wurde, als unabhängige Variable anstelle der Zeit eingeführt, was eine Reihe von Vorteilen (u. a. ein besseres Konvergenzverhalten) bietet. — Der zweite Teil befaßt sich hauptsächlich mit der kanonischen Darstellung der klassischen Theorie und deren Übertragung auf die lineare Theorie. Schließlich wird noch in einem dritten Teil eine Darstellung der Theorie mit geometrisch-topologischen Mitteln gegeben.

Die klare und übersichtliche Gliederung, Zusammenfassungen der wichtigsten Formeln und Ergebnisse, sowie einige numerische Beispiele zur Illustration des Stoffes erleichtern das Verständnis wesentlich, zeichnen das Buch aus und machen es zu einer wertvollen Bereicherung für Mathematik und Astronomie.
H. Jenkner (Wien).

H. Tolle: *Optimierungsverfahren für Variationsaufgaben mit gewöhnlichen Differentialgleichungen als Nebenbedingungen*. Springer, Berlin, 1971, 291 S.

Das Buch erschien in der Ingenieurwissenschaftlichen Bibliothek des Verlages, wodurch die Grundhaltung der Darstellung vorgegeben ist, die keine rein mathematische, sondern wesentlich auf die Anwendbarkeit ausgerichtet ist. Dies zeigt sich im Fehlen von mathematischen Begründungen für Methoden und von Beweisen für Sätze, ferner werden oft nur notwendige Bedingungen für das Vorliegen eines Extremums angegeben. Den Interessen des Ingenieurs entspricht überdies der Vergleich der Wirksamkeit

der besprochenen Methoden nebst ihren Vor- und Nachteilen. Eine reiche Zahl von teilweise sogar numerisch durchgeführten Beispielen, größtenteils aus der Raumfahrttechnik, ergänzt die Theorie. Inhaltlich liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung in den letzten 20 Jahren, die durch den Einsatz von Rechenanlagen bedingt und gefördert wurde. Die Hauptpunkte sind: Grundlagen der Variationsrechnung (nach Carathéodory, Miesche Problemstellung, Variationsprobleme mit Differentialgleichungen als Nebenbedingungen), Pontrjaginsches Maximumprinzip, Mayersches und Lagrangesches Problem, Ungleichungen als Nebenbedingungen, numerische Lösung von Randwertproblemen bei Systemen gewöhnlicher nichtlinearer Differentialgleichungen, Gradientenverfahren 1. und 2. Ordnung, dynamisches Programmieren (nach Bellman). Durch die Vielfalt der angebotenen Methoden und ihre Erläuterung in Beispielen ist das Buch insbesondere für jeden einschlägig arbeitenden Ingenieur ein wertvolles Hilfsmittel.

W. Dörfler (Wien).

H. S. Wilf: *Finite sections of some classical inequalities*. Springer, Berlin, 1970, 83 S.

Zum Inventar der „harten Analysis“, die zu Unrecht (und zum Schaden für die Anwendungen) heute ziemlich aus der Mode gekommen ist, gehören eine Reihe von oft recht subtilen und tiefliegenden Ungleichungen, wie sie etwa im klassischen Werk von Hardy, Littlewood und Pólya diskutiert werden. Viele dieser Ungleichungen beziehen sich auf lineare Operatoren oder auch nichtlineare Verknüpfungen in einem klassischen Hilbert-Raum, d. h. auf unendlich viele Variable. Sie gelten natürlich trivialerweise auch für endlich viele Variable, doch lassen sich die vorkommenden Konstanten im endlichdimensionalen Fall häufig verbessern, auch wenn sie im allgemeinen Fall bestmöglich sind.

Das vorliegende Werk berichtet über eine Reihe von Untersuchungen, die sich mit der Verschärfung von klassischen Ungleichungen im endlichdimensionalen Fall befassen, insbesondere mit verschiedenen asymptotischen Fragen bei zunehmender Dimensionszahl. Es enthält trotz seiner geringen Seitenzahl eine Fülle von Ergebnissen, die im Zusammenhang mit den verschiedensten theoretischen und praktischen Fragen der Analysis von Bedeutung sind. Die Darstellung ist prägnant und didaktisch ausgezeichnet.

H. J. Stetter (Wien).

FRANKREICH — FRANCE — FRANCE

M. Decuyper - P. Leonard - B. Rouxel: *Exercices et problèmes*. C1: *Ondes et matière*; C2: *Signaux et systèmes*. Dunod, Paris, 1969, 122 p.

Dieser Band enthält 194 Aufgaben zu den Büchern „Modèles mathématiques de la physique“ und „Compléments de mathématiques“ von M. Decuyper, die hier ausführlich besprochen worden sind (IMN 91, S. 40). Die Anordnung der Aufgaben entspricht dem Aufbau der beiden genannten Theoriebände. Jedem der sorgfältig ausgewählten Beispiele ist eine vollständige Lösung beigelegt.

W. Wertz (Wien).

H. Delange - C. Pisot - G. Poitou: *Théorie des nombres I, II*. (Séminaire 11e année, 1969/70). Secrétariat mathématique, Paris, 1970, 120 + 129 p.

Dieser Jahrgang ist wieder eine Fundgrube schöner Darstellungen zahlen-theoretischer Ergebnisse: Die enge Verwobenheit analytischer und algebraischer Methoden wird deutlich. Der Schwerpunkt liegt in Beiträgen p -adischer Analysis und bewerteten Körpern, Gleichverteilung und arithmetischen Funktionen.

F. Schweiger (Salzburg).

P. Dubreil - M. L. Dubreil - Jacotin - L. Lesieur - C. Pisot: *Algèbre et théorie des nombres I, II*. (Séminaire 22e année, 1968/69). Secrétariat mathématique, Paris, 1970, 90 + 97 p.

Dieser Jahrgang enthält 20 Exposés, die verschiedenste Gebiete der Algebra streifen: Verbände und Halbordnungen, Kategorien, Nichtassoziative Algebren, Ringtheorie, Universelle Algebra, Algebraische Geometrie und einiges mehr.

F. Schweiger (Salzburg).

P. Dubreil - M. L. Dubreil - Jacotin - L. Lesieur - C. Pisot: *Algèbre et théorie des nombres I, II*. (Séminaire 23e année, 1969/70). Secrétariat mathématique, Paris, 1970, 143 + 69 p.

Der erste Teil enthält Beiträge zur Theorie der Körper und Ringe und verschiedener algebraischer Strukturen (Gruppoide, Monoide, Schaltalgebra). Der zweite Teil enthält Beiträge zur Theorie der Halbgruppen.

F. Schweiger (Salzburg).

G. Glaeser: *Mathématiques pour l'élève professeur*. Hermann, Paris, 1971, 203 p.

-Dieses inhaltsreiche, anregende, aber auch recht anspruchsvolle Buch will der Vor- und Weiterbildung von Lehrern der Mathematik an den höheren Schulen dienen, die vielfältigen fachlichen Anforderungen ihres Berufes aufzeigen und zur wissenschaftlich einwandfreien Behandlung einzelner Fragen beitragen. Ausdrücklich hervorgehoben sei, daß die Mathematik selbst unangetastet bleibt und weder verniedlicht noch entschärft wird — außer durch die Forderung nach einem guten, den Schüler zu selbständiger Arbeit anregenden Unterricht. Dieser ist aufzufassen als Informationsaustausch zwischen dem Lehrer und dem Schüler, wobei sich das pädagogische Talent des Lehrenden besonders in seiner Anpassungsfähigkeit an die Zuhörer zeigt.

Kap. 0 gibt einen Überblick über die Vielfalt der mathematischen Tätigkeit; auf sie soll der Schüler durch eine gezielte Entwicklung seiner Anlagen vorbereitet werden. Die vier übrigen Kapitel — Sprache der Mathematik, Beweislehre, Mengenlehre, Fragen der Metrik und Topologie — sollen beispielhaft zeigen, wie sich der Verfasser eine den Bedürfnissen zukünftiger Lehrer angepaßte Darstellung mathematischer Disziplinen denkt. Auf eine ständige Verbindung zwischen Darlegung, Mitteilung und eigener Arbeit wird Wert gelegt, nicht minder aber auch auf die Weite des Blicks, die großen Zusammenhänge. Zweifellos werden sich alle Nutznießer der vorliegenden Darstellungen entsprechend von weiteren Teilgebieten der Mathematik wünschen.

H. Gollmann (Graz).

A. Hocquenghem - P. Jaffard - R. Chenon: *Mathématiques I*, II. Masson, Paris, 1970/71, 4e et 2e éd., 552 + 522 p.

Die beiden Bände sind als Einführung in die Mathematik, vor allem für Ingenieure, gedacht und bieten den üblicherweise in einer zweijährigen Vorlesung enthaltenen Stoff dar. An der überaus klaren, exakten und eleganten Darstellung erkennt man in den Autoren auch erfahrene Pädagogen. Die reichlichen Übungsbeispiele sind mit den bereitgestellten Mitteln leicht lösbar, schwierigere Aufgaben sind als solche gekennzeichnet. — Der I. Band führt zunächst in die Mengenlehre ein, bringt algebraische Strukturen und algebraische Gleichungen. Die nächsten Kapitel sind einer ausführlichen Behandlung der Differential- und Integralrechnung gewidmet; das Integral wird im Riemannschen Sinne und über den Begriff der Stammfunktion eingeführt. Der breite Raum, den Kurvendiskussionen und Integrationsmethoden einnehmen, unterstreicht die Praxisbezogenheit des Werkes. Der Band schließt mit der Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen. — Der II. Band beginnt mit der Theorie der endlichdimensionalen und Hermiteschen Vektorräume sowie der linearen Gleichungssysteme. Es folgt ein mit „Darstellung von Funktionen“ überschriebener Abschnitt, der auch Fourierreihen und Integraltransformationen enthält. Die letzten beiden Kapitel sind der Vektoranalysis, Differentialgleichungssystemen und partiellen Differentialgleichungen gewidmet. W. Wertz (Wien).

J. L. Krivine: *Théorie axiomatique des ensembles*. (Le mathématicien, Vol. 1). Presses universitaires de France, Paris, 1969, 120 p.

Das Taschenbuch stellt eine Einführung in die auf den Axiomen von Zermelo und Fraenkel basierende Mengenlehre dar und entwickelt die Kontinuumsproblematik. Nach einer verhältnismäßig umfassenden Einführung von Kardinal- und Ordinalzahlen, die etwa die Hälfte des Buches in Anspruch nimmt, wird vor allem die Widerspruchsfreiheit von auf verschiedenen (zum Teil einander widersprechenden) Axiomen aufbauenden Theorien gezeigt, wobei besonders die Resultate von Gödel und Cohen berücksichtigt werden. — Das Werk stellt zweifelsohne eine Bereicherung der auf diesem Gebiet existierenden Einführungsliteratur dar, wenngleich es wünschenswert erschiene, etwa in einem Anhang die verwendeten logischen Kalküle zu erläutern, anstatt ihre Kenntnis vorauszusetzen. R. Mlitz (Wien).

GROSSBRITANNIEN — GREAT BRITAIN — GRANDE-BRETAGNE

C. Birtwistle: *Mathematical puzzles and perplexities*. Allen & Unwin, London, 1971, 202 pp.

In bunter Folge werden Denkaufgaben vorgelegt, die zu allen möglichen Gebieten der Mathematik Beziehung haben: Arithmetik, elementare Algebra, Geometrie, Topologie. Ihre Lösung, die zum Teil unmittelbar anschließt, zum Teil im Anhang zu finden ist, erfordert außer der Bereitschaft zu logischem Vorgehen nur einfache Grundkenntnisse aus der Schulmathematik, regt aber vielfach zu weiterer Beschäftigung an. Das vergnügliche, in angenehmem Stil abgefaßte Büchlein kann allen Freunden mathematischen Denksports bestens empfohlen werden. W. Wunderlich (Wien).

C. Dixon: *Linear algebra*. Van Nostrand-Reinhold, London/New York, 1971, 278 pp.

Das Buch ist für Mathematikstudenten im ersten Studienabschnitt bestimmt. Es enthält eine durchwegs moderne Einführung in die lineare Algebra, stellt aber auch Anwendungen etwa in der Theorie der Differentialgleichungen bzw. in der Planungsmathematik klar heraus. Beziehungen zur Geometrie fehlen allerdings. Einem Kapitel über Zahlkörper und lineare Gleichungssysteme folgen Kapitel über Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, Polynome, über das charakteristische und Minimalpolynom eines Endomorphismus, über Funktionen von Matrizen, reelle und komplexe innere Produkträume und lineare Programme. — Daß die Lösungstheorie von linearen Gleichungssystemen anstelle des Austauschsatzes von Steinitz zur Einführung des Dimensionsbegriffes von Vektorräumen verwendet wird, ist wohl als nicht ganz konform mit modernen Auffassungen zu bezeichnen. Die klare, nicht zu knappe Darstellung, in die reichlich mit Lösungen versehene Übungsaufgaben eingestreut sind, kann dennoch vor allem zum Studium neben einer Vorlesung empfohlen werden. H. Vogler (Wien).

A. H. England: *Complex variable methods in elasticity*. Wiley, London, 1971, 181 pp.

Das wirksamste Verfahren, das uns heute zur Lösung von Problemen der linearisierten ebenen Elastizitätstheorie zur Verfügung steht, ist wohl die Methode der komplexen Funktionen, wie sie zuerst von M. Kolosov angewendet und dann von N. I. Muschelischvili und seinen Mitarbeitern bis zur Perfektion ausgearbeitet wurde. Muschelischvili selbst hat darüber ein umfangreiches Werk geschrieben. Eine kurze, aber ganz ausgezeichnete einführende Darstellung findet sich in dem bekannten Standardwerk der Elastizitätstheorie von A. E. Green und W. Zerna.

Die nun vorliegende Monographie von A. H. England geht ähnliche Wege wie die genannte Einführung, ist aber breiter gehalten und damit nicht nur als Grundlage für eine etwa einsemestrige Sondervorlesung, sondern auch zum Selbststudium geeignet. Im 1. Kapitel werden die benötigten Grundlagen aus der Funktionentheorie zusammengestellt. Die Formel von Plemelj und des Hilbertproblems spielen dabei naturgemäß eine wesentliche Rolle. Im 2. Kapitel werden die Grundgleichungen des ebenen Verzerrungszustandes unter Beschränkung auf isotrope Werkstoffe aufgestellt. Die drei restlichen Kapitel sind dann den Anwendungen gewidmet: Ebene und Halbebene, Bereiche mit kreisförmiger Berandung und schließlich Bereiche mit beliebiger Berandung. — Probleme der ebenen linearisierten Elastizitätstheorie sind heute für die Forschung weitgehend uninteressant und zur Routine geworden. Nichtsdestoweniger muß man sich diese Routine erwerben, und dazu erscheint der vorliegende schmale Band bestens geeignet. H. Parkus (Wien).

W. Feller: *An introduction to probability theory and its applications*, II. Wiley, Chichester/New York, 1971, 2nd ed., 669 pp.

Dem Autor, dem die Wahrscheinlichkeitstheorie große Fortschritte verdankt, blieb es versagt, das Erscheinen der 2. Auflage des II. Bandes seines überaus bedeutenden Werkes zu erleben. Gegenüber der Erstausgabe aus dem Jahre 1966 wurden viele Änderungen, Umstellungen und Ergänzungen vorgenommen, sodaß der Umfang des Bandes um 43 Seiten zunahm. Die hervorragende Darstellung der Theorie ist allgemein bekannt und braucht daher

nicht eigens hervorgehoben zu werden. — Während der I. Band die Theorie von einer mehr intuitiven Seite angeht, wird im zweiten ein maßtheoretischer Aufbau vorgenommen. Ein Auszug des Inhalts der 19 Kapitel des Buches: 1. Fragen, die mit der Exponential- und der Gleichverteilung zusammenhängen / 2. u. 3. Spezielle, auch mehrdimensionale Dichten, Charakterisierungen der Normalverteilung, stationäre Gaußprozesse / 4. Zusammenstellung maßtheoretischer Hilfsmittel / 5. Wahrscheinlichkeitsverteilungen in R^n , einschließlich bedingter Erwartungen / 6. Spezielle Verteilungen und Prozesse / 7. Gesetze der großen Zahlen, auch für Martingale / 8. Probleme, die in der Nähe des zentralen Grenzwertsatzes liegen; Zuordnung von Verteilungen und Operatoren über gewissen Klassen stetiger Funktionen / 9. Unendlich teilbare Verteilungen, hier mittels Faltungshalbgruppen untersucht / 10. Markowprozesse / 11. Erneuerungstheorie / 12. Irrfahrten im R^1 mit Anwendungen und Ergänzungen / 13. u. 14. Laplacetransformation von Verteilungsfunktionen und von Halbgruppen; Anwendungen auf verschiedene stochastische Prozesse / 15. Charakteristische Funktionen mit Anwendungen, insbesondere die Sätze von Lindberg und Feller / 16. Satz von Berry und Esseen, Entwicklung von Dichten im Zusammenhang mit dem zentralen Grenzwertsatz / 17. Behandlung der unendlich teilbaren Verteilungen mittels charakteristischer Funktionen / 18. Anwendungen auf Irrfahrten / 19. Klassische harmonische Analyse mit Anwendungen auf stochastische Prozesse. — Den meisten Kapiteln sind zahlreiche Übungsaufgaben beigelegt, die selbst wichtige Bestandteile der Theorie sind. W. Wertz (Wien).

G. M. Fichtenholz: *Functional series*. Gordon & Breach, London, 1970, 168 pp.

Dem vorliegenden Band aus der Serie „Pocket Mathematical Library“ gingen bereits zwei Bände über unendliche Reihen voraus (vgl. IMN 99, S. 57). Abschließend werden nun Funktionenreihen (im Reellen) behandelt. Obwohl das Thema kaum Neues erwarten läßt, gelang es dem bekannten Autor, ein anregendes Buch zu schreiben, das für manchen kleine Überraschungen birgt. Natürlich nicht in der allgemeinen Theorie, die durchaus dem üblichen Standard entspricht, aber das Buch ist interessant durch seine vielen Beispiele, die den Stoff ganz ausgezeichnet illustrieren. — Die Kapitel behandeln: Gleichmäßige Konvergenz, Eigenschaften der Summenfunktion, Potenzreihen, analytische Definition von $\sin x$ und $\cos x$, Rechnen mit Potenzreihen, Lagrangesche Reihe, Asymptotische Entwicklungen, Euler-MacLaurinsche Formel. W. Dörfler (Wien).

N. A. Friedman: *Introduction to ergodic theory*. Van Nostrand-Reinhold, New York/London/Toronto/Melbourne, 1970, 143 pp.

Das Buch stellt eine gut lesbare und originelle Einführung in einige Methoden und Ergebnisse der Ergodentheorie dar, wobei, dem exemplarischen Prinzip getreu, recht gut versucht wird, den Reichtum dieses Gebietes anhand einiger schöner Ergebnisse zu entfalten. Das Buch beschränkt sich auf invertierbare, meßbare, nichtsinguläre Abbildungen. Einige erste Mischungskonzepte (Rekurrenz, Ergodizität) werden im ersten Kapitel diskutiert. Es folgt der Beweis des punktweisen Ergodensatzes nach der Modifikation von Garsia. Die nächsten Kapitel behandeln die Existenz endlicher und σ -endlicher invarianter Maße. Es folgt eine Darstellung verschiedener Mischungsbegriffe für Folgen meßbarer Mengen. Das nächste Kapitel bringt die für zahlreiche Beispiele, Gegenbeispiele und Beweise nützlichen

„stacking“ und „tower“ Konstruktionen. Es folgen Sätze über dichte Teilungen im Raum aller Transformationen des Einheitsintervalles auf sich. Fragen der Einbettbarkeit in Strömungen und einiges über induzierte Transformationen werden in den letzten Kapiteln diskutiert. Zahlreiche Beispiele und Übungsaufgaben ergänzen das empfehlenswerte Buch.

F. Schweiger (Salzburg).

M. C. Gemignani: *Axiomatic geometry*. Addison-Wesley, London/Reading (Mass.), 1971, 184 pp.

Unter Benützung der heute in der Mathematik üblichen Sprache bietet dieses Buch eine in der Guederung gut durchdachte und in der Darstellung flüssig lesbare axiomatische Benennung der projektiven und affinen Ebene sowie der ebenen Elementargeometrie. Kenntnisse der linearen Algebra, vor allem begrifflicher Art, werden vorausgesetzt. — Im Detail sei hervorgehoben: Wie heute meist üblich, wird die Koordinatisierung nach M. Hall durchgeführt, und zwar auch für die nichtdesarguesschen Ebenen; zahlreiche Hinweise auf endliche Ebenen; die euklidische Ebene wird nach O. Veblen axiomatisch gefaßt unter Benützung der undefinierten Begriffe „Punkt“, „zwischen“, „kongruent“, und auch die topologischen Folgerungen des Axiomensystems werden beachtet.

Das auch graphisch gut gelungene Buch kann Studenten der Mathematik (und vor allem der Darstellenden Geometrie) sowie Lehrern der Höheren Schulen zur Modernisierung ihrer Kenntnisse sehr empfohlen werden.

H. Brauner (Wien).

M. C. Gemignani: *Calculus and statistics*. Addison-Wesley, London/Reading (Mass.), 1970, 353 pp.

Das vorliegende Buch ist für solche Studenten bestimmt, die mathematische und statistische Kenntnisse als Werkzeug benötigen, ohne selbst Mathematik zu studieren. Dem entspricht die an der Praxis orientierte Stoffauswahl, die breite Motivation und die reiche und gediegene Illustration. Die Darstellung ist insofern ganz originell, als die Differential- und Integralrechnung und die Statistik Zug um Zug entwickelt werden. Das Buch umfaßt Kapitel über Funktionen, Reihen, Differential- und Integralrechnung, sowie über Zufallsvariable, die wichtigsten Verteilungsfunktionen, die gebräuchlichen Testverfahren, Regression und Korrelation. Zu kritisieren ist die bedenkliche Definition des Riemannschen Integrals; zu loben sind die notwendigen Funktionstabellen. Zahlreiche Aufgaben mit Lösungen erleichtern die Erarbeitung des Lehrstoffes.

H. Vogler (Wien).

C. R. Heathcote: *Probability; elements of the mathematical theory*. Allen & Unwin, London, 1971, 267 pp.

Das Buch, das nur als erste Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und als Vorbereitung für deren weiteres Studium gedacht ist, bringt dennoch eine erstaunliche Stofffülle. Der Darstellung der Grundbegriffe (Wahrscheinlichkeit, Verteilungsfunktion, Erwartungswert etc.) folgt ein Kapitel, das Begriffe und Ergebnisse aus der reellen Analysis bringt, die manchen Studenten wegen der oft sehr abstrakten Einführungsvorlesungen nicht geläufig sind: Abelscher Grenzwertsatz, Fourier- und Laplace-Transformation, Gamma- und Betafunktion usw.; Tabellen erzeugender Funktionen und zweiseitiger Laplacetransformationen der wichtigsten Verteilungen sind an dieser Stelle beigelegt. Das 3. Kapitel ist mehrdimensionalen Zufallsvariablen und be-

dingten Wahrscheinlichkeiten gewidmet. Im 4. und 5. Kapitel werden Konvergenzbegriffe, die Gesetze der großen Zahlen und der zentrale Grenzwertsatz behandelt; bei den Beweisen wird von charakteristischen und erzeugenden Funktionen reichlich Gebrauch gemacht. Sehr klar sind die Abschnitte über Markowketten. — Obwohl nur wenig mathematisches Wissen vorausgesetzt wird, zeichnet sich die Darstellung durch Exaktheit und Anschaulichkeit aus. Bis auf wenige Ausnahmen (Satz von Kolmogorow, Stetigkeitssatz für charakteristische Funktionen) werden die tragenden Ergebnisse bewiesen. Die Stoffauswahl ist sehr gut gelungen, hervorzuheben sind auch die lehrreichen Beispiele und Übungsaufgaben, die die gebotene Theorie vorzüglich ergänzen.
W. Wertz (Wien).

W. V. D. Hodge - D. Pedoe: *Methods of algebraic geometry I, II*.
University Press, Cambridge, 1968, 2nd ed., 440 + 394 pp.

Die beiden ursprünglich 1947 und 1952 erschienenen Bände geben eine breit angelegte Darstellung der in der algebraischen Geometrie verwendeten Methoden. Da die aus der Algebra und der projektiven Geometrie benötigten Grundlagen mit einbezogen sind, entstand ein Lehrbuch, das ohne spezielle Vorkenntnisse verständlich ist. Obwohl der Schwerpunkt auf den allgemeinen Methoden liegt, kommen konkrete Beispiele in ausreichendem Maße zur Sprache, sodaß das Werk bereits für Studenten mittlerer Semester geeignet ist. Es ist zu hoffen, daß auch der III. Band bald in Neuauflage verfügbar ist.

Band I enthält die Grundlagen. Er befaßt sich mit algebraischen Strukturen, insbesondere mit Polynomringen und deren Ideal- und Eliminations-theorie. Die projektive Geometrie wird analytisch und unabhängig davon auch axiomatisch begründet, wobei die Bedeutung des Desarguesschen und Pappusschen Axioms für die Struktur der Kollineationsgruppe ausführlich auseinandergesetzt wird. Besonderes Gewicht wird auf die Kollineationen, die Korrelationen und Polarsysteme gelegt. — Band II beginnt mit der Definition und den grundlegenden Eigenschaften von algebraischen Mannigfaltigkeiten über algebraisch abgeschlossenen Körpern der Charakteristik Null. Dabei spielt die von van der Waerden eingeführte „zugeordnete Form“ (hier Cayley-Form genannt) eine wichtige Rolle. Weitere Kapitel beschäftigen sich mit algebraischen Korrespondenzen und der Schnitttheorie algebraischer Mannigfaltigkeiten. Abschließend werden die algebraischen Eigenschaften von Hyperquadriken und Graßmann-Mannigfaltigkeiten untersucht; hierbei werden u. a. die Bündel von Hyperquadriken mit Hilfe der Elementarteilertheorie klassifiziert und für spezielle Mannigfaltigkeiten Basen für die algebraischen Untermannigfaltigkeiten fester Dimension angegeben.
H. Vogler (Wien).

W. Kaplan - D. J. Lewis: *Calculus and linear algebra, II*. Wiley,
London/New York, 1971, 570 pp.

Zu der bereits unüberschaubaren Reihe von Calculus-Texten aus den U.S.A. ist ein weiterer hinzugetreten, und es wäre müßig, von neuem Sinn und Zweck dieser Bücher zu erörtern. Das vorliegende Werk unterscheidet sich nicht wesentlich von ähnlichen, außer daß etwas mehr Gewicht als üblich auf der Behandlung von Vektorräumen, Matrizen, Determinanten und euklidischen Räumen liegt. Geboten wird durchwegs nur klassischer, elementarer Stoff, der über die Ansprüche an Grundvorlesungen nicht hinausgeht. Die Darstellung wird durch viele Beispiele und Skizzen ausführlich erläutert.

eine große Zahl von Aufgaben und einfachen Problemen dienen der Einübung des Stoffes. Die Kapitelüberschriften lauten: Vektorräume, Matrizen und Determinanten, Euklidische Geometrie, Differential- und Integralrechnung mehrerer Variabler, gewöhnliche Differentialgleichungen (Grundtypen), lineare Gleichungen und Gleichungssysteme).
W. Dörfler (Wien).

M. L. Keedy - M. L. Bittinger: *Arithmetic; a modern approach*.
Addison-Wesley, London/Reading (Mass.), 1971, 420 pp.

Im Vorwort nennen die Autoren Gestaltung und Format als wichtigste Unterscheidungsmerkmale ihres Buches. Damit haben sie Recht: Jede der rund 20×28 cm² großen Seiten, ausgenommen die mit den Lösungen, hat einen äußeren Rand variabler Breite und Bestimmung, nämlich zur Angabe des vom Schüler Geforderten, für Anmerkungen und für die Lösungen; zudem ist jede Seite innen zwecks Entnahme nach der Bearbeitung perforiert. Weniger Recht und Glück aber haben die Verfasser mit der Behauptung, Nachdruck auf die Entwicklung der Rechenfertigkeit zu legen: Die Zahl der bei Musterbeispielen vorkommenden elementarsten Rechenfehler ist unverhältnismäßig groß. Trotzdem sind nicht sie es, die gegen das Buch bedenklich stimmen — sie sind ja zu offenkundig und betreffen nicht Grundsätzliches —, es sind vielmehr die vorgetragenen umständlichen, jeder zielstrebigsten Rechentechnik hohnsprechenden Rechenmethoden. — Das Buch ist zur Benutzung an Colleges, zur Wiederholung und zur Vorbereitung von Pflichtschullehrern gedacht. Es läßt befürchten, daß böser Rat fortzuegend Böses wird gebären...
H. Gollmann (Graz).

M. L. Puri - P. K. Sen: *Nonparametric methods in multivariate analysis*. Wiley, London/New York, 1971, 440 pp.

Das vorliegende Werk kann als ein in jeder Hinsicht rezentes und komplettes Handbuch der nichtparametrischen Methoden für den multivariaten Fall angesehen werden. Obwohl die Literatur zu diesem Spezialgebiet nur einen relativ kleinen Teil der Veröffentlichungen über nichtparametrische Methoden ausmacht, kann der Stoff auch auf ca. 400 Seiten nur in sehr knapper und konzentrierter Form bewältigt werden. Nichtsdestoweniger haben die Autoren zwei vorbereitende Kapitel über das wichtigste wahrscheinlichkeitstheoretische Rüstzeug sowie eine Zusammenfassung über nichtparametrische Methoden im univariaten Fall vorgeschaltet; diese Abschnitte sind jedoch nicht als Einführung, sondern als Aufzählung und Ergebnisbericht aufzufassen. Jedes Kapitel ist überdies mit einem ausführlichen Ergänzungsteil in Form von Übungsaufgaben versehen.

Den Hauptteil des Werkes machen die Kapitel 4—9 aus. Der Inhalt in Stichworten: Multivariates Ein-Stichproben-Problem (nichtparametrische Entsprechung zu Hotellings T²-Test), das Mehrstichprobenproblem, Punkt- und Intervallschätzung sowie Kontrastschätzung in der Varianzanalyse, nichtparametrische Methoden in der Versuchsplanung, Test der Unabhängigkeit von Zufallsgrößen (wie etwa nichtparametrische Analoga der auf Produktmomenten basierenden Assoziationsmaße) und schließlich Rangtests für die Homogenität von Dispersionsmatrizen. — Das Werk setzt für eine gewinnbringende Lektüre genügend Kenntnis der modernen Wahrscheinlichkeitstheorie und mathematischen Statistik voraus, ebenso Vertrautheit mit den wichtigsten Begriffsbildungen der nichtparametrischen Schätz- und Testverfahren. Das Buch dürfte jedoch für längere Zeit zu den Standardwerken seines Gebietes gehören.
F. Ferschl (Bonn).

School Mathematics Project: *Teacher's guide for Book F*. University Press, Cambridge, 1971, 374 pp.

In der gleichen Weise wie für die Bände D und E (vgl. IMN 97, S. 73 und IMN 99, S. 61) ist auch diese Lehrer-Ausgabe für den Band F gestaltet, insbesondere enthält sie die Antworten auf alle Fragen, die in der Schüler-Ausgabe gestellt werden. Aber auch der Schüler wird nicht überfordert; nur die Schwierigkeit einiger Fragen der Rätselcke, deren erste um die Zeit fragt, die 60 Musiker für einen Marsch benötigen, wenn 40 ihn in 4 Minuten spielen, geht beträchtlich über das übliche hinaus. Einzelne Themen der vorausgehenden Bände werden fortgeführt, u. a. die Matrizenmultiplikation durch recht brauchbare Anwendungen, die Wahrscheinlichkeitsrechnung, die Flächen- und Körperberechnung, die Auflösung von Gleichungen. Neu kommt vor allem ein einführendes Kapitel über Computer und Programmieren dazu. Durchwegs wird von einfachen konkreten Fällen ausgegangen, freilich auch meist in ihrer Behandlung verharret. Hierin bietet das Buch einen gut brauchbaren Reichtum, von dem auch der mit Vorteil Gebrauch machen kann, der sonst methodisch andere Wege zu gehen gewillt ist und anderen Zielen zustrebt.
H. Gollmann (Graz).

P. Whittle: *Optimization under constraints; theory and applications of nonlinear programming*. Wiley, London, 1971, 241 pp.

Dem Autor, der auf Grund seiner Veröffentlichungen in der mathematischen Statistik und verwandten Gebieten wohlbekannt ist, ist mit der vorliegenden Monographie erneut ein großer Wurf gelungen. Sein Werk schließt eine fühlbare Lücke: Während über lineare Optimierungsprobleme eine Reihe geschlossener theoretischer Abhandlungen existieren, ist dies für die nicht-lineare Programmierung bisher kaum der Fall gewesen. Der Hauptwert des vorliegenden Buches liegt jedoch in zwei Dingen, die keineswegs unabhängig voneinander zu sehen sind. Zunächst ist die auf Lagrange zurückgehende Optimierungstheorie unter Nebenbedingungen in klarer, von überflüssigem Beiwerk befreiter Form dargestellt. Der Autor findet in geradezu idealer Weise den rechten Weg zwischen übermäßiger Knappheit und ungehörlicher Weitschweifigkeit. Es ist selbstverständlich, daß den Ausführungen nur mit geschultem mathematischem Verstand vorteilhaft zu folgen ist. Der erste Vorteil besteht also darin, daß der Autor erfolgreich versucht hat, theoretische Erwägungen möglichst lange zu verfolgen; von Techniken numerischer Verfahren, die oft den Hauptteil derartiger Texte ausmachen, wird der Leser nicht viel finden. Als Ersatz dafür werden zahlreiche Beispiele und Übungsaufgaben theoretischer Natur geboten, welche die im Text angestellten Überlegungen in entscheidendem Maße weiterführen.

Im 1. Kapitel wird ein Grundriß des zu behandelnden Themas gegeben. Die nächsten beiden Abschnitte behandeln die Theorie der Maximierung einer Funktion $f(x)$ über einem Bereich X unter den Nebenbedingungen $g(x) = b$. Die verwendete Notation (Vektorschreibweise) und die bereits erwähnte nahezu optimale Darstellungsweise machen die Lektüre zu einer erfreulichen Beschäftigung. Die bereits als klassisch geltende Theorie linearer Programmierungsprobleme wird sodann auf 20 Seiten geboten. Im Anschluß werden rezente Entwicklungen der nichtlinearen Optimierungstheorie geschildert. Von den behandelten Anwendungsgebieten seien erwähnt: Maximaler Fluß in einem Netzwerk, Neyman-Pearson-Lemma über das Testen statistischer Hypothesen, vermischte Anwendungen in Ökonomie, Physik und Chemie, Spieltheorie, stochastische Programmierungsansätze, Bayes-Analysen statistischer Entscheidungsprobleme. Alles in allem kein leichtes, aber ein inhaltsreiches und gut geschriebenes Werk.
G. Feichtinger (Bonn).

NIEDERLANDE — NETHERLANDS — PAYS-BAS

J. E. Fenstad: *Proceedings of the Second Scandinavian Logic Symposium*. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam, 1971, 405 pp.

Dieser Sammelband enthält die folgenden Vorträge des im Juni 1970 in Oslo abgehaltenen II. Skandinavischen Logik-Symposiums: S. O. Aanderaa, On the decision problem for formulas in which disjunctions are binary / D. Belsnes, The immortality problem for non-erasing Turing machines / W. W. Boone - D. J. Collins - Y. V. Matijasevic, Embeddings into semigroups with only a few defining relations / J. E. Fenstad, The axiom of determinateness / J. Y. Girard, Une extension de l'interprétation de Gödel à l'analyse, et son application à l'élimination des coupures dans l'analyse et la théorie des types / H. R. Jervell, A normal form in first order arithmetic / G. Kreisel, A survey of proof theory, II / Y. V. Matijasevic, Diophantine representation of recursively enumerable predicates / P. Martin-Löf, Hauptsatz for the intuitionistic theory of iterated inductive definitions. Hauptsatz for the theory of species / D. Prawitz, Ideas and results in proof theory / W. V. Quine, Predicate-functor logic / A. Robinson, Infinite forcing in model theory / K. Segerberg, Qualitative probability in a modal setting / W. W. Tait, Normal form theorem for bar recursive functions of finite type / A. S. Troelstra, Notions of realizability for intuitionistic arithmetic and intuitionistic arithmetic in all finite types. — Es sei noch erwähnt, ohne hierdurch eine Wertung vorzunehmen, daß die (nicht allzu schwer lesbaren) Artikel von Kreisel (62 Seiten) und Prawitz (74 Seiten) einen ausführlichen Überblick über neuere Entwicklungen der Beweistheorie geben und daß der Beitrag von Matijasevic die Lösung des 10. Hilbertschen Problems beinhaltet.
H. Ratschek (Düsseldorf).

POLEN — POLAND — POLOGNE

K. Borsuk: *Multidimensional analytic geometry*. (Monografie matematyczne, T. 50). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1969, 443 pp.

Der erste Teil des ausführlichen und reich illustrierten Lehrbuches befaßt sich mit den reellen n -dimensionalen kartesischen Räumen C_n . Die Punkte sind bekanntlich als die geordneten n -tupel reeller Zahlen definiert; für Punktepaare ist durch die „pythagoreische Distanzformel“ ein Abstand erklärt. Auf dem Boden des Erlanger Programms stehend werden die isometrischen (d. h. abstandserhaltenden) Abbildungen im C_n , zur Definition der euklidischen Geometrie verwendet. Vektoren werden wohl erst sekundär eingeführt, sie spielen jedoch beim Ausbau der Theorie eine wichtige Rolle. Sorgfältiger als zumeist üblich werden die Polytope des C_n , samt ihrer Inhaltslehre behandelt. — Der zweite Teil ist den reellen projektiven Räumen P_n gewidmet. Hierbei kommen vor allem folgende Themen zur Sprache: Lineare Unterräume, Doppelverhältnis, projektive Abbildungen, algebraische Figuren, Dualitätsprinzip. Ein Kapitel handelt von Möbius-Räumen. — Der letzte Teil bringt die Erweiterung auf die entsprechenden komplexen Räume. Er endet mit einer Klassifikation der Hyperquadriken in projektiver und metrischer Hinsicht.

Das durchaus dem Herkömmlichen verpflichtete Werk verdient nicht zuletzt wegen einiger originell gestalteter Kapitel das Interesse der Fachwelt. Auch kann es wegen der klaren und anschaulichen Art der Darstellung mit gutem Gewissen Studenten empfohlen werden.
H. Vogler (Wien).

SCHWEDEN — SWEDEN — SUEDE

C. E. Sjöstedt: *Vocabularie mathematicae*. Interlingue Foundation, Uppsala, 1970, 87 S.

Die Kunstsprache „Interlingue“ wurde speziell zur Verwendung in wissenschaftlichen Werken geschaffen. So sehr es zu wünschen wäre, eine einheitliche wissenschaftliche Sprache und Terminologie zu besitzen, so scheinen solche Vorhaben nie über ein Versuchsstadium hinauszugelangen. Gerade im Bereich der Mathematik dürfte dies auch daran liegen, daß kein echtes Bedürfnis vorliegt, denn das Lesen fremdsprachiger Texte ist hier kaum mit großen Schwierigkeiten verbunden. Ein Nachteil von Interlingue ist sicher auch der (vielleicht kaum zu vermeidende) Umstand der starken Anlehnung an das Lateinische, was den Zugang etwa jedem Slawen sehr erschwert. — Zum Buch selbst: Es werden 2500 Stichwörter in den Sprachen Interlingue, Englisch, Französisch und Deutsch angeführt, womit jedoch keineswegs die gesamte mathematische Terminologie erfaßt wird. Zum Teil fehlen sogar Standardbezeichnungen. Getrennte Eingänge sind für die letzten drei Sprachen vorhanden. *W. Dörfler (Wien).*

SCHWEIZ — SWITZERLAND — SUISSE

P. L. Butzer - B. Szökefalvi - Nagy: *Abstrakte Räume und Approximation*. (ISNM, Bd. 10). Birkhäuser, Basel/Stuttgart, 1969, 423 S.

Dieser Sammelband enthält die Abhandlungen zu einer vom 18.—27. Juli 1968 im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach abgehaltenen Tagung und ist dem Andenken von Jean Favard (1902—1965) gewidmet. Die Gedächtnisrede stammt von G. Alexits und M. Zamanski.

Die Arbeiten sind auf fünf Themenkreise aufgeteilt: I. Operatoretheorie (mit Beiträgen von P. R. Halmos, I. I. Hirschman Jr., R. G. Douglas, R. S. Phillips, B. Sz. Nagy, U. Westphal); II. Interpolation und Approximation in Banachräumen (mit Beiträgen von G. G. Lorentz und T. Shimogaki, R. O'Neill, H. Berens, P. L. Butzer und K. Scherer, G. Alexits, I. Singer, B. Brosowski); III. Harmonische Analyse und Approximation (mit Beiträgen von P. R. Masani, R. A. Hirschfeld, J. P. Kahane, H. S. Shapiro, E. Görlich, G. Sunouchi, L. Leindler, J. L. B. Cooper, P. G. Rooney, T. K. Boehme); IV. Algebraische und komplexe Approximation (mit Beiträgen von T. J. Rivlin, R. B. Schnabl, M. W. Müller, P. O. Runck, M. v. Golitschek, E. Popoviciu, T. Popoviciu, J. Korevaar und C. K. Chui, P. C. Curtis Jr.); V. Numerische und Spline-Approximation, Differentialgleichungen (mit Beiträgen von A. M. Ostrowski, K. Zeller, J. Nitsche, A. Sharma und A. Meir, W. Walter, H. Günzler und S. Zaidman, J. Löfström). — Unter den Referaten sind Übersichtsarbeiten über invariante Unterräume, Theorie der Streuung, Wiener-Hopf-Gleichungen, Interpolationsansätze, kontrahierende Operatoren, Approximation in Banachräumen usw. enthalten. Der Band schließt mit einer Aufstellung neuer, offener Probleme; einige davon wurden inzwischen schon gelöst. *J. Hertling (Wien).*

L. Collatz - G. Meinardus - H. Unger - H. Werner: *Iterationsverfahren; Numerische Mathematik; Approximationstheorie*. (ISNM Bd. 15). Birkhäuser, Basel/Stuttgart, 1970, 257 S.

Am Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach im Schwarzwald fanden unter der gemeinsamen Leitung von L. Collatz und jeweils einem der Mitherausgeber dieses Sammelbandes folgende Arbeitstagungen statt: Vom 17.—23. November 1968 über „Nichtlineare Aufgaben der numerischen Mathematik“, vom 8.—14. Juni 1969 über „Numerische Methoden der Approximationstheorie“, und vom 16.—22. November 1969 über „Iterationsverfahren in der numerischen Mathematik“. Die insgesamt 24 wiedergegebenen Vorträge behandeln Themen aus der „Reinen Mathematik“ (u. a. Stetigkeitssätze für metrische Projektionen, Spektraleigenschaften von Operatorfunktionen, abstrakte Riemann-Integrale), aus der „Angewandten Mathematik“ (u. a. Konvergenz von Differenzenverfahren bei nichtlinearen Variationsproblemen, Konvergenz des Ritz-Galerkinschen Verfahrens bei nichtlinearen Operatorgleichungen, Newton-Iteration bei nichtlinearen Optimierungsaufgaben, nichtlineare Rechenmethoden der Peiltechnik), sowie aus der „Numerischen Mathematik“ (u. a. Abschätzungen für den Defektvektor der Lösung eines linearen Gleichungssystems bei Ungenauigkeiten in den Ausgangsdaten, Approximationstheorie und Anwendungen, mehrdimensionale Hermite-Interpolation). Im Vordergrund aller Vorträge steht natürlich die Funktionalanalysis als gemeinsames Bindeglied. *H. Scholz (Wien).*

UNGARN — HUNGARY — HONGRIE

Gy. Strommer: *Abrázoló geometria*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1971, 566 S. mit 487 Abb.

Der erstaunliche Umfang dieses keineswegs umfassenden Lehrbuchs der darstellenden Geometrie, das aus langjähriger Vorlesungstätigkeit für die Maschinenbauer an der Technischen Universität Budapest hervorgegangen ist, erscheint durch die breite Diktion im allgemeinen und die ausführliche Besprechung aller geometrischen Grundbegriffe im besonderen bedingt. Nach Erörterung der Elemente der Raumgeometrie behandelt der I. Teil die Abbildung durch zugeordnete Normalrisse (samt den einschlägigen Grundaufgaben), Polyeder (unter Beschränkung auf Pyramide und Prisma), sowie die Axonometrie (ohne Berücksichtigung neuerer Methoden). Der II. Teil ist krummen Linien und Flächen gewidmet und beginnt mit den Kegelschnitten, wobei auch die Grundzüge der projektiven Geometrie entwickelt werden. Der analytische Apparat wird nur bei den algebraischen Gebilden eingesetzt, während für die differentialgeometrischen Eigenschaften die „direkte“ geometrische Methode bevorzugt wird. Auf die Kegel- und Zylinderflächen (samt Abwicklungen und Durchdringungen) folgen noch die Torsen, windschiefe Strahlflächen, Dreh- und Schraubflächen sowie die Quadriken. Kotierte Projektion und Perspektive bleiben ganz außer Betracht, auch die technischen Anwendungen kommen wohl zu kurz. Als besondere Vorzüge des von hohem Lehrtalent zeugenden, sonst aber recht konventionellen Werkes verdienen neben dem reichen Bildmaterial die zahlreichen historischen und biographischen Anmerkungen hervorgehoben zu werden. *W. Wunderlich (Wien).*

R. Bellman - K. L. Cooke - J. A. Lockett: *Algorithms, graphs, and computers*. Academic Press, New York, 1970, 246 pp.

Das eigentliche Hauptthema dieses Buches ist die Bestimmung von Wegen (insbesondere kürzesten) in Graphen. Zu diesem Problem kommt man bei anfänglich völlig zusammenhanglos erscheinenden Fragestellungen. Zunächst wird das Grundproblem an Hand einer Straßenkarte erörtert, wobei wichtige Begriffe (Graph, Algorithmus) erklärt werden. Als Verfahren zur Bestimmung der kürzesten Wege nach einem gegebenen Punkt wird eine Methode sukzessiver Approximation angegeben, die, ausgehend von einer nullten Näherung, in endlich vielen Schritten die „minimalen Fahrzeiten“ und die zugehörigen optimalen Wege konstruiert. Anwendung finden diese Methode und graphische Verfahren (Baumdiagramme, Sawyer-Graphen) auf Fragen der Unterhaltungsmathematik und der Unternehmensforschung. — Das Buch ist in erster Linie für mathematische Laien geschrieben und setzt daher keine Vorkenntnisse voraus. Es bietet eine sehr klare Einführung in die Ideenwelt des algorithmischen Rechnens und damit im Zusammenhang in die Verwendung elektronischer Rechenanlagen. Für den Mathematiker kann es durch die viele Aspekte beleuchtende Darstellung von auf den ersten Blick einfachen Problemen ebenfalls von Interesse sein und als unterhaltender Lesestoff dienen.

W. Dörfler (Wien).

R. S. Bucy - P. D. Joseph: *Filtering for stochastic processes with applications to guidance*. Wiley, New York, 1968, 195 pp.

Während in der älteren Wiener-Kolmogorovschen Filtertheorie stationäre ergodische Signalprozesse betrachtet werden und meist die Kenntnis der gesamten Vergangenheit des gestörten Signalprozesses vorausgesetzt wird, befaßt sich die lineare Filtertheorie von Kalman und Bucy, die in den letzten Jahren weite Beachtung gefunden hat, mit der Schätzung eines Signalprozesses aus einem beobachteten Prozeß, wobei die beiden Prozesse gewissen linearen stochastischen Differentialgleichungen genügen. Die Existenzfragen können dabei laut Theorie der bedingten Erwartung auch unter allgemeineren Voraussetzungen geklärt werden. Das Ziel der Theorie sind aber Algorithmen, die die Berechnung der Schätzung aus gegebenen Daten ermöglichen. Für diese Algorithmen braucht man die linearen Annahmen.

Die ersten zwei Drittel des vorliegenden Buches stammen von Bucy und stellen die genannte Theorie dar; das letzte Drittel schrieb Joseph, und dieser Teil ist verschiedenen Anwendungen gewidmet. Anhänge befassen sich mit Grundbegriffen der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Das Buch ist für Interessenten dieses Gebietes unentbehrlich.

H. Kremser (Innsbruck).

C. C. Gillispie: *Lazare Carnot savant*. University Press, Princeton, 1971, 359 pp.

In diesem schönen Band werden als Frucht langjähriger Arbeit Teile der wissenschaftlichen Leistungen Lazare Nicolas Marguérite Carnots (1753—1823) auf Grund neu aufgefundener Manuskripte vorgestellt. Carnot ist wohl durch seine Verdienste um die französische Revolution und als Kriegs- und Innenminister Napoleons in die französische Geschichte eingegangen, seine wissenschaftlichen Arbeiten jedoch fanden neben seinen Beiträgen zur Kriegs- und Wehrwissenschaft erst durch das Ansehen ihres Verfassers als Politiker

einige Beachtung. Sie blieben aber stets im Schatten dieses Ansehens und wohl auch in dem seines Sohnes Sadi Carnot, des Begründers der Thermodynamik, und nicht zuletzt auch in dem der großen Mathematiker seiner Zeit.

Diesen soll nun Carnot an die Seite gestellt werden. Einer kurzen Biographie folgt in drei Kapiteln eine eingehende Analyse seiner Theorie der Maschinen, der Entwicklung seiner Mechanik, sowie der Arbeiten zur Algebra und Analysis. Als Hauptteil aber drei Anhänge: Faksimile-Wiedergaben bisher unveröffentlichter Manuskripte; vollständig die 1968 auf Grund eines Hinweises des Herausgebers im Archiv der Wissenschaften in Berlin gefundene „Dissertation sur la théorie de l'infini“ (1785) und Abschnitte aus den „Mémoires sur la théorie des machines“ (1779 bzw. 1781). Alle drei Abhandlungen sind Preisarbeiten; die beiden letzten wurden bei der Akademie in Paris eingereicht. Preisträger war Carnot in keinem Fall; in Berlin war es L'Huilier, in Paris Coulomb. Bibliographische Anmerkungen und ein ausführlicher Index beschließen das wohlgelungene Werk, das nicht nur den Autoren, sondern auch der Princeton University Press alle Ehre macht.

B. Harris: *Graph theory and its applications*. Academic Press, New York/London, 1970, 262 pp.

Dies ist ein Bericht über ein vom Mathematischen Forschungszentrum der University of Wisconsin in Madison vom 13.—15. Oktober 1969 veranstaltetes fortgeschrittenes Seminar. In 12 verschiedenen Arbeiten werden neuere Ergebnisse der kombinatorischen Mathematik und Graphentheorie sowohl auf dem theoretischen als auch auf dem anwendungsorientierten Sektor (Sozialwissenschaften, elektrische Netzwerke, Versuchsplanung) vorgestellt. Da sowohl Überblicksartikel als auch Spezialgebiete behandelt werden, erhält man einen Einblick in die laufende Entwicklung, sodaß dieses Buch für einen weiteren Leserkreis von Interesse ist.

P. Römer (Wien).

K. Hoffman - R. Kunze: *Linear algebra*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N. J.), 1971, 2nd ed., 407 pp.

Die Kapitelüberschriften dieses Buches lauten: Lineare Gleichungssysteme; Vektorräume; Lineartransformationen; Polynome; Determinanten; Elementare Normalformen; Die rationalen und Jordanschen Normalformen; Räume mit innerem Produkt; Operatoren auf Räumen mit innerem Produkt; Bilinearformen; Anhang. Der durch diese Schlagworte umrissene Stoff wird in sehr breiter und sicher auch für Anfänger gut verständlicher Form dargestellt. Zahlreiche Beispiele erläutern die Begriffe und Sätze, darüber hinaus geben über 600 Übungsaufgaben von verschiedenem Schwierigkeitsgrad dem Leser Gelegenheit, sich mit dem Stoff näher vertraut zu machen. Alles in allem: Eine gründliche und solide Einführung in die lineare Algebra, die zum Selbststudium und zur Gestaltung einschlägiger Vorlesungen sehr geeignet erscheint.

W. Nöbauer (Wien).

NACHRICHTEN

DER ÖSTERREICHISCHEN MATHEMATISCHEN GESELLSCHAFT

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

26. Jahrgang

Jänner 1972

Nr. 100

Bericht über die Generalversammlung der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Die satzungsgemäße ordentliche Generalversammlung der inländischen Mitglieder der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft fand am 5. November 1971 an der Technischen Hochschule in Wien statt. Nach Feststellung der Beschlußfähigkeit wurde einer Änderung der Reihenfolge in der Tagesordnung zugestimmt; entsprechend derselben wurden dann die nachstehenden Punkte behandelt.

1. *Bericht über aktuelle Fragen des Mathematikunterrichtes an höheren Schulen.* Landesschulinspektor Dipl. Ing. Dr. L. Peczar berichtet, daß keine Mathematikstunden hinzugewonnen werden konnten, sondern daß im Gegenteil die fünfte Stunde in der 5. Klasse der Realgymnasien naturwissenschaftlicher Richtung in Gefahr ist. Die Stundenanzahlen für die Oberstufen lauten wie folgt: 5, 4, 4, 4 bzw. 3, 3, 3, 3. — Für die Lehrer an den AHS begann man einen Kurs für EDV einzurichten, der 10 Monate dauern wird. Die Schüler der 8. Klassen werden nunmehr mit programmgesteuerten Rechenmaschinen (Tischcomputern) vertraut gemacht werden. Es wird darauf verwiesen, daß in unverbindlichen Übungen aus Mathematik (6.—8. Klasse) eine Möglichkeit zum Freifach aus Datenverarbeitung besteht. Das Bundesministerium für Unterricht und Kunst hat in dankenswerter Weise für vier Gruppen die Studienunterlagen des EDV-Ferschkurses unentgeltlich zur Verfügung gestellt. — Bezüglich der Darstellenden Geometrie ist die Stundenanzahl mit 3, 2 (bzw. 2, 2 beim Freifach) unverändert. Die Möglichkeit für Freifachkurse aus Darstellender Geometrie besteht, wenn die Mindestteilnehmeranzahl von 10 Schülern gegeben ist.

2. *Bericht des Vorsitzenden über das abgelaufene Vereinsjahr.* Der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. H. Brauner, gedachte zunächst der Toten, insbesondere der verstorbenen Professoren J. A. Schouten (Delft/Amsterdam) und R. Weyrich (Braunschweig).

Nach der Trauerminute konnte der Vorsitzende mitteilen, daß die Gesellschaft 14 neue Mitglieder gewinnen konnte, sodaß sie am Stichtag (25. 10. 1971) 566 Mitglieder zählte, davon 317 im Inland.

Im vergangenen Vereinsjahr 1970/71 wurden im Rahmen der Gesellschaft 23 wissenschaftliche Vorträge gehalten, hievon 19 in Wien und 4 in Graz. Unter diesen waren 3 Vorträge für Lehrer an den AHS vorgesehen, und zwar über Topologie, Geometrie und numerische Mathematik.

Bezüglich des nächsten Österreichischen Mathematiker-Kongresses liegt folgende Situation vor: Von der letzten Generalversammlung war der vom Vorstand gefaßte Beschluß, 1972 keinen Kongreß abzuhalten, bestätigt worden. Der Vorsitzende nahm damals den Auftrag entgegen, bei Prof. M. Barner (Freiburg) anzufragen, ob die Deutsche Mathematiker-Vereinigung bereit wäre, ihre Mitgliederversammlung mit einem eventuellen Kongreß im Jahre 1973 zusammenzulegen; die Zustimmung hierzu traf postwendend ein. Auf Grund eines Vorstandsbeschlusses vom 15. 10. 1971 wurde nun offiziell an die Universität Salzburg wegen der Abhaltung eines Kongresses herangetreten; dem Ansuchen konnte jedoch von Prof. A. Florian aus verschiedenen Gründen nicht entsprochen werden. Damit verbleibt Wien als möglicher Kongreßort; es wird Sache des neuen Vorsitzenden sein, diesbezüglich der Generalversammlung einen Antrag zu unterbreiten.

Abschließend dankte der Vorsitzende dem Herausgeber der „Nachrichten“, Prof. W. Wunderlich, der die Schriftleitung bereits durch 25 Jahre innehat, und ebenso den scheidenden Kassieren Prof. P. Gruber und Ass. K. Meirer. Seitens der Lehrer an den AHS sprach Prof. K. Vohla den Dank an den Vorstand aus.

3. *Verleihung des Förderungspreises der ÖMG.* Der Förderungspreis 1971 für junge Wissenschaftler wurde vom Vorstand Herrn Dr. P. Gerl zuerkannt, der seit 9 Jahren Assistent am Mathematischen Institut der Universität Wien ist und zwischendurch zwei Jahre Gastprofessor an der Universität in Kinshasa (Kongo) war. Seine wissenschaftlichen Arbeiten, die Prof. J. Cigler in der Laudatio würdigte, liegen auf dem Gebiet der qualitativen Punktverteilung und der metrischen Gleichverteilung. Der Preisträger dankte der ÖMG sowie seinen Lehrern Hlawka und Hofreiter.

4. *Wahl von Beiräten der ÖMG.* Der Vorsitzende kündigte eine Vermehrung der Beiräte an, die im übrigen keiner Statutenänderung bedarf; vorgeschlagen wurden Prof. W. Nöbauer und Min. Rat P. Frank.

5. *Bericht über die Österreichische Mathematische Olympiade.* Prof. Dr. E. Szrucsek vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst berichtete von der zweiten Österreichischen Mathematischen Olympiade, die nunmehr ein besseres Ergebnis bei der Internationalen Olympiade erwarten läßt. Die Vorbereitungskurse haben bereits in zwei Teilen stattgefunden. Die Selektion der Vertreter an der Bundesolympiade erfolgt über Kursbewerbe und Gebietsbewerbe, wobei jeweils die sechs besten Teilnehmer für den nächsthöheren Wettbewerb berechtigt werden. Die Teilnehmer am Bundeswettbewerb werden in einem 14tägigen Kurs zuvor noch besonders geschult. Derzeit werden 82 Kurse mit 1600 Schülern abgehalten. Es besteht die Möglichkeit, daß in nächster Zeit Österreich mit der Abhaltung des internationalen Bewerbes betraut wird. Abschließend dankte der Berichterstatter allen Lehrern und Hochschulprofessoren für ihren Einsatz.

6. *Bericht des Kassiers.* Prof. P. Gruber legt den Kassenbericht und die Bilanz vor, aus der zu ersehen ist, daß die Gesellschaft dank gewährter Subventionen keinen Abgang zu verzeichnen hat.

7. *Bericht der Rechnungsprüfer.* Der Bericht der Rechnungsprüfer Prof. G. Heinrich und Prof. emer. J. Rybarz stellt die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung fest und beantragt die Entlastung, die erteilt wird.

8. *Neuwahl des Vorstandes.* Nach Entlastung des Vorstandes gelangte der nachstehende Wahlvorschlag zur Abstimmung:

Vorsitzender: Prof. Dr. H. J. Stetter (T.H. Wien)
Stellvertreter: Prof. DDr. H. Brauner (T.H. Wien)
Herausgeber der IMN: Prof. Dr. W. Wunderlich (T.H. Wien)

Schriftführer: Dr. K. Kreiter (Univ. Wien)
 Kassier: Doz. Dr. I. Troch (T. H. Wien)
 Stellvertreter: Doz. Dr. R. Schnabl (T. H. Wien)
 Beiräte: Prof. Dr. Ing. A. Adam (Kepler-HS. Linz)
 Prof. Dr. G. Bruckmann (Univ. Wien)
 Prof. Dr. A. Florian (Univ. Salzburg)
 Min. Rat Dipl. Ing. Dr. P. Frank (Wien)
 Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
 Prof. E. Hlawka (Univ. Wien)
 Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
 Prof. emer. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
 Hofrat Dir. Dr. J. Laub (Wien)
 Prof. Dr. W. Nöbauer (T. H. Wien)
 LSI Dipl. Ing. Dr. L. Peczar (Wien)

Nach einstimmiger Annahme dankte der neue Vorsitzende für das entgegengebrachte Vertrauen und seinem Vorgänger für dessen Tätigkeit.

9. *Festsetzung des Mitgliedsbeitrages.* Der jährliche Mitgliedsbeitrag wird antragsgemäß unverändert mit S 50.— festgesetzt.

10. *Allfälliges.* Prof. H. J. Stetter stellte den Antrag, 1973 in Wien einen Österreichischen Mathematikerkongreß abzuhalten. Die Generalversammlung befürwortete diesen Vorschlag und beauftragte den neuen Vorstand mit der Bildung eines Organisationskomitees.

Weiters wurde eine Änderung der Vortragszeiten sowie eine stichwortartige Angabe des Vortragsinhalts auf den Einladungen angeregt.

Nach Beendigung der Diskussion wurde die Versammlung mit dem Dank an alle Erschienenen geschlossen. *K. Kreiter (Wien).*

Ernennungen und Auszeichnungen von Mitgliedern der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft

Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. W. Embacher, Ordinarius für Vermessungswesen an der Universität Innsbruck, wurde zum Korrespondierenden Mitglied der Deutschen Geodätischen Kommission im Rahmen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ernannt.

Doz. Dr. phil. P. Gruber von der Technischen Hochschule Wien wurde zum Ordinarius für Mathematik an der Johannes-Kepler-Hochschule in Linz ernannt.

Prof. Dr. phil. G. Helmbert, Ordinarius für Mathematik an der Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur der Universität Innsbruck, wurde zum Honorarprofessor an der Philosophischen Fakultät daselbst ernannt.

Doz. Dr. phil. F. Kappel von der Technischen Hochschule Graz wurde zum außerplanmäßigen Professor am Mathematischen Institut der Universität Würzburg ernannt.

Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. A. Koch von der Montanistischen Hochschule Leoben wurde anlässlich seiner Emeritierung mit dem Österreichischen Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst ausgezeichnet.

Doz. Dr. phil. W. Kuich wurde an der Technischen Hochschule Wien zum Ordinarius für Mathematische Logik und Formale Sprachen ernannt.

Prof. Dr. M. Lánský von der Johannes-Kepler-Hochschule in Linz wurde zum Professor für Bildungsinformatik an der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe ernannt.

Prof. Dr. phil., Dr. techn. h. c., Dr. Ing. e. h. K. Ledersteger, Ordinarius für Höhere Geodäsie und Sphärische Astronomie an der Technischen Hochschule Wien, wurde von seinen Lehrverpflichtungen entbunden.

Prof. Dr. phil. K. Menger, der seit 1937 in den Vereinigten Staaten lehrte, vollendete am 13.1.1972 sein 70. Lebensjahr.

Prof. Dr. phil. W. Nöbauer von der Technischen Hochschule Wien hielt am 10.8.1971 im Rahmen des Kolloquiums über Assoziative Ringe, Moduln und Radikale in Keszthely einen Vortrag über „Einige ungelöste Probleme bei Polynomringen“.

Prof. Dr. phil. W. M. Schmidt von der University of Colorado in Boulder wurde am 19.1.1972 mit dem Cole-Preis für Zahlentheorie ausgezeichnet, der von der American Mathematical Society alle fünf Jahre verliehen wird.

Prof. Dr. H. J. Stetter, Ordinarius für Numerische Mathematik an der Technischen Hochschule Wien, wurde für das Vereinsjahr 1971/72 zum Vorsitzenden der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft gewählt.

Ass. Dr. phil. H. Stettner erhielt an der Technischen Hochschule Graz die Lehrbefugnis für Mathematik.

Prof. emer. Dr. phil. L. Vietoris von der Universität Innsbruck hielt im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung in Stuttgart (14.—22.9.1971) einen Vortrag über „Mittelwertsatz und konvexe Mengen“.

Prof. Dr. techn. W. Wunderlich von der Technischen Hochschule Wien hielt am 28.9.1971 im Rahmen der Geometrie-Tagung am Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach einen Vortrag über „Kurven mit isotischem Kreis“.

Doz. Dipl. Ing. Dr. techn. F. Ziegler von der Technischen Hochschule Wien hielt am 9.9.1971 im Rahmen des 4. Symposiums für Automatische Raumkontrolle in Dubrovnik einen Vortrag über „Stochastic Optimal Control Systems with a Fuel Constraint“, ferner am 8.12.1971 an der Technischen Universität Braunschweig einen Gastvortrag über „Eine Kontinuumstheorie geschichteter Werkstoffe“.

Neue Mitglieder

DEUTSCHLAND

Groh H., Diol. Math. — Scheffelstraße 31, Offenbach.

Hansjoachim G., * 1943 Leipzig, dtz. Hab. Stip. T. H. Aachen.

Pape U., Univ. Prof. — Hans-Böhm-Zelle 26, Berlin 37.

Uwe P., * 1936 Bremen, 1959 Diol. Math., Staatsex. Math. Phys. Göttingen, Ass. T. H. Braunschweig, 1965 Prom., 1971 o. Prof. T. U. Berlin.

ÖSTERREICH

Guth W., Wiss. Hilfskraft — Brandmayergasse 4, Wien V.

Walter G., * 1947 Wien, 1965 Stud. Univ. Wien, Wiss. Hk. Hochsch. Bodenkultur Wien.

Höbinger J., Hochschulass. — Berggasse 25, Linz.

Johannes H., * 1947 Wien, 1966 Stud. T. H. Wien, 1971 Dipl. Ing. (Techn. Math.), Ass. Hochsch. Linz.

Mlitz R., Hochschulass. — Währingerstraße 2—4, Wien IX.

Rainer M., * 1944 Wien, 1962 Stud. Math. Phys. Univ. Wien, 1969 wiss. Hk. T. H. Wien, 1970 Ass. T. H. Wien, Prom. Univ. Wien.

Reich L., Univ. Prof. — Am Ölberg 10, Graz.

Ludwig R., * 1940 Mödling (N. Ö.), 1958 Stud. Math. Univ. Wien, 1963 Prom. sub ausp., Wiss. Ass. Univ. Bonn, 1967 Hab. Univ. Bonn, 1968 Doz. Univ. Bonn, 1969 Gastdoz. Freie Univ. Berlin, 1970 Wiss. Rat u. Prof. Univ. Würzburg, 1971 o. Prof. Univ. Graz.

Rozsenich N., Mathematiker — Vordere Zollamtsstraße 11, Wien III.
Norbert R., * 1943 Wien, 1961 Stud. Math. Univ. Wien, 1968 Prom. Univ. Wien, Datenverarb. Böhler, 1970 Bundesmin. Wiss. Forschg. Wien.

Ruppert W., Hochschulass. — Arbeitergasse 44, Wien V.
Wolfgang R., * 1948 Wien, 1966 Stud. Math. Phys. Univ. Wien, 1971 Prom. Univ. Wien, Ass. Hochsch. Bodenkultur Wien.

Sommer R., Mathematiker — Schmidgasse 8, Wien VIII.
Ron S., * 1949 Haifa, 1971 Prom. Univ. Wien, Rechenz. Verbundges. Wien.

Wimmer H. K., Hochschulass. — Parkstraße 78, Knittelfeld.
Harald Karl W., * 1941 Knittelfeld (Stmk.), 1966 Mag. rer. nat. Univ. Graz, 1970 M. A. State Univ. New York, 1971 Prom. T. H. Graz, seit 1967 Ass. T. H. Graz.

VEREINIGTE STAATEN

Knoebel R. A., Researcher and Teacher — 1021 Hickory Drive, Las Cruces, New Mexico.

R. Arthur K., * 1934, 1965 Ph. D. Univ. Calif. Berkeley, Assist. Prof. New Mexico State Univ.

Ende des redaktionellen Teiles.

Grundlagen der Elementarstatistik

Beschreibende Verfahren

Von Prof. Dr. Ernst P. Billeter, Freiburg/Schweiz
21 Abbildungen und 12 Diagramme. VII, 198 Seiten. 1970.
Gebunden S 310,—, DM 45,—, US \$ 12.90

Grundlagen der repräsentativen Statistik

Stichprobentheorie und Versuchsplanung

Von Prof. Dr. Ernst P. Billeter, Freiburg/Schweiz
7 Abbildungen und 8 Diagramme. X, 160 Seiten. 1970.
Gebunden S 310,—, DM 45,—, US \$ 12.90

SPRINGER-VERLAG WIEN · NEW YORK

Courant, R.: Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung

Erster Band: Funktionen einer Veränderlichen. 4. unveränd. Aufl. 126 Textfig. XII, 452 Seiten 1971. DM 24,—; ca. US \$ 7.00

Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften

Band 179: Giraud, J.: Cohomologie non abélienne IX, 467 pages. 1971
DM 109,—; ca. US \$ 31.50

Band 184: Rosenblatt, M.: Markov Processes, Structure and Asymptotic Behavior XII, 268 pages. 1971
Cloth DM 68,—; ca. US \$ 19.70

Band 187: Siegel, C. L., and J. K. Moser: Lectures on Celestial Mechanics
Translated by C. I. Kalme
XII, 290 pages. 1971
Cloth DM 78,—; ca. US \$ 22.60

Hilton, P. J.: A Course in Homological Algebra
IX, 338 pages. 1971. (Graduate Texts in Mathematics, Vol. 4)
DM 44,—; ca. US \$ 12.80

Lecture Notes in Mathematics
Vol. 210: Eichler, M.: Projective Varieties and Modular Forms
Course Given at the University of Maryland, Spring 1970
III, 118 pages. 1971
DM 16,—; ca. US \$ 4.60

Vol. 211: Théorie des Matroïdes
Rencontre Franco-Britannique, Actes 14-15 Mai 1970
Edité par C. P. Bruter
III, 108 pages. 1971
DM 16,—; ca. US \$ 4.60

Vol. 212: Scarpellini, B.: Proof Theory and Intuitionistic Systems
VII, 291 pages. 1971
DM 24,—; ca. US \$ 7.00

Vol. 213: Hogbe-Nlend, H.: Théorie des Bornologies et Applications
V, 168 pages. 1971
DM 18,—; ca. US \$ 5.30

Vol. 214: Smorodinsky, M.: Ergodic Theory, Entropy
V, 64 pages. 1971
DM 12,—; ca. US \$ 3.50

NEW BOOKS MATHEMATICS

Vol. 216: Mass, H.: Siegel's Modular Forms and Dirichlet Series
Course Given at the University of Maryland 1969-1970
VII, 328 pages. 1971
DM 20,—; ca. US \$ 5.80

Vol. 217: Jech, T. J.: Lectures in Set Theory with Particular Emphasis on the Method of Forcing
V, 137 pages. 1971
DM 16,—; ca. US \$ 4.60

Vol. 218: Schnorr, C. P.: Zufälligkeit und Wahrscheinlichkeit
Eine algorithmische Begründung der Wahrscheinlichkeit IV, 212 Seiten. 1971
DM 20,—; ca. US \$ 5.80

Vol. 219: Alling, N. L.: Foundations of the Theory of Klein Surfaces
IX, 117 pages. 1971
DM 16,—; ca. US \$ 4.70

Vol. 220: Coppel, W. A.: Disconjugacy
V, 148 pages. 1971
DM 16,—; ca. US \$ 4.70

Mathematisches Vorsemester
Texte. Ausgabe 1971
Universität Bielefeld, Fakultät für Mathematik, Projektgruppe Fernstudium
16 Lehrtexte mit zusammen 474 Seiten und 2 Vorschaltblätter (in Ringbuchordner)
DM 30,—; ca. US \$ 8.70

Owen, G.: Spieltheorie
Hochschultext
Aus dem Englischen übersetzt von H. Skarabis
22 Abb. Etwa 250 Seiten. 1971
DM 28,—; ca. US \$ 8.60

Smullyan, R. M.: First Order Logic
2nd Printing 1971
XII, 158 pages. 1968
(Ergebnisse der Mathematik, Band 43)
Cloth DM 36,—; ca. US \$ 10.40

US-dollar prices are given for your convenience in close approximation to the average rate of exchange. Prices are subject to change without notice.

■ Please ask for prospectus material



Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York

München · London · Paris
Tokyo · Sydney

Neuerscheinung

P. L. BUTZER

Professor of Mathematics, Technological University of Aachen

ROLF J. NESSEL

Dozent of Mathematics, Technological University of Aachen

FOURIER ANALYSIS AND APPROXIMATION

Vol. 1: One-Dimensional Theory

(1971) 575 pages, cloth bound, Fr. 108.—/DM 98.—

size 16.5×24 cm, ISBN 3-7643-0520-7

Mathematische Reihe, Band 40

Lehrbücher und Monographien aus dem Gebiete
der exakten Wissenschaften

Table of Contents

Part I Approximation by Singular Integrals

Part II Fourier Transforms

Part III Hilbert Transforms

Part IV Characterization of Function Classes

Part V Saturation Theory

The first of a two-volume work, this volume provides a systematic treatment of Fourier analysis on the circle as well as on the infinite line and those areas of approximation theory which are in some way or other related hereto.

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

Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart

Neuerscheinung

MODERNE MATHEMATISCHE METHODEN IN DER TECHNIK

in 3 Bänden von

STEFAN FENYÖ, Professor der Mathematik an der Universität Rostock

Band 2: 336 Seiten, 79 Figuren. 1971. Leinen sFr. 62.—/DM 56.—

ISBN 3-7643-0529-0

Internationale Schriftenreihe zur numerischen Mathematik, Band 11

Inhalt: Lineare Algebra, Matrizenrechnung, Matrixanalysis, einige Anwendungen der Matrizenrechnung — Theorie der Optimierung: Lineare Optimierung, Konvexe Optimierung — Elemente der Graphentheorie — Literaturverzeichnis — Sachverzeichnis.

Das Buch gliedert sich in drei Abschnitte. Im ersten wird die Theorie der Matrizen behandelt. Der zweite Abschnitt ist der linearen und konvexen Optimierung gewidmet. Diese neuen Gebiete der Mathematik finden ihre Anwendungen hauptsächlich in der Ökonomie, aber auch in der Technik. Der dritte Abschnitt behandelt die Grundlagen der Theorie der endlichen Graphen. Dieser Stoff wurde ausführlich dargeboten, weil sein Anwendungsbereich täglich größer wird.

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

Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart

INDIANA UNIVERSITY MATHEMATICS JOURNAL

(Formerly the Journal of Mathematics and Mechanics)

Edited by

E. Hopf, P. Halmos, G. Springer, W. Ziemer
and an international board of specialists

The subscription price is \$ 30.00 per annual volume. Private individuals personally engaged in research or teaching are accorded a reduced rate of \$ 12.00 per volume. The JOURNAL appears in monthly issues making one annual volume of approximately 1000 pages.

Indiana University, Bloomington, Indiana

PACIFIC JOURNAL OF MATHEMATICS

Editors: R. F. Arens (Managing Editor), C. R. Hobby,
J. Dugundji, H. Samelson

The Journal is published monthly with approximately 270 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**

EDIZIONI CEDAM — PADOVA

RENDICONTI DEL SEMINARIO MATEMATICO DELLA UNIVERSITÀ DI PADOVA

Comitato di redazione:

A. CHIFFI — G. GRIOLI — M. ROSATI — U. RICHARD — G. SCORZA
DRAGONI — G. TREVISANI — G. ZACHER — G. ZWIRNER
Seminario Matematico — Università di Padova

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 1972: Italia L. 12000 — Estero L. 13000

Sono disponibili i volumi dal XXXV-1965 al XLV-1971 a
L. 7000 ciascuno

LA REVUE INTERNATIONALE „L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE“

édite les

OEUVRES SCIENTIFIQUES de

HENRI LEBESGUE

en 5 tomes (environ 2000 pages). Le premier tome paraîtra au début de 1972 et les autres suivront dans le courant des années 1972 et 1973.

En souscription:

Prix, valable jusqu'au 1er mars 1972, pour les 5 tomes reliés, illustrés de photographies de l'auteur et de reproductions de manuscrits:

- 1) Frs.s. 200.— payables en 5 versements à réception du chaque volume
- 2) Frs.s. 175.— payables en une fois à réception du premier volume

(Après souscription, le prix sera de Frs.s. 250.— pour les 5 tomes).

Département de Mathématiques
de l'Université de Genève
1211 GENEVE 4
(Suisse)

ÖSTERREICHISCHE MATHEMATISCHE GESELLSCHAFT

Gegründet 1903

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

TELEPHON 65 76 41 — POSTSPARKASSENKONTO 82 395

Vorstand des Vereinsjahres 1971/72

Vorsitzender:	Prof. Dr. H. J. Stetter (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Prof. DDr. H. Brauner (T. H. Wien)
Herausgeber der LMN:	Prof. Dr. W. Wunderlich (T. H. Wien)
Schriftführer:	Dr. K. Kreiter (Univ. Wien)
Kassier:	Doz. Dr. I. Troch (T. H. Wien)
Stellvertreter:	Doz. Dr. R. Schnabl (T. H. Wien)
Beiräte:	Prof. Dr. Ing. A. Adam (Kepler-HS. Linz)
	Prof. Dr. G. Bruckmann (Univ. Wien)
	Prof. Dr. A. Florian (Univ. Salzburg)
	Min. Rat Dipl. Ing. Dr. P. Frank (Wien)
	Prof. Dr. W. Gröbner (Univ. Innsbruck)
	Prof. Dr. E. Hlawka (Univ. Wien)
	Prof. Dr. F. Hohenberg (T. H. Graz)
	Prof. emer. Dr. J. Krames (T. H. Wien)
	Hofrat Dir. Dr. J. Laub (Wien)
	Prof. Dr. W. Nöbauer (T. H. Wien)
	LSI Dipl. Ing. Dr. L. Peczar (Wien)

Jahresbeitrag für in- und ausländische Mitglieder:
S 50.— (2.20 US-Dollar)

Eigentümer, 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