Werk

Titel: Buchbesprechungen.

Jahr: 1958

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?362162050_0062|log8

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Buchbesprechungen

Luigi Bianchi: Opere. Vol. VI. 326 S. Roma: Edizioni Cremonese. 1957. Lire 3000.

Der Band umfaßt zwölf Abhandlungen aus den Jahren 1887 bis 1928 über Geraden- und Kugelkongruenzen, darunter die große Untersuchung "Congruenze di sfere di *Ribaucour* e superficie di *Peterson*", die als wissenschaftliches Testament *Bianchi*'s angesehen werden kann. *K. Mayrhofer*, Wien

Gregorio Ricci-Curbastro: Opere. Vol. II. 586 S. Roma: Edizioni Cremonese. 1957. Lire 5000.

Der vorliegende Band bildet den Abschluß der gesammelten Abhandlungen von *Ricci*. Er umfaßt 31 Arbeiten aus den Jahren 1896 bis 1926, darunter die gemeinsam mit *Levi-Civita* verfaßte Monographie "M thodes de Calcul diff rential absolu et leurs applications". Außerdem wurde aus dem Nachlasse *Ricci*'s das Manuskript "Lezioni sulla Teoria matematica dell'elasticità" zum ersten Male abgedruckt. *K. Mayrhofer*, Wien

Geschichte der Mathematik. Von *J. E. Hofmann*. II: Von Fermat und Descartes bis zur Erfindung des Calculus und bis zum Ausbau der neuen Methoden. (Sammlung Göschen: Band 875.) 109 S. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1957. DM 2,40.

Der vorliegende Band enthält die Abschnitte VI: Hochbarock (etwa 1625—1665), und VII: Spätbarock (etwa 1665—1730). Hervorgehoben seien aus der Fülle des Gebotenen die mit gewohnter Meisterschaft geschriebenen Abschnitte über *Descartes*, *Fermat*, *Newton* und *Leibniz*. Die sehr genau und übersichtlich ausgearbeiteten Literatur-, Namen- und Sachverzeichnisse verleihen dem leicht erschwinglichen Werke einen ganz besonderen Wert.

H. Holzer, Baden

Geschichte der Mathematik. Von *J. E. Hofmann*. III: Von den Auseinandersetzungen um den Calculus bis zur Französischen Revolution. (Sammlung Göschen: Band 882.) 105 S. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1957. DM 2,40.

Die mit Band III nunmehr vollständig vorliegende Gesamtdarstellung der Geschichte der Mathematik kann mit gutem Recht als eine Fundgrube des Wissens für jeden Lehrer, aber auch für jeden Studenten der Mathematik angesprochen werden. — In Band III werden zunächst im Abschnitt VII die Ausführungen über die Zeit des Spätbarock zu Ende geführt. Abschnitt VIII bringt die Zeit der Aufklärung (etwa 1700—1790). Die ausgezeichnete und fesselnde Darstellung erreicht in diesem Bande ihren Höhepunkt, was dem Umstande zu danken ist, daß der durch zahlreiche wertvolle Einzeldarstellungen aus allen Bereichen der Geschichte der Mathematik rühmlichst bekannte Verfasser sich das XVIII. Jahrhundert zu seinem speziellen Arbeitsgebiet erwählt

hat. Besonders hingewiesen sei auf den sehr interessanten Exkurs in diesem Band über die Infinitesimalrechnung in Japan. — Alles in allem kann man sagen, daß dem Verfasser und dem Verlage für die Herausgabe dieser Geschichte der Mathematik herzlicher Dank aller, die an diesem schönen Zweige der Mathematik Interesse haben, gebührt. Das wirklich wertvolle Werk, dessen Bände auch einzeln käuflich sind, sollte in keiner mathematischen Bibliothek fehlen.

H. Holzer, Baden

Die Registres der Berliner Akademie der Wissenschaften 1746 bis 1766. Von *E. Winter*. (Dokumente für das Wirken *L. Eulers* in Berlin.) 381 S. Berlin: Akademie-Verlag. 1957.

Das vorliegende Buch ist als eine Jubiläumsgabe zu *Eulers* 250. Geburtstag gedacht. Die Tätigkeit *Eulers* in seiner Berliner Zeit wird durch die Herausgabe dieser Protokollauszüge dokumentarisch festgehalten. Die Bedeutung dieser Protokollauszüge für die Geschichte der Mathematik wurde von *C. G. J. Jacobi* erkannt und die dabei gewonnenen Erkenntnisse finden sich in dem im Jahre 1907 herausgegebenen Briefwechsel zwischen *Jacobi* und *Fuß*. Leider sind aber *Jakobis* Auszüge keineswegs vollständig und nicht immer ganz richtig. Um so mehr ist das Erscheinen des vorliegenden Werkes zu begrüßen.

Der Wert der Veröffentlichung wird erhöht durch eine hochinteressante und ansprechende Einleitung, die für das Verständnis für die Kulturgeschichte der damaligen Zeit beiträgt. An vielen Stellen hat der Verfasser bisher unbekanntes Material benützt. Von besonderem mathematischen Interesse ist eine Darstellung des Streites zwischen *Maupertuis* und *Samuel König* im Anschluß an die Entdeckung des Prinzips der kleinsten Wirkung. *P. Funk*, Wien

Recursive Number Theory. Von *R. L. Goodstein*. (Studies in Logic and the Foundations of Mathematics.) XII, 190 S. Amsterdam: North-Holland Publishing Company. 1957. Hfl. 18,—.

Der bekannte Verfasser stellt hier in ausführlicher Gestalt seine Theorie dar, welche er seit 1941 entwickelt und bereits an mehreren Stellen dargelegt hat. Eine ähnliche Theorie wurde von *H. B. Curry* aufgestellt. Der Kalkül geht aus von der rekursiven Zahlentheorie *Skolems*. In diesem Kalkül des Verfassers, dessen einzige Aussagen Gleichungen sind, werden Logik und Zahlentheorie zugleich entwickelt, und zwar so, daß die logischen Begriffe durch Ausdrücke gewisser arithmetischer Funktionen dargestellt werden. Es wird also die Logik auf die Arithmetik zurückgeführt. Die Darstellung beginnt ab ovo und setzt keinerlei Vorkenntnisse voraus. Sehr zu begrüßen ist die Idee des Verfassers, Detailüberlegungen als Aufgaben zu formulieren, deren Lösungen am Schluß des Buches gegeben werden. Dadurch treten die wesentlichen Gedankengänge klar hervor.

Das Buch ist nicht nur ein bedeutendes wissenschaftliches Werk, sondern stellt eine bequeme Einführung in die rekursive Zahlentheorie dar, welche ja in der Grundlagenforschung der Mathematik eine zentrale Stellung einnimmt.

Das Buch ist ein richtiges Lehrbuch und kann bereits von Studenten in mittleren Semestern mit Erfolg gelesen werden. *E. Hlawka*, Wien

Einführung in die transzendenten Zahlen. Von *Th. Schneider*. (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften: Band LXXXI.) VII, 150 S. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag. 1957. DM 21,60, geb. DM 24,80.

Das vorliegende Buch ist das erste deutsche Werk auf diesem Gebiet und wohl das bisher einzige Buch, welches alle Teile dieses Gebietes behandelt. Die Transzendenzuntersuchungen gehören wohl zu den schönsten Resultaten der Mathematik. Wir verdanken sie u. a. so hervorragenden Forschern wie *C. L. Siegel, A. Gelfond, J. F. Koksma, K. Mahler, J. Popken* und dem Verfasser. Das beginnt mit dem Liouvilleschen Approximationssatz und seiner Verschärfung von *Thue-Siegel-Roth* mit einer Verallgemeinerung, die vom Verfasser herrührt. Mit Hilfe dieser Sätze werden transzendente Zahlen konstruiert. Unter anderem wird das schöne Resultat von *K. Mahler* gezeigt, daß die Dezimalzahl transzendent ist, welche entsteht, indem man hinter den Dezimalpunkt alle natürlichen Zahlen in natürlicher Reihenfolge hinschreibt.

Das zweite Kapitel bringt nun als Hauptstück den Satz der Verfassers, welcher in glücklicher Weise die wichtigsten Transzendenzresultate enthält, die sich auf die Exponentialfunktionen, die elliptischen Funktionen und die Modulfunktionen beziehen. Darunter fällt auch der Satz von *Gelfond* und dem Verfasser über das siebente Hilbertsche Problem. Als Spezialfälle sind auch die Transzendenz von e und π enthalten. Der Verfasser schickt in geschickter Weise seinem allgemeinen Satz Beweise dieser Spezialfälle voraus.

Das dritte Kapitel bringt die Klasseneinteilung nach *Mahler* und *Koksma*, während das vierte Kapitel die Transzendenzmaße behandelt. Ausführlich werden solche für e nach *Mahler*, für a^β nach *Gelfond* hergeleitet; ebenso wird eine Verallgemeinerung, deren Fragestellung zuerst von *G. Ricci* behandelt wurde, bewiesen. Das Schlußkapitel enthält den berühmten Satz von *Siegel*. Dieser Satz enthält als Spezialfälle den allgemeinen Satz von *Lindemann* und Transzendenzaussagen über Besselfunktionen. Auf Verallgemeinerungen, weitere Resultate und offene Fragestellungen wird dauernd hingewiesen.

Die Darstellung ist außerordentlich durchsichtig. Der Verfasser ist ständig bemüht, die allgemeinen Gedankengänge herauszuschälen. Das Buch wird sicher viele Forschungen anregen.

Schade, daß es nicht in meiner Jugend ein solches Buch gegeben hat, welches noch dazu so gut verständlich ist. Es setzt nur sehr bescheidene Vorkenntnisse voraus.

Das Buch sollte in keiner Bibliothek eines Mathematikers fehlen.

E. Hlawka, Wien

Linear Algebra for Undergraduates. Von *D. C. Murdoch*. XI, 239 S. New York: J. Wiley & Sons, Inc. — London: Chapman & Hall, Ltd. 1957. $ 5,50.

Erfahrungsgemäß bereitet den Studenten der ersten Semester die Algebra in ihrer modernen, abstrakten Form meist beträchtliche Schwierigkeiten. Es ist aber wünschenswert, daß der Student möglichst früh die grundlegenden Begriffe und Sätze zumindest der linearen Algebra kennenlernt und auch lernt, mit ihnen umzugehen, denn wegen der vielfachen Verwendung dieser Dinge in anderen Gebieten der Mathematik und in der Physik werden ihm solche Kenntnisse bald von großem Nutzen sein. Das Buch will nun dem Leser die Fundamente der linearen Algebra in möglichst leicht faßlicher Form vermitteln, ihn gleichzeitig aber auch vorbereiten auf die Gedankengänge der abstrakten Algebra. Der Verfasser betrachtet deshalb wohl einerseits als Grundkörper durchwegs Körper von reellen oder komplexen Zahlen und betont die geometrische Bedeutung der Begriffe, andererseits jedoch gibt er vollständige und einwandfreie Beweise der vorkommenden Sätze. Das Buch bringt auch verschiedene Anwendungen der Theorie (z. B. auf Systeme linearer Differential-

gleichungen) und enthält zahlreiche Aufgaben, sowohl solche, die der Übung im Rechnen dienen, als auch leichte Beweise. Die Hauptsätze der Determinantentheorie — die an sich als bekannt vorausgesetzt werden — sind in einem Kapitel kurz zusammengefaßt, ebenso entwickelt ein Anhang die Grundbegriffe der analytischen Geometrie des Raumes. Das Buch ist daher — wenn es auch vor allem auf die amerikanischen Schulverhältnisse ausgerichtet ist — auch für unsere Studenten des ersten Studienjahres als Einführung durchaus geeignet.

Kurze Inhaltsübersicht: Vektoren und Vektorräume; Matrizen und lineare Gleichungssysteme; Rechnen mit Matrizen; Koordinatentransformationen in Vektorräumen; lineare Abbildungen von Vektorräumen; Ähnlichkeit von Matrizen; Reduktion quadratischer Formen; Vektorräume über dem Körper der komplexen Zahlen. *W. Nöbauer*, Wien

Höhere Algebra. Von *H. Hasse*. I: Lineare Gleichungen. Vierte, durchgesehene Auflage. (Sammlung Göschen: Band 931.) 152 S. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1957. DM 2,40.

Vergleiche die Besprechungen in dieser Zeitschrift: Mh. Math. **35**, 9 (1928), **41**, 16 (1934), **55**, 250 (1951). *N. Hofreiter*, Wien

Topologische Gruppen. Teil 1. Von *L. S. Pontrjagin*. 263 S. Leipzig: B. G. Teubner Verlagsgesellschaft. 1957. DM 15,—.

Die erste Auflage dieses Buches ist 1938 in russischer Sprache erschienen und wurde 1939 ins Englische übersetzt. Dadurch ist das Buch bald in weiten Kreisen der Fachwelt bekannt geworden. Im Jahre 1954 hat der Verfasser eine wesentlich erweiterte und umgearbeitete zweite Auflage herausgegeben, von der nun eine deutsche Übersetzung erscheint. Der vorliegende erste Teil dieser deutschen Ausgabe enthält die Kapitel I bis V des Buches, in denen die Fundamente der Theorie der topologischen Gruppen behandelt werden. In der für die russischen Lehrbücher charakteristischen, breiten und sehr klaren Schreibweise werden zunächst die erforderlichen algebraischen Grundbegriffe, vor allem die Elemente der Gruppentheorie, aber auch die Grundtatsachen über Ringe und Körper entwickelt, sodann die Grundbegriffe der Topologie. Im dritten Kapitel werden dann die topologischen Gruppen eingeführt und ihre einfachsten Eigenschaften behandelt. Im vierten Kapitel wird die Struktur der stetigen, d. h. lokal bikompakten und nicht diskreten Körper eingehend untersucht. Das fünfte Kapitel schließlich entwickelt die Integrationstheorie auf bikompakten topologischen Gruppen nach *von Neumann* und schließt mit dem Beweis des Satzes von *Peter* und *Weyl* über die Vollständigkeit des Systems der irreduziblen Darstellungen.

Wie man schon aus dieser kurzen Inhaltsangabe ersehen kann, setzt das Buch kaum Vorkenntnisse voraus und ist deshalb auch für Studenten als Einführung in dieses Gebiet sehr gut geeignet. Wegen des meisterhaften Stiles der Darstellung wird seine Lektüre aber auch dem mit dem Gegenstand vertrauten Fachmann großen Genuß bereiten. *W. Nöbauer*, Wien

Primzahlverteilung. Von *K. Prachar*. (Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften: Band XCI.) X, 415 S. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag. 1957. DM 55.—, geb. DM 58.—.

Der Begriff der Primzahl — einer der Begriffe, die schon in den Anfängen der Geschichte der Mathematik auftreten — hat im Laufe der Zeit zu einer großen Anzahl von Problemen geführt, die in vielen Untersuchungen behandelt

wurden. Manche dieser Arbeiten gehören sicher zu den großartigsten Leistungen, die dem Menschen auf dem Gebiet der Mathematik gelungen sind. Gerade in den letzten Jahrzehnten wurden wieder bedeutsame Fortschritte in der Primzahltheorie erzielt (man denke etwa an den elementaren Beweis des Primzahlsatzes durch *Erdös* und *Selberg*, an die Ergebnisse von *Vinogradoff* beim *Goldbach*schen Problem oder an den Satz von *Linnik* über die kleinste Primzahl in einer arithmetischen Reihe). Viele von den neueren Untersuchungen sind bisher im Rahmen eines Buches noch nicht behandelt worden; außerdem war ein Teil von ihnen — da die betreffenden Arbeiten in russischer Sprache geschrieben sind — nur einem beschränkten Kreis von Mathematikern zugänglich. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß in dem vorliegenden Werk nun endlich wieder ein systematisches, umfangreiches Lehrbuch der Primzahltheorie erschienen ist, das den heutigen Stand der Theorie zum größten Teil wiedergibt.

Wegen des oft sehr verwickelten Verlaufes und der großen Länge der Beweise und wegen des gewaltigen analytischen Apparates, den sie vielfach erfordern, ist eine Darstellung dieses Gebietes mit großen methodischen Schwierigkeiten verbunden. Der Verfasser hat es verstanden, diese Schwierigkeiten auf sehr geschickte Art zu überwinden: Die systematische Zerlegung aller längeren Beweise in kleinere Teilschritte, deren Ergebnisse als Hilfssätze formuliert werden, ermöglicht es dem Leser, den Überblick über den Beweisverlauf zu bewahren; übrigens wird bei komplizierten Beweisen die Grundidee auch noch eigens skizziert, was der Leser ebenfalls als sehr angenehm empfinden wird. An Vorkenntnissen benötigt er nur die Grundtatsachen der Differential- und Integralrechnung, der Funktionentheorie und der elementaren Zahlentheorie; in einem Anhang werden alle Dinge, welche darüber hinausgehen und in dem Buch benötigt werden, auf elegante und sehr rationelle Art entwickelt. Daß das Werk dennoch stellenweise keineswegs leicht zu lesen ist, liegt im Wesen des Gegenstandes.

Das Buch beginnt mit einer Einleitung, in der die historische Entwicklung der Primzahltheorie kurz skizziert wird. Nach einem Kapitel, das vor allem die einfachsten Eigenschaften von $\pi(x)$ behandelt, wird die Siebmethode von *A. Selberg* entwickelt und ihre Wirksamkeit in verschiedenen Anwendungen erprobt. Im dritten Kapitel wird der Primzahlsatz sowohl auf funktionentheoretischem als auch auf elementarem Weg bewiesen, das vierte Kapitel behandelt, ausgehend von der Frage nach den Primzahlen in einer arithmetischen Reihe, die Theorie der L-Funktionen. Im fünften Kapitel werden verschiedene Anwendungen der bisher bewiesenen Sätze gebracht, z. B. Sätze über Differenzen von Primzahlen oder der Satz von *Romanoff*. Im sechsten Kapitel werden die bisher bekannten Ergebnisse zum *Goldbach*schen Problem wiedergegeben. Die nächsten drei Kapitel beschäftigen sich mit tiefliegenden Sätzen aus der Theorie der L-Funktionen und ihrer Nullstellen, wobei zum Teil auch trigonometrische Summen verwendet werden. Das zehnte Kapitel enthält den *Rodosskii*schen Beweis für den Satz von *Linnik* über die kleinste Primzahl einer arithmetischen Reihe.

Es besteht kein Zweifel, daß das Buch lange Zeit ein Standardwerk der Primzahlentheorie bleiben wird, und der Verfasser hat sich damit jedenfalls bleibende Verdienste um dieses schöne und interessante Teilgebiet der Mathematik erworben.

W. Nöbauer, Wien

Höhere Mathematik. Von *V. Krakowski*. I. Band. VIII, 255 S. Zürich: Verlag Leemann. 1957.

Dieses in zwei Bänden angelegte Werk, von dem der erste Band vorliegt, ist aus Kursen hervorgegangen, die der Verfasser am Abendtechnikum in Zürich mehrfach gehalten hat. Es ist eine Einführung in die „Höhere Mathematik" und so geplant, daß es dem Leser nach der Durcharbeitung möglich ist, Abhandlungen in technischen Zeitschriften und höhere Anforderungen stellende Literatur zu verstehen.

Bd. 1 bringt der Hauptsache nach die Differentialrechnung der Funktionen einer sowie mehrerer reeller, sowie einer komplexen Variabeln. Vorangestellt ist ein Abschnitt über Zahlen, Zahlenfolgen und Allgemeines über Funktionen einer reellen Veränderlichen. Dazu kommt noch ein Abschnitt über Determinanten samt deren Anwendung auf lineare Gleichungssysteme und auf Flächen zweiter Ordnung. Ferner sind in Anhängen einzelne technische Probleme von Spezialisten (*Walt, Santi, Oswalt, Altherr*) behandelt.

Das mit einer gewissen Rechenfreudigkeit geschriebene Buch bringt den Stoff in präziser Form und erläutert ihn durch zahlreiche Anwendungen sowie bis ins letzte ausgeführte Beispiele. Ein Vorteil wäre es m. E., wenn die Funktionen einer Variabeln und die mehrerer Variabeln schärfer getrennt wären, wodurch die Übersichtlichkeit erhöht würde und es sich z. B. vermeiden ließe, daß die Funktionen mehrerer Variabeln bereits S. 68 verwendet, aber erst S. 89 erklärt werden. Jedenfalls entspricht aber das Buch dem allseitigen Wunsche der Ingenieure nach klaren Begriffen und unmittelbar anwendungsfähigen Lehrsätzen und stellt zugleich den mathematisch interessierten Leser mit seinen sorgfältigen Beweisen zufrieden. Es wird daher von beiden gerne zu Rate gezogen werden. *K. Mayrhofer*, Wien

Aufgabensammlung zur höheren Mathematik I. Von *N. M. Günter* und *R. O. Kusmin*. Band I. (Hochschulbücher für Mathematik: Band 32.) Mit 162 Textabb., VIII, 492 S. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. 1957. DM 14,80.

Für den angehenden Mathematiker ist es besonders wichtig, daß er den in den Vorlesungen behandelten Stoff an möglichst vielen Beispielen einüben kann. Es gibt verschiedene Arten von Aufgabensammlungen. Während die einen nur Rechenbeispiele geben, bringen die anderen ausschließlich schwierige Probleme — wie z. B. das bekannte Werk von *Pólya* und *Szegö*. Das vorliegende Buch vereinigt beide Standpunkte in sehr glücklicher Weise. Während es einerseits viele schöne und interessante, originelle Aufgaben enthält, finden sich andererseits auch Aufgaben, die bloß zur Einübung des Kalküls dienen. Besonders praktisch sind auch kurze Skizzen allgemeiner Lösungsverfahren bzw. Zusammenstellungen bekannter Formeln oder durchgerechneter Beispiele am Anfang jedes Abschnittes. Der vorliegende erste Band enthält insgesamt etwa 4300 Aufgaben, welche in folgende zehn Abschnitte gegliedert sind: Analytische Geometrie der Ebene. Analytische Geometrie des Raumes. Differentialrechnung. Anwendung der Differentialrechnung in der Analysis. Anwendung der Differentialrechnung in der Geometrie. Höhere Algebra. Integralrechnung. Mehrfache Integrale, Kurven- und Flächenintegrale. Differentialgleichungen. Bestimmte Integrale. — Von den Lösungen sind meist nur die Resultate angegeben, doch finden sich auch viele, schöne Figuren, z. B. über den Verlauf algebraischer Kurven. Zahlreiche Aufgaben enthalten Probleme aus der Physik. —

Dieses wunderschöne Buch gibt nicht nur dem Studierenden eine unentbehrliche Aufgabensammlung, sondern auch dem fertigen Mathematiker, Physiker und Ingenieur eine wertvolle Ergänzung seiner Ausbildung und interessante Probleme für die Mußestunden. *K. Prachar*, Wien

Methoden der praktischen Analysis. Von *F. A. Willers.* Dritte Auflage. (Göschens Lehrbücherei: Band 12.) Mit 93 Textabb., 429 S. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1957. Geb. DM 28,—.

Die dritte Auflage unterscheidet sich von der zweiten nur um kleine Änderungen und Ergänzungen, besonders im Kap. V (Praktische Gleichungslehre). Vergl. die ausführliche Rezension in Mh. Math. **54**, 158—159 (1950).

N. Hofreiter, Wien

Praktische Mathematik für Ingenieure und Physiker. Von *R. Zurmühl.* Zweite, verbesserte Auflage. Mit 125 Textabb., XII, 524 S. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag. 1957. Geb. DM 28,50.

Die vor vier Jahren erschienene erste Auflage wurde sehr gefällig aufgenommen (vergl. Besprechung in „Monatshefte für Mathematik", Bd. **58**, S. 70). Das Buch brachte numerische Verfahren der praktischen Mathematik und legte besonderen Wert auf die praktische Handhabung der Methoden. In der zweiten Auflage wurde, abgesehen von ein paar kleinen Änderungen, ein 40 Seiten umfassender Abschnitt über mathematische Statistik aufgenommen. Der Verfasser ging von der richtigen Ansicht aus, daß der Ingenieur heute auch mit dieser Disziplin vertraut gemacht werden soll. Mit besonderem pädagogischen Geschick gelingt es dem Verfasser, eine Einführung in die wichtigsten Probleme und Methoden den Statistik zu geben. Der Leser lernt die Normalverteilung, die t-Verteilung, die χ^2-Verteilung und die F-Verteilung kennen. Es werden die wichtigsten Prüfverfahren für den Mittelwert und die Streuung, ja sogar ein- und zweifache Streuungszerlegung (Varianzanalyse) erläutert. Besonders wertvoll für den Leser sind die ausführlich durchgerechneten Beispiele. Selbstverständlich kann das hier Gebotene kein abschließendes Bild vermitteln. Praktisches Arbeiten auf dem Gebiete der mathematischen Statistik setzt ein gründliches Studium von Lehrbüchern der Statistik voraus, zu dem die hier gegebene Einführung anregt.

N. Hofreiter, Wien

Modern Computing Methods. Herausgegeben vom National Physical Laboratory. (Notes on Applied Science: No. 16.) Mit Textabb., VI, 129 S. London: Her Majesty's Stationery Office. 1957. 10 s. 6 d.

Viele Bücher über praktische Analysis enthalten nur wenig Material darüber, welche von mehreren verschiedenen Methoden man zur Lösung eines Problems verwenden soll, damit die Arbeit auf einer Maschine möglichst gering wird. Das vorliegende Büchlein hilft diesem Mangel in mustergültiger Form ab. Es enthält eine prägnante und wohldurchdachte Darstellung zahlreicher Methoden zur numerischen Lösung von Problemen aus folgenden Gebieten: Lineare Gleichungen und Matrizen (1). Lineare Gleichungen und Matrizen (2). Wurzeln von algebraischen Gleichungen. Eigenwerte von Matrizen. Differenzenrechnung. Gewöhnliche Differentialgleichungen (1). Gewöhnliche Differentialgleichungen (2). Hyperbolische partielle Differential-gleichungen. Elliptische und parabolische partielle Differentialgleichungen. Relaxationsmethoden. Berechnung von Tafeln mathematischer Funktionen. — Den Schluß bildet ein ausgedehntes Literaturverzeichnis und ein Anhang über die Maschine DEUCE (eine der neuesten, in England serienmäßig hergestellten elektronischen Maschinen) und einen mechanischen Differential-Analysator. — Ein für den Praktiker unentbehrliches Buch, das aber vielleicht auch den Theoretiker zur Entwicklung neuer Methoden anregen wird.

K. Prachar, Wien

Statistical Analysis of Stationary Time Series. Von *U. Grenander* und *M. Rosenblatt*. 300 S. New York: J. Wiley & Sons, Inc. 1957. $ 11.—.

Verfahren zur statistischen Behandlung von Zeitreihen sind schon lange bekannt und wurden z. B. in der Konjunkturforschung viel angewendet, doch entbehrten sie von wenigen Ausnahmen abgesehen (*Wold*), einer sicheren Grundlage, so daß häufig Fehlanwendungen vorkamen. Die Autoren haben in den letzten Jahren in einer Reihe von Arbeiten eine mathematisch einwandfreie Basis für die statistische Analyse von Zeitreihen entwickelt und diese Arbeiten stellen die Grundlage des vorliegenden Werkes dar. Obwohl die benötigten funktionentheoretischen Kenntnisse in einem Anhang zusammengefaßt sind und der Einführung in die Begriffswelt der stochastischen Prozesse und insbesondere der stationären Prozesse das ganze erste Kapitel gewidmet ist, erscheinen wahrscheinlichkeitstheoretische und mathematisch-statistische Vorkenntnisse sowie eine gewisse Höhe des mathematisch-abstrakten Denkens für die Lektüre unbedingt notwendig. Die folgenden drei Kapitel behandeln statistische Probleme bei bekanntem Spektrum (Voraussage, Interpolation, Filtern), die klassischen Methoden (Periodogramm-Analyse, Differenzenmethode, Glättung von Zeitreihen) und die Schätzung einer unbekannten Spektralfunktion. Der Hinweis auf die „Gefahren" bei der Glättung von Zeitreihen (*Slutzky*) geht — allerdings in speziellerem Sinn — wohl schon auf *Groß* und *Wirtinger* zurück. Auf die im wesentlichen auf die Autoren zurückgehenden Zusammenhänge zwischen den im Umkreis der genannten Probleme liegenden Fragen und der Theorie der *Toeplitz*-Matrizen sei hingewiesen. Das 5. Kapitel ist Anwendungen gewidmet (Störpegel, Turbulenz). Der Inhalt des 6. und 7. Kapitels geht wieder in weiten Teilen auf die Autoren zurück, und zwar handelt es sich um Fragen der asymptotischen Verteilung der Schätzfunktionen für die Spektralfunktion und Regressionsprobleme. Das 8. und letzte Kapitel behandelt eine Reihe interessanter Einzelfragen. Am Ende des Buches finden sich Aufgaben, welche in schwierigen Fällen mit Literaturhinweisen versehen sind. Das Buch ist ohne Zweifel eine willkommene Bereicherung der bisherigen Literatur.

L. Schmetterer, Hamburg

Experimental Designs. Von *W. G. Cochran* und *G. M. Cox*. Zweite Auflage. Mit zahlreichen Tafeln, XIV, 611 S. New York: J. Wiley & Sons, Inc. 1957. $ 10,25.

Für die Praxis ist es von größter Wichtigkeit, wie der Plan eines Versuches angelegt wird. Hier tritt die praktische Bedeutung der Statistik besonders klar zu Tage. Wie Pläne nach statistischen Grundsätzen angefertigt werden sollen, darüber gibt es in deutscher Sprache nur das Buch: „Planen und Auswerten von Versuchen" von *A. Linder* (Verlag Birkhäuser, 1953). Es legt das Schwergewicht auf die grundlegenden Gedanken und vermittelt dem Leser die notwendigen Kenntnisse aus der mathematischen Statistik. Das Buch von *Cochran* und *Cox* hingegen hat vierfachen Umfang, setzt vom Leser eine gewisse Rechentechnik der Statistik voraus (insb. Varianzanalyse), bietet mathematisch wenig, gibt aber dem Praktiker umfassende und gründliche Anleitungen und Ratschläge für das Anlegen von Plänen. Aus dem reichen Inhalt werde angeführt: Versuche in völlig zufälliger Anordnung, Versuche in Blöcken mit zufälliger Anordnung, Versuche in lateinischen Quadraten und in lateinisch-griechischen Quadraten, Versuche mit mehreren Faktoren, vollständiges und teilweises Vermengen, Versuche in unvollständigen Blöcken, Versuchsgitter usf. Einen großen Platz nehmen die zahlreichen Tafeln und die vielen Anwendungs-

beispiele aus Biologie, Industrie, Landwirtschaft und Medizin ein. Das Buch erschien 1950 in erster Auflage, die in dieser Zeitschrift nicht besprochen wurde. In der zweiten Auflage sind zwei Kapitel über Versuche mit mehreren Faktoren neu hinzugekommen. Sie beinhalten Ergebnisse aus jüngster Zeit, die für die Praxis besonders wichtig sind. *N. Hofreiter*, Wien

Aktuelle Probleme der Rechentechnik. Bericht über das Internationale Mathematiker-Kolloquium Dresden, 22. bis 27. November 1955. VIII, 152 S. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. 1957. DM 18,60.

Anlaß zu diesem Kolloquium war die Eröffnung des neuen mathematischen Institutes. Außer Mathematikern aus Deutschland haben Mathematiker aus Bulgarien, Österreich, Polen, Rumänien, Tschechoslowakei und UdSSR teilgenommen. Von den damals gehaltenen 30 Vorträgen bringt das Buch die Auszüge von 21 Vorträgen. Sie beinhalten Berichte über die Entwicklung von elektronischen Rechenanlagen, behandeln Probleme der Programmierung, bringen Berichte über den vorteilhaften Einsatz der Rechenautomaten in Industrie, Technik und Wirtschaft, behandeln Probleme der angewandten Mathematik und bringen neue Methoden der praktischen Mathematik, die mit Vorteil bei elektronischen Rechenanlagen angewandt werden. Das Buch ist besonders für den bei modernen Rechenanlagen beschäftigten Mathematiker von Interesse. *N. Hofreiter*, Wien

An Introduction to Automatic Digital Computers. Von *R. K. Livesley*. Mit 4 Textabb., 4 Bildtafeln, VIII, 53 S. Cambridge: At the University Press. 1957. 8 s. 6 d.

Dieses Büchlein ist vor allem für jene Leser — insbesondere Ingenieure — bestimmt, welche sich schnell darüber orientieren wollen, ob und wie man ein bestimmtes Problem auf einer elektronischen Rechenmaschine behandeln kann. Es enthält daher z. B. keine Schaltbilder irgendwelcher Teile von elektronischen Maschinen, sondern hauptsächlich Angaben über die Funktion der einzelnen Teile dieser Maschinen und Anleitungen zu ihrer Benützung. Es ist jedoch weit davon entfernt, bloß Rezepte zum Programmieren geben zu wollen, sondern versucht, überall die prinzipiellen Vorgänge zu klären. Genau so wie jemand, der einen Radioapparat reparieren will, zwar nicht die Maxwell'schen Gleichungen braucht, aber doch wissen muß, wie eine Elektronenröhre arbeitet, so sollte auch jeder mit der Arbeit an einer elektronischen Maschine betraute Mathematiker ein wenig über deren Funktion Bescheid wissen. —

Dieses Büchlein scheint mir sowohl für Ingenieure als auch für Mathematiker gleich wertvoll zu sein und kann jedem an praktischer Arbeit Interessierten wärmstens empfohlen werden. *K. Prachar*, Wien

Ebene und sphärische Trigonometrie. Von *G. Hessenberg*. Fünfte Auflage, durchgesehen von *H. Kneser*. (Sammlung Göschen: Band 99.) Mit 59 Textabb., 172 S. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1957. DM 2,40.

Das nun in 5. Auflage erschienene Bändchen ist zu bekannt und eingeführt, um nochmals auf seine Vorzüge hinweisen zu müssen. *J. Laub*, Wien

Some Properties of Differentiable Varieties and Transformations with special reference to the analytic and algebraic cases. Von *B. Segre*. (Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete. Neue Folge: Heft 13.) 183 S. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag. 1957. DM 36.—.

Dieser Bericht trägt den Charakter einer Monographie. Er enthält viele formal und inhaltlich neue Ergebnisse, die zu einem bedeutenden Teil vom Verfasser selbst herrühren, darunter manche einprägsame und unerwartete Beziehungen zwischen verschiedenartigen Gebieten wie Differentialgeometrie, algebraische Geometrie, Funktionentheorie und Topologie. Geometrische Gesichtspunkte treten stark in den Vordergrund, längere Rechnungen werden nach Möglichkeit vermieden. Die Darstellung nimmt auch auf Leser ohne Vorkenntnisse Rücksicht. Wird ein Beweis aus Raummangel nur angedeutet, dann werden wenigstens die in ihm verwendeten Hilfsmittel beschrieben. Die am Ende eines jeden Kapitels angeführte Literatur ermöglicht ein Weiterverfolgen des behandelten Gegenstandes. Das Literaturverzeichnis ist ausführlich, wenn auch nicht vollständig.

Das Werk ist in neun Teile gegliedert. Die vier ersten enthalten differentialgeometrische Untersuchungen: Für bireguläre Punkt- und Dualtransformationen euklidischer Raumstücke der Klasse C_1 wird ein vollständiges System von metrischen Differentialinvarianten erster Ordnung angegeben. Aus diesen werden topologische und projektive Invarianten abgeleitet und ihre Berechnung aus der Funktionalmatrix beschrieben. Hieran schließt sich eine Untersuchung der Fixpunkte analytischer Transformationen einer komplexen Mannigfaltigkeit in sich, die teilweise auch für differenzierbare Transformationen differenzierbarer Mannigfaltigkeiten (Riemannscher Räume) gültig bleibt. Es folgt eine Systematik der Berührungs- und Schmieginvarianten für Kurven und Mannigfaltigkeiten höherer Dimensionen und deren geometrische Deutung. Hierbei spielen verallgemeinerte Doppelverhältnisse eine wichtige Rolle. Auch werden sogenannte „Hauptkurvensysteme" eingeführt, deren Studium eine Verallgemeinerung der projektiv-differentiellen Flächentheorie gestattet.

Die Teile 5 bis 7 sind algebraisch-geometrischen Betrachtungen gewidmet. Mit Hilfe der Residuentheorie analytischer Funktionen werden lokale und globale differentialgeometrische Eigenschaften von analytischen und algebraischen Mannigfaltigkeiten abgeleitet. Die geometrische Deutung der erhaltenen Differentialinvarianten ergibt u. a. eine Verschärfung des klassischen *Cayley-Brill-Hurwitz*schen Korrespondenzprinzips, eine geometrische Kennzeichnung der Abelschen Integrale sowie die Gleichungen von *Reiss* und *Jacobi*. In vielen Fällen sind Verallgemeinerungen auf höhere Dimensionszahlen möglich. Auch die Gleichungen von *Reiss* und *Jacobi* werden verallgemeinert und das Severische Koinzidenzprinzip abgeleitet. Es folgt eine Untersuchung der topologisch-differentialgeometrischen Eigenschaften von Mannigfaltigkeiten in n-regulären Punkten, d. h. in Punkten mit einem n-ten Schmiegraum regulärer Dimensionszahl. Daraus ergeben sich auch globale Eigenschaften der Mannigfaltigkeiten, unter denen die Veroneseschen Mannigfaltigkeiten mit ihren Schmiegräumen besonders hervorstechen. Zwei Sätze von *Lasker* über die zu Hyperflächen gehörigen Moduln, ein Kriterium von *Severi* für die Zugehörigkeit einer Hyperfläche zu einem gegebenen Modul und ein Satz von *Torelli* werden bewiesen. Hier zeigen sich Berührungspunkte mit der Idealtheorie, deren konsequente Verwendung nach Meinung des Ref. sich lohnen würde.

In Teil 8 wird die Methode der Differentialpolynome (Operatoren) auf lineare partielle Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten verallgemeinert. Es werden notwendige Integrabilitätsbedingungen angegeben, die in regulären Fällen auch hinreichend sind. Schon in der Formulierung der Ergebnisse spielt die algebraische Geometrie eine überragende Rolle. Auch für den Fall von m Differentialgleichungen in m Unbekannten können wichtige Aussagen gemacht werden.

Teil 9 enthält Untersuchungen von Korrespondenzen topologischer Mannigfaltigkeiten, die auch arithmetische, algebraische und geometrische Invarianten ergeben. Besonders zu erwähnen ist hier eine topologische Verallgemeinerung der *Zeuthen*schen Formel. *J. Leicht*, Innsbruck

Flächenverbiegung im Großen. Von *N. W. Efimow*. Mit einem Nachtrag von *E. Rembs* und *K. P. Grotemeyer*. (Mathematische Lehrbücher und Monographien. II. Abt.: Band VII.) XI, 233 S. Berlin: Akademie-Verlag. 1957. DM 33,50.

Diese Übersetzung einer russischen Arbeit von *N. W. Efimow* aus dem Jahre 1948 behandelt vorzugsweise Fragen der Flächenverbiegung im Großen und gibt einen Bericht über den Stand des Jahres 1948 dieser jungen geometrischen Disziplin, die vor allem durch Anregung von *Cohn-Vossen* und die Initiative von *A. D. Alexandrow* in Rußland betrieben wird. Das Buch ist mit einer Reihe von Nachträgen von *E. Rembs* und *K. P. Grotemeyer* versehen, die umfangmäßig etwa die Hälfte ausmachen und einerseits Ergänzungen des vorstehenden Artikels unter Bezugnahme auch älterer Arbeiten und andererseits eine Weiterführung der Theorie bis in die letzten Jahre bieten. Durch diese nun auch in deutscher Sprache vorliegende zusammenfassende Darstellung ist die Möglichkeit auch für Mathematiker anderer Nationalitäten gegeben, Einblick in die schönen Ergebnisse dieses anziehenden geometrischen Gebietes zu gewinnen. Ein kurzer Überblick über die behandelten Probleme: Das *Weyl*sche Raumproblem (Frage nach der Realisierung einer auf der Kugel gegebenen Metrik positiver Krümmung) in der analytischen Lösung von *H. Weyl* und *H. Lewy* und die Lösung von *A. D. Alexandrow* über das Problem der Realisierung einer konvexen polyedrischen Metrik; Untersuchung der Metrik konvexer Flächen nach den geometrischen Methoden von *A. D. Alexandrow* (Zusammenheftung konvexer Flächen); Problem der eindeutigen Bestimmbarkeit einer Fläche durch ihre Metrik (für Ovaloide, torusartige Flächen und nichtreguläre Ovaloide); allgemeine Theorie unendlich kleiner Verbiegungen unter Anführung verschiedenster Spezialfälle; Verbiegung von Flächenstücken mit einem parabolischen Punkt oder Flachpunkt (Beispiel eines analytischen Flächenstückes, das in der Klasse der analytischen Flächen keine stetige Verbiegung im Kleinen gestattet). *H. Brauner*, Wien

Die Verbiegung konvexer Flächen. Von *A. W. Pogorelow*. (Schriftenreihe des Forschungsinstitutes für Mathematik: Heft 5.) Mit 26 Textabb., 134 S. Berlin: Akademie-Verlag. 1957. DM 18,50.

Dieses zuerst 1951 in russischer Sprache erschienene Buch behandelt Verbiegungsprobleme in lehrbuchartiger Darstellung, wobei die Kenntnis der Flächentheorie im Umfange etwa einer Universitätsvorlesung und Grundzüge der Theorie konvexer Flächen nach *A. D. Alexandrow* vorausgesetzt werden. Die ersten mehr einleitenden Kapitel bringen eine Reihe von Sätzen über Geodätische auf konvexen Flächen und Krümmungseigenschaften und dienen als Vorbereitung des Beweises der Unverbiegbarkeit konvexer Mützen mit regulärer Metrik in der Klasse der Mützen (eine konvexe Mütze ist dabei eine eben berandete konvexe Fläche, die eine eindeutige Projektion auf die Randebene gestattet). Ausführungen zum Problem der Abschätzung für die Normalkrümmungen leiten über zum Beweis des Satzes der Regularität einer Fläche mit regulärer Metrik. Die Schlußkapitel bringen die wichtigsten Ergebnisse über die Existenz konvexer

Flächen mit gegebener Metrik (*Weyl*sches Problem) sowie Sätze über Verbiegung regulärer konvexer Flächen. Ein Anhang berichtet über die Lösungen von partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung vom elliptischen Typ, soweit dies für das Buch von Interesse ist.

Dieses Werk ist das zweite russische Buch aus dem Sachgebiet der Flächenverbiegung, das innerhalb kurzer Zeit in die deutsche Sprache übersetzt wurde und einen Einblick in die schönen geometrischen Ergebnisse der russischen Schule der Differentialgeometrie gestattet. Die klare prägnante Sprache und das anziehende Gebiet machen die Lektüre dieses Buches für jeden geometrisch Interessierten zu einem Genuß. *H. Brauner*, Wien

The Development and Meaning of Eddington's Fundamental Theory. Von *N. B. Slater*. XI, 298 S. Cambridge: At the University Press. 1957. 40 s.

Als Sir *Arthur Eddington* im November 1944 starb, hinterließ er ein fast vollständiges Manuskript zu einem Buch über die Grundlagen der Physik, das im Jahre 1946 unter dem Titel „Fundamental theory" von Sir *Edmund Whittaker* herausgegeben wurde. In ihm versuchte *Eddington* die fundamentalen Konstanten der Physik (Feinstrukturkonstante, Verhältnis von Elektronen- und Protonenmasse usw.) auf allgemeine Sätze zurückzuführen und in ihren numerischen Werten festzulegen. Dieser Versuch fand bei den Physikern schon deshalb nur eine geteilte Aufnahme, weil die Gedankengänge *Eddingtons* manchmal schwer zu verfolgen waren. Dies mochte *Eddington* selbst gefühlt haben, da sich in seinem Nachlaß verschiedene Versionen zu einzelnen Teilen seines Manuskriptes fanden. Dem gegenwärtigen Autor kommt das große Verdienst zu, die Mühe und die Geduld aufgebracht zu haben, diese verschiedenen Textversionen aus dem ihm von den Erben *Eddingtons* anvertrauten Nachlaßmanuskripten und Aufzeichnungen übersichtlich in Buchform zusammengestellt zu haben, was sicherlich zur Klärung des Eddingtonschen Standpunktes und seiner Annahmen beitragen wird. Entsprechend dem Eddingtonschen Werke gliedern sich auch die vorliegenden Ergänzungen und Erläuterungen in drei größere Teilabschnitte, von denen der erste „statistische Theorie" genannt, die schon erwähnte numerische Berechnung der fundamentalen Konstanten der Physik, der zweite die Theorie und Anwendung des E-Zahlen-Kalküls, und schließlich der dritte die Berechnung des kosmologischen Konstanten erläutern und ergänzen will. Am Schluß des Buches findet sich eine ausführliche Bibliographie. Das Buch vermag sicherlich in ausgezeichneter Weise zum Verständnis der Eddingtonschen Gedankengänge beizutragen und wird vielleicht auch Anregungen zur endgültigen Lösung der von Eddington aufgeworfenen Probleme vermitteln können. *Th. Sexl*, Wien

Dreidimensionale Überschallprobleme der Gasdynamik. Von *K.-R. Dorfner*. (Ergebnisse der angewandten Mathematik: Heft 3.) Mit 44 Textabb., VII, 150 S. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag. 1957. DM 26,—.

Der vorliegende Bericht setzt sich zum Ziel, die bisher entwickelten linearen Methoden zur Berechnung dreidimensionaler Überschallprobleme der Gasdynamik systematisch darzustellen. Da die praktische Anwendung dieser Methoden zur Berechnung der Umströmung von Drehkörpern („schlanke" Körper) in den Lehrbüchern der Gasdynamik (z. B. von *R. Sauer* oder *K. Oswatitsch*) ausführlich behandelt werden, beschränkt sich der Verfasser im vorliegenden Bericht auf die Behandlung der Umströmung von Tragflügeln

(„flache" Körper) unter Voraussetzung eines kleinen Anstellwinkels, also im wesentlichen auf die lineare Theorie der Tragflügel endlicher Breite in einer Überschallströmung.

In einem 1. Kap. werden die physikalischen und mathematischen Grundlagen übersichtlich zusammengestellt, wobei der Paragraph über die Analysis unstetiger Funktionen und ihrer „Ableitungen" (Théorie des distributions von *L. Schwartz*, Paris, Hermann & Cie., 1951) von besonderem Interesse sein dürfte. In den Kap. 2 bis 4 werden die drei linearen Methoden zur Berechnung dreidimensionaler stationärer Überschallströmungen klar und übersichtlich dargestellt, nämlich das allgemeine Singularitätenverfahren (Kap. 2), die Methode der Überlagerung kegelsymmetrischer Strömungen (Kap. 3) und die Methode der Überlagerung homogener Strömungen (Kap. 4).

Die Durchführung der Arbeit stand unter der Anregung und Leitung von Prof. Dr. *R. Sauer* in München, womit die Klarheit und Exaktheit der Darstellung, die Wiedergabe des derzeitigen Problemstandes und außerdem die Verwendung originaler Gedankengänge (Anwendung von Kap. 1, § 3) verbürgt erscheint.

Th. Sexl, Wien

La dynamique relativiste et ses applications. Von *H. Arzeliès*. (Études relativistes: Fasc. I.) Mit 77 Textabb., XXI, 304 S. Paris: Gauthier-Villars. 1957. ffr. 4000.

Im Jahre 1955 erschien vom gleichen Verfasser im gleichen Verlag als erster Band einer den Anwendungen des speziellen Relativitätsprinzips gewidmeten Serie eine Darstellung der Kinematik der speziellen Relativitätstheorie, welche sich bewußt auf die Anwendung der einfachsten mathematischen Hilfsmittel beschränkte. Diese Darstellung sollte eine Lücke in der französischen Lehrbuchliteratur schließen, da nach Meinung des Autors die vor ihm gegebenen Darstellungen der speziellen Relativitätstheorie im wesentlichen nur als Populärisierungen angesehen werden konnten oder ein so hohes mathematisches Niveau aufweisen, daß der Kreis der Leser dieser Darstellungen äußerst beschränkt war. Der vorliegende Band ist als Fortsetzung der früheren Darstellung gedacht und behandelt in einem ersten Teil in ausführlicher und sehr klarer Weise die Dynamik eines langsam bewegten Massenpunktes, wobei auch moderne Gesichtspunkte der Feldtheorie berücksichtigt werden. Der zweite Teil des Buches ist der Elektrodynamik von *Maxwell* und *Lorentz* gewidmet. Besonders wertvoll sind die historischen Bemerkungen und die Literaturangaben, die jedem einzelnen Kapitel beigegeben sind.

Th. Sexl, Wien

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Springer-Verlag, Wien, I., Mölkerbastei 5. - Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. Nikolaus Hofreiter, Wien, IV., Schelleingasse 39. - Druck: Tiroler Graphik, Ges. m. b. H., Innsbruck, Innrain 27—29