Literaturüberschau

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **16 (1961)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Literaturüberschau

Analytic Functions. Von AHLFORS – BEHNKE – BERS – GRAUERT – HEINS – JENKINS – KODAIRA – NEVANLINNA – SPENCER. 197 pages. $ 5.–. Princeton Mathematical Series No. 24. Princeton University Press 1960.

In 8 Artikeln äussern sich prominente Vertreter der Funktionentheorie zu modernen wie auch klassischen Fragen ihrer Theorie. L. AHLFORS' Beitrag über: *The Complex Analytic Structure of the Space of Closed Riemann Surfaces* beschäftigt sich mit Abelschen Integralen, deren Perioden auf den geschlossenen Riemannschen Flächen analytische Funktionen sind.

H. BEHNKES und H. GRAUERTS Untersuchungen behandeln die *Analysis in non-compact complex Spaces.*

L. BERS beschäftigt sich mit dem bekannten Teichmüllerschen Theorem über Extremale quasikonforme Abbildungen.

M. HEINS' Thema lautet: *The Conformal Mapping of Riemann Surfaces,* wobei das Prinzip von LINDELÖFS und MARTINS positiven harmonischen Funktionen beleuchtet werden.

J. A. JENKINS beschreibt bekannte und unbekannte Methoden im Zusammenhang mit dem Koeffizientenproblem schlichter analytischer Funktionen.

K. KODAIRA setzt sich mit *Compact analytic Surfaces* auseinander, währenddem R. NEVANLINNA über differenzierbare Abbildungen spricht.

Die Zusammenfassung wird jedem Funktionentheoretiker Genuss und Anregungen verschaffen. H. P. KÜNZI

Enzyklopädie der Elementarmathematik, Band II, *Algebra.* 405 Seiten. DM 27.30. Hochschulbücher für Mathematik, Bd. 8. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1956.

Der vorliegende Band der deutschen Ausgabe dieser russischen Enzyklopädie enthält drei Teile. Im ersten Teil (112 Seiten) stellt A. I. USKOW die Grundzüge der linearen Algebra dar. Im Zentrum stehen die Vektoren und die Vektorräume nebst ihren linearen Transformationen.

L. J. OKUNJEW beschreibt im zweiten Teil (175 Seiten) den Ring der Polynome und den Körper der rationalen Funktionen. Hier ist die Gleichungslehre eingeordnet, die bis zum Nachweis der Nichtauflösbarkeit der Gleichungen fünften und höheren Grades geführt wird.

Für die neuzeitlichen Tendenzen im Unterricht besonders wertvoll ist der von A. P. DOMORJAD verfasste dritte Teil (97 Seiten), der eine Zusammenstellung und Diskussion der numerischen und graphischen Methoden zum Auflösen von Gleichungen gibt (Verfahren von HORNER, LAGRANGE, LOBATSCHEWSKI, NEWTON und LILLE, Iterationsverfahren). In diesem Teil wird die Theorie durch zahlreiche Beispiele und Aufgaben unterstützt.

Die anlässlich der Besprechung des ersten Bandes[1]) dieser Enzyklopädie erwähnten Vorzüge treffen weitgehend auch für diesen Band zu. E. TROST

Einführung in die Funktionentheorie, Teil II. Von I. I. PRIWALOW. V + 194 Seiten mit 28 Figuren. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Bibliothek, Bd. 22. B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig 1959.

Einführung in die Funktionentheorie, Teil III. V + 188 Seiten mit 57 Figuren. DM 12.90. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Bibliothek, Bd. 23. B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig 1959.

Das mit diesen beiden Bändchen abgeschlossene Werk ist dank seiner klaren Darstellung als erste Einführung in die klassische Funktionentheorie sehr zu empfehlen, wenn auch

[1]) El. Math. *11,* 68 (1956).

jetzt an den Leser etwas höhere Anforderungen gestellt werden als im früher[1]) angezeigten ersten Band. Es handelt sich um die Übersetzung der neunten russischen Auflage (1954). Der Verfasser hat eigene Arbeiten über das Cauchysche Integral verwertet. Von grossem Nutzen sind die Aufgaben mit Lösungen am Ende jedes Kapitels. Inhalt des 2. Bandes: Satz und Formel von CAUCHY, Reihenentwicklung, Isolierte singuläre Punkte, Residuentheorie, Sätze von PICARD, LANDAU und SCHOTTKY, Unendliche Produkte, Analytische Fortsetzung. Inhalt des 3. Bandes: Elliptische Funktionen, Konforme Abbildung, Allgemeine Eigenschaften der einblättrigen Funktionen. E. TROST

Grundlagen der Analysis (with a complete German-English Vocabulary). Von EDMUND LANDAU. 3. Auflage. 173 Seiten. $1.95. Chelsea Publishing Company, New York 1960.

Die Tendenz der Amerikaner, ältere Werke in unverändertem Abdruck wieder herauszugeben, verschafft uns immerhin die Möglichkeit, manchen gesuchten «Klassiker» in wohlfeiler Ausgabe zu erwerben. So ist es auch im vorliegenden Fall: Man freut sich, dass das Bändchen von E. LANDAU – das wohl kaum mehr einer Empfehlung bedarf – wieder zu haben ist. Ausgehend von den Peanoschen Axiomen der natürlichen Zahlen, führt es im bekannten unbarmherzigen «Landau-Stil» in 73 Definitionen und 301 Sätzen zur Darstellung des Rechnens mit komplexen Zahlen, nur «logisches Denken und die deutsche Sprache» voraussetzend. Es dürfte vor allem auch dem Mathematiklehrer wertvolle Dienste leisten. R. INEICHEN

Stetigkeit und Irrationale Zahlen. Von RICHARD DEDEKIND. Sechste unveränderte Auflage. 22 Seiten. DM 2.40. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1960.

Der in dieser Zeitschrift[2]) geäusserte Wunsch, der Verlag Vieweg möge seiner Neuherausgabe der klassischen Abhandlung *Was sind und was sollen die Zahlen?* von DEDEKIND auch dessen frühere Schrift *Stetigkeit und Irrationale Zahlen* folgen lassen, ist erfreulicherweise bereits verwirklicht worden. Damit ist jedem Mathematiker, der sich über den Dedekindschen Schnitt aus erster Hand orientieren lassen will, der Weg zur Quelle wieder leicht zugänglich. Es ist sehr reizvoll, von DEDEKIND zu hören, wie er sich als 27jähriger «Professor am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich» abmühte, eine wirklich wissenschaftliche Begründung der Arithmetik und eine exakte Erklärung der Stetigkeit zu finden, die weder zu vagen Reden noch zu geometrischen Anschauungen Zuflucht nehmen muss. Nach langem Nachdenken fand er – DEDEKIND gibt uns, wie seinerzeit *mutatis mutandis* KEPLER und DESCARTES, das Datum der Erleuchtung genau an – am 28. November 1858 das Geheimnis der Stetigkeit, wie er sagt, in einer Trivialität, die ihm gestattete, die Lücken zwischen den rationalen Zahlen auszufüllen. All das ist so klar und eindrücklich geschildert, dass man diese kleine Schrift jedem mathematisch interessierten und an logisches Denken gewöhnten Schüler eines Gymnasiums oder Technikums vorbehaltlos zum Studium empfehlen kann. W. HONEGGER

Vektoren und Matrizen. Von SIEGFRIED VALENTINER. Bearbeitet von HERMANN KÖNIG. 2. Auflage. 202 Seiten. 36 Figuren. DM 5.80. Sammlung Göschen, Bd. 354/354a.

Vierstellige Tafeln und Gegentafeln für logarithmisches und trigonometrisches Rechnen. Von HERMANN SCHUBERT und ROBERT HAUSSNER. 3., neubearbeitete Auflage von JOACHIM ERLEBACH. 157 Seiten, DM. 3.60. Sammlung Göschen, Bd. 81. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1960.

[1]) El. Math. *15*, 19 (1960).
[2]) El. Math. *15*, 96 (1960).

Wir haben die erste Auflage der Vektoren und Matrizen in unserer Besprechung[1]) seinerzeit warm begrüsst. Die neue Auflage weist nur geringfügige Änderungen auf. Unsere Anregung, den Figuren mehr Beachtung zu schenken, ist bei der neu hinzugetretenen Figur befolgt worden. Das Werk, für das schon nach zwei Jahren eine Neuauflage notwendig wurde, empfiehlt sich dadurch von selbst. Es umfasst die Rechnungsregeln der Vektoranalysis, Anwendungen in einigen physikalischen Gebieten, die linearen Vektorfunktionen, Matrizen, Dyaden und einen Anhang mit 42 Aufgaben.

Diese Logarithmentafel in Taschenformat wäre in dieser Ausstattung keinem Schulgebrauch gewachsen. Einem Brauche JOST BÜRGI folgend, wurden die Numeri schwarz, die Logarithmen rot gedruckt. Man kann nicht behaupten, dass dies dem Tafelbild zum Vorteil gereichen würde, weder in sachlicher noch in ästhetischer Hinsicht. Irreführend ist die Überschrift «Natürliche Logarithmen der Zahlen 1 bis 10000», da nur die Logarithmen von 1 bis 100 angegeben und die andern Werte zu berechnen sind. Der sehr reichhaltige Inhalt umfasst vierstellige Logarithmen der Zahlen und trigonometrischen Funktionen, Additions- und Subtraktionslogarithmen, natürliche Logarithmen, Quadrate, Quadratwurzeln, Kuben und Kubikwurzeln, trigonometrische Funktionen, Potenzen, Kreiszahlen, Reziproken, Sterbetafeln, Zinstabellen und häufig auftretende Zahlwerte.

P. BUCHNER

Irrationalzahlen. Von OSKAR PERRON. Vierte, durchgesehene und ergänzte Auflage. 204 Seiten, DM 28.–. Göschens Lehrbücherei, Bd. 1. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1960.

Das klassische Buch des Altmeisters PERRON liegt in einer sorgfältig überprüften und ergänzten Auflage vor. Überall stösst man auf Vereinfachungen, Präzisierungen, und auch die Literatur der jüngsten Zeit ist verwertet worden. Gegenüber der ersten Auflage, die mir zur Verfügung steht, fällt der schönere Druck und die schönere Ausstattung auf. Neu ist ein Abschnitt über die Gleichverteilung. Eine besondere Empfehlung für dieses jedem Mathematiker unentbehrliche Buch ist wohl nicht notwendig. Der Satz 44 trägt fälschlicherweise die Nummer 43. Die einzelnen Kapitel behandeln die Grundlagen, den Begriff der Grenze, die Potenzen und Logarithmen, verschiedene Darstellungsformen irrationaler Zahlen, Approximation irrationaler Zahlen durch rationale, algebraische und transzendente Zahlen.

P. BUCHNER

Einführung in die Programmierung digitaler Rechenautomaten. F. R. GÜNTSCH. 144 Seiten, DM 24.–. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1960.

Programmgespeicherte Rechenautomaten werden auch in der Schweiz immer mehr zur Lösung komplizierterer Probleme unter anderem auf dem Gebiet mathematischer und physikalischer Berechnungen eingesetzt. Es entspricht deshalb einem Bedürfnis, dass nun neben der reichen englischen und amerikanischen Literatur eine deutsche Einführung geschrieben wurde. Am Beispiel der Z 22 werden der allgemeine Aufbau elektronischer Rechenmaschinen, das Programmieren im Maschinencode, die Aufstellung zyklischer Programme, der Umgang mit Unterprogrammen, interpretative und Umrechnungsprogramme (einschliesslich symbolischer Adressen) behandelt.

Die mathematischen Kenntnisse, die vorausgesetzt werden, sind bescheiden. Trotzdem verlangt das Gebiet von einem Neuling eine gewisse Anstrengung. Es ist schade, dass die Beispiele (soweit sie geprüft wurden) nicht sorgfältiger durchgesehen wurden. Mehrere Ungenauigkeiten dürften einem Anfänger ziemlich Mühe bereiten. Im übrigen kann das Buch zur Einführung empfohlen werden.

P. LEEPIN

[1]) El. Math. *13*, 117 (1958).