

# Literaturüberschau

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

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

Heft 6

PDF erstellt am: **25.09.2024**

## **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

konkreten Forderungen dieser Konsumenten der Mathematik stehen natürlich mit den Zielen des Bourbaki-Kreises im Gegensatz. Hier ist handgreifliche Mathematik vonnöten, Mathematik, mit der man praktisch rechnen kann und die von möglichst vielen verstanden werden muss. In den Diskussionen schienen sich die beiden Gruppen fast als Tradition und Fortschritt gegenüberzustehen, jede fest davon überzeugt, dass ihr Vorgehen das einzig richtige sei. Dass aber auch jene Mathematik, die «ohne Philosophie der reellen Zahlen» auskommt, mindestens so viel zum Fortschritt beiträgt, das zeigte vor allem der sehr schöne Vortrag von STIEFEL (Zürich) über den algorithmischen Standpunkt in der didaktischen Behandlung des Grenzwertbegriffes. Der Referent wies dabei besonders auf die Bedeutung der algorithmischen Methode in der mathematischen Ausbildung des Mittelschülers hin, durch die er einerseits zum Durchstehen einer Aufgabe bis zum Ende und zur Übernahme der Verantwortung für das Resultat erzogen werden kann, die ihm gleichzeitig aber auch den Begriff des Grenzwertes sehr greifbar machen kann.

Speziell auf die Mittelschule zugeschnitten waren die Vorträge von STEINER (Münster) über die Behandlung des Funktionsbegriffes, BAUR (Lübeck) über die Vorbereitung des Grenzwertbegriffes, DELESSERT (Lausanne) über den Geometrie-Unterricht als Vorbereitung auf die Analysis, BUNT (Amsterdam) über die Behandlung des Hauptsatzes der Integralrechnung und FROSTMANN (Stockholm) über die Verwendung konvexer Funktionen in der Schule. STEINER sprach als Vertreter jenes Kreises, der den Mittelschulunterricht in vermehrtem Masse nach der sogenannten modernen Mathematik, und dies heisst nach den Gesichtspunkten der Axiomatik und der formalen Logik ausrichten möchte. Man kann diese Forderung aus der Tatsache ableiten, dass bei der heutigen abstrakten Erscheinungsform des Mathematischen in zahlreichen Hochschulvorlesungen die Distanz zur traditionellen Mittelschul-Mathematik immer grösser wird. Es braucht dann nur noch das Postulat, dass der Brückenschlag allein von der Mittelschule aus zu erfolgen habe. Schlussendlich wird aber die Brücke wohl von beiden Ufern aus gebaut werden müssen. Das Referat von DELESSERT zeigte, dass zur Analysis auch ein Weg über die Geometrie führen kann.

Der letzte Tag brachte einen Wechsel des Themas; er war Vorträgen und Diskussionen über Lehrmittel gewidmet. BUCHNER (Basel) entwarf die Geschichte des Unterrichtswerkes des Vereins Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrer, und ORY (Biel) berichtete über die Pläne der westschweizerischen Lehrmittelkommission. Im weitern befasste sich COCKCROFT (Southampton) mit der Geschichte der Leitfäden zur Infinitesimalrechnung in England.

Der Mittwochnachmittag vereinigte die Seminarteilnehmer zu einer Seefahrt nach dem Schloss Chillon. Sie bot die langersehnte Gelegenheit zu persönlicher Kontaktnahme, die durch das überladene Vortragsprogramm des Seminars etwas zu kurz kommen musste.

Anregungen und neue Impulse vermochte das Seminar in reichem Masse mitzugeben. Es sei aber nicht verhehlt, dass der teilnehmende Mittelschullehrer mit einigen gemischten Gefühlen von Lausanne zurückgekehrt ist. Soll die Mittelschulmathematik nur noch Vorbereitung allfälliger Mathematikstudenten auf spezifische Hochschulvorlesungen im allerneusten Stile sein? Diese Frage musste man sich unwillkürlich vorlegen. Wir können darauf nicht mit Ja antworten; wir sind für eine Reform, die auch auf andere Belange Rücksicht nimmt. Nicht das Neue an sich machte nachdenklich, sondern vielmehr die dogmatische Art, mit der es dargeboten wurde. M. JEGER

## Literaturüberschau

*Great Ideas of Modern Mathematics, their Nature and Use.* Von JAGJIT SINGH. 312 Seiten, 65 Figuren. \$ 1.55. Dover Publications, New York 1959.

Der Verfasser will dem gebildeten Laien einen Einblick in wichtige Begriffsbildungen und Methoden der modernen Mathematik geben; es scheint uns, dass er sein Ziel in vorzüglicher Weise erreicht hat. Von manchen andern populären Darstellungen der Mathematik unterscheidet sich die vorliegende dadurch, dass sie auch schwierigere Begriffe

(zum Beispiel Messbarkeit, Lebesguesches Integral) und ganz moderne Methoden, etwa jene der Spieltheorie, in einer dem Nichtmathematiker verständlichen Form erläutert. Der reichhaltige Stoff ist auf die Abschnitte Number and Numbers, Calculus, Vectors, Zeno and Infinity, Theory of sets, Theory of Groups, Space and Time, Chance and Probability, Logic and Mathematics verteilt.

R. INEICHEN

*A Treatise on the Calculus of Finite Differences.* Von GEORGE BOOLE. 335 Seiten. \$1.85. Dover Publications, New York 1960.

Es handelt sich um einen unveränderten Abdruck der zweiten Auflage dieser bereits klassischen Abhandlung Booles aus dem Jahre 1872, die sowohl Theorie als auch mehr als 200 Beispiele mit Lösungen umfasst. Unseres Erachtens ist es zu bedauern, dass bei solchen Abdrucken nirgends auf die seitherige Entwicklung und den Zusammenhang mit moderneren Darstellungen hingewiesen wird.

R. INEICHEN

*Ramanujan, twelve Lectures on Subjects suggested by his Life and Work.* Von G. H. HARDY. 236 Seiten mit 4 Figuren und mit einem Porträt. \$3.95. Chelsea Publishing Company, New York 1940/1958.

Der indische Mathematiker RAMANUJAN (1887–1920) ist eine der interessantesten Figuren der neueren Mathematikgeschichte. Ohne richtige Ausbildung und ohne Kontakt mit der modernen europäischen Mathematik fand er schon eine Menge überraschender und tiefliegender Beziehungen, bevor er von HARDY entdeckt und nach England gebracht worden war. 1927 erschien der nahezu 400 Seiten umfassende Band der Collected Papers. 30 Jahre später brachte das Tata Institute of Fundamental Research in Bombay die nachgelassenen Notizbücher heraus. Dadurch ist das Interesse an RAMANUJAN wieder neu belebt worden, und der vorliegende Wiederabdruck des 1940 erschienenen Buches entspricht somit sicher einem Bedürfnis. Daneben wird aber jeder Liebhaber der Zahlentheorie und der Algebra (im altmodischen Sinn) in der glänzenden Darstellung HARDYS nicht nur eine Menge interessanter Tatsachen kennenlernen, sondern auch etwas von der Romantik verspüren, die das Zusammentreffen und die Zusammenarbeit dieser beiden grossen Geister umgibt.

E. TROST

*Integral Operators in the Theory of Linear Partial Differential Equations.* Von STEFAN BERGMAN. Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Neue Folge, Heft 23. VIII und 145 Seiten mit 8 Abbildungen. DM 39.80. Springer-Verlag, Berlin 1961.

On sait que la théorie des fonctions harmoniques de deux variables réelles est liée étroitement à celle des fonctions analytiques d'une variable complexe: en effet, la partie réelle d'une fonction analytique d'une variable complexe est toujours une fonction harmonique, c'est-à-dire qu'elle satisfait à une certaine équation aux dérivées partielles d'une forme très simple; en remplaçant l'opérateur «partie réelle» par des opérateurs plus généraux, on peut réaliser une théorie unifiée pour un vaste ensemble d'équations aux dérivées partielles linéaires à coefficients analytiques. Ces considérations s'étendent du reste à plus de deux variables et à des fonctions vectorielles. L'ouvrage de M. BERGMAN constitue un exposé très clair et très complet de cette théorie (à laquelle l'auteur a apporté une contribution décisive); il met en évidence son étonnante fécondité; on y trouvera d'abondantes références bibliographiques.

CH. BLANC

*Differential- und Integralrechnung.* I. Grenzwertbegriff, Differentialrechnung. Von MARTIN BARNER. 176 Seiten, 39 Figuren. DM 5.80. Sammlung Göschen, Band 86/86a. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1961.

In sehr sorgfältigem Aufbau wird eine auch modernen Ansprüchen genügende Einführung in die Differentialrechnung geboten. Eingehend wird die Struktur der reellen Zahlen klargestellt. Der Funktionsbegriff stützt sich auf den Zuordnungsbegriff. Ist die Definitionsmenge einer Funktion  $f(x)$  die Menge der natürlichen Zahlen, so bilden die

Funktionswerte  $f(n)$  eine Zahlenfolge. Nach der Diskussion der Folgen reeller Zahlen werden die stetigen Funktionen untersucht, insbesondere die Logarithmus- und die Exponentialfunktion. Erst jetzt werden die Differentiationsregeln abgeleitet. Um bei der Definition der Winkelfunktionen zu vermeiden, den Begriff der Bogenlänge schon voraussetzen, werden sie über deren Taylorsche Entwicklung gewonnen, was natürlich zu Weitläufigkeiten führt. Die kritischen Punkte werden überall hervorgehoben und erläutert. Die eingestreuten Aufgaben sind wohlabgewogen, nur schade, dass die Lösungen fehlen. Leider wird vielfach von den Symbolen wie  $\mathfrak{M}_2/\mathfrak{M}_1$ ,  $\mathfrak{M}_z = \{x \mid x \in \mathfrak{M}, x \leq z\}$ ,  $[a]$ ,  $\binom{n}{k}$ ,  $f_n \rightarrow f_0$ , etc. nicht angegeben, wie sie gelesen werden sollen. Es kann dieser Band nur angelegentlichst empfohlen werden.

P. BUCHNER

*Handbuch der Schulmathematik.* Herausgegeben von Oberstudiendirektor Dr. GEORG WOLFF. Band I: Arithmetik, Zahlenlehre. 295 Seiten mit 179 Figuren. DM 38.—. Band II: Algebra. 296 Seiten mit 258 Figuren. DM 38.—. Hermann Schroedel Verlag, Hannover; Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn 1960.

Wer heute ein mehrbändiges Handbuch der Schulmathematik mit Jahrgang 1960 zur Hand nimmt, befürchtet im ersten Band eine breite Einführung in die Axiomatik und in die Mengenlehre vorzufinden. Dass auch heute noch Schulmathematik auf einer andern Basis möglich ist, ohne unmodern zu sein, zeigen die beiden bis jetzt vorliegenden Bände der geplanten Publikationsreihe von G. WOLFF. Es ist die Absicht des Herausgebers, ein Handbuch zur Vorbereitung und praktischen Gestaltung des Mathematik-Unterrichtes an der Mittelschule zu schaffen. Durch das eigentliche Fachstudium wird der zukünftige Lehrer weit an jener Mathematik vorbeigeführt, mit der er sich später in seinem Beruf auseinanderzusetzen hat. Wohl wird er dadurch in die Lage versetzt, das Gebäude der Mathematik einigermaßen zu übersehen, was unbestritten eine der Voraussetzungen für eine erfolgreiche Lehrtätigkeit darstellt. Meist verliert er dabei aber den Kontakt mit der Schulmathematik fast vollständig und steht ihr dann in der Schulstube kritiklos gegenüber. Greift er nach einer der bestehenden methodisch-didaktischen Anleitungen, so wird er darin belehrt, dass es ungeschickt sei, mit der Kreide an der Wandtafel ins Nasse zu schreiben. Gelegentlich findet er dort auch einen Hinweis über die konkrete Gestaltung kleiner Einzelgebiete. Mit diesen Musterlektionen an geeigneten Themen ist dem Lehrer in der Praxis aber recht wenig geholfen. Will er den Unterricht lebendig gestalten, so muss er im ganzen Mittelschulstoff frei beweglich sein. In dieser Beziehung wird WOLFFS Handbuch eine wertvolle Hilfe sein. Das Ziel des Herausgebers, ein Studierbuch für den Lehrer und zugleich ein Nachschlagewerk für alle Fragen der Schulmathematik zu präsentieren, ist jedenfalls in den beiden vorliegenden Bänden weitgehend erreicht worden. Ein abgewogenes Team von Mitarbeitern, die zum Teil auch an Hochschulen wirken, garantiert dafür, dass diese Bestandesaufnahme des Unterrichtsstoffes in engster Fühlung mit den modernsten Zweigen der Mathematik steht (Kapitel über Rechenautomaten, Lineare Programmierung, Mengen und algebraische Strukturen). Die Grundhaltung des Werkes ist vor allem dadurch bestimmt, dem Unterrichtenden konkret beizustehen. Neben theoretischen Darlegungen bringen die einzelnen Kapitel jeweils eine Fülle von typischen Beispielen und Gegenbeispielen, die sich zur Besprechung im Unterricht selbst oder zur Bearbeitung durch die Schüler allein eignen. Querverbindungen mit andern Zweigen werden stets aufgezeigt, und es fehlt auch nicht an historischen und biographischen Notizen. Didaktisch-methodische Bemerkungen weisen auf Schwierigkeiten in der Behandlung des betreffenden Gebietes hin. Den Abschluss jedes Kapitels bildet eine kurze Literaturübersicht, die, entsprechend der damit verbundenen Absicht, das Wesentliche erfasst, da und dort aber leider etwas einseitig und nur auf deutsche Zeitschriften und Bücher zugeschnitten ist.

Band I über Arithmetik und Zahlenlehre ist in folgende Kapitel gegliedert: Ziffer und Zahl, Die vier Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen, Zahlentheoretisches, Das Rechnen mit Brüchen, Dezimalbrüche, Schlussrechnung (Drei- und Vielsatz), Das Rechnen mit allgemeinen Zahlen, Logarithmen, Komplexe Zahlen, Arithmetische und geometrische Folgen und Reihen, Kombinatorik, Finanz- und Versicherungsmathematik. Mehr



auf Arbeitsgemeinschaften ausgerichtet ist der letzte Teil, der sich mit Fragen der Statistik und der Zahlentheorie sowie mit einer Einführung in die Mengenlehre befasst.

Band II ist der Algebra gewidmet. Seine Kapitelüberschriften lauten: Lineare Gleichungen mit einer Unbekannten, Funktionen, Systeme von linearen Gleichungen, Lineare Programmierung, Quadratische Gleichungen, Gleichungen 3. und 4. Grades, Ganze rationale Funktionen  $n$ -ten Grades, Einheitswurzeln und Kreisteilung, Aus der Theorie der algebraischen Kurven, Geschichtliche Entwicklung. Über die eigentliche Schulmathematik hinaus geht der letzte Teil, der eine Einführung in die algebraischen Strukturen und in die lineare Algebra vermittelt.

Beide Bände werden durch ein sorgfältig redigiertes Sach- und Namenregister beschlossen.

Ohne den Wert der beiden vorliegenden Bände des Handbuches schmälern zu wollen, seien einige kritische Bemerkungen erlaubt. Zu jenen Gebieten der Schulmathematik, für die auch der erfahrene Lehrer immer noch um die wissenschaftlich und methodisch saubere Gestaltung ringen muss, gehört die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Umso mehr ist man erstaunt, dass gerade hier, wo Information gesucht wird, das Thema mit 4 Seiten über «Klassische Wahrscheinlichkeitsrechnung» abgetan wird. Auch wird der Leser vergeblich nach methodisch gangbaren Wegen bei der Einführung der komplexen Zahlen suchen, eine Stelle, die sicher von manchem Benutzer des Handbuches aufgeschlagen wird. Von einem Handbuch der Schulmathematik erwartet der Leser gerade dort Hilfe für die praktische Gestaltung des Unterrichtes, wo die Situation nicht so ganz klar ist. Auf die in einigen Kapiteln etwas einseitig zitierte Literatur wurde bereits angespielt. Selbstverständlich wird man nicht Vollständigkeit erwarten; man ist aber doch erstaunt, etwa unter den Literaturhinweisen zur Versicherungsmathematik das Standardwerk von SAXER (Springer-Verlag) nicht vorzufinden. Im gleichen Kapitel ist auch die Verwendung der alten Symbole für die Bar- und Endwerte der Einheits-Zeitrenten mitsamt dem Hinweis auf eine internationale Konferenz vom Jahre 1898, die sie festlegte, unverständlich. Der «Conseil de Direction du Comité Permanent des Congrès Internationaux d'actuaire» hat sie 1954 neu umschrieben.

Gesamthaft betrachtet, bieten jedoch die beiden Bände dem Lehrer eine Fülle von Anregungen. Dem Anfänger im Lehrerberuf sind sie ein geeigneter Wegweiser durch die Schulmathematik; aber auch der eingefahrene Schulmeister wird sie gerne seiner Privatbibliothek einverleiben.

M. JEGER

*A Treatise on the Differential Geometry of Curves and Surfaces.* Von L. P. EISENHART. 474 Seiten mit 30 Figuren. \$2.75. Dover Publications Inc., New York 1960.

Es handelt sich hier um einen unveränderten Abdruck des bekannten Buches über Differentialgeometrie des euklidischen Raumes von EISENHART, das erstmals 1909 erschienen ist. Kennzeichnend für diesen «Klassiker» ist die Darstellung der Differentialgeometrie ohne vektorielle Hilfsmittel. Was ihm auch heute noch einen bestimmten Kurswert verschafft, das sind die zahlreichen, besonders auf den Anfänger zugeschnittenen Übungsaufgaben.

M. JEGER

*Elements of Projective Geometry.* Von L. CREMONA. 302 Seiten mit 252 Figuren. \$1.75. Dover Publications Inc., New York 1960.

Auch hier ist ein «Klassiker» neu abgedruckt worden. Die italienische Originalfassung erschien erstmals 1872; einige Jahre später wurde das Buch ins Englische übersetzt. Die dritte englische Auflage, die unverändert übernommen wurde, ist von 1913 datiert. Es geht darin um eine elementare Einführung in die reelle projektive Geometrie der Ebene auf synthetischer Grundlage. Die Darstellung lehnt sich stark an die grossen Vorbilder aus dem letzten Jahrhundert (PONCELET, MÖBIUS, VON STAUDT, STEINER). Für den heutigen Leser ist dieser Aspekt der projektiven Geometrie wohl etwas überholt.

M. JEGER

*Topologie*. I. Allgemeine Topologie. Von WOLFGANG FRANZ. 144 Seiten, 9 Figuren. DM 3.60. Sammlung Göschen, Band 1181. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1960.

Der vorliegenden «Allgemeinen Topologie» soll noch eine «Algebraische Topologie» folgen. Dieser erste Band umfasst vier Teile: Theorie der allgemeinen topologischen Räume, spezielle Klassen von Räumen, metrische Räume und Anfänge der Dimensionstheorie. Der Ausbau der Theorie erfolgt auf streng axiomatischer Grundlage. Es werden Hausdorffsche, reguläre, normale Räume und dann die kompakten Räume untersucht. Eine tiefergehende Betrachtung erfahren alsdann die metrischen Räume, die bis zum allgemeinen Metrisationssatz von SMIRNOV-NAGATA-BING führt. Die Dimensionstheorie wird auf Grund der endlichen Polyeder entwickelt und schliesst ab mit dem Pflastersatz und dem Einbettungssatz. Es ist sehr erfreulich, dass nunmehr auch eine kurze, zuverlässige deutschsprachige Einführung in die Topologie vorliegt. P. BUCHNER

*Vollständige Anleitung zur Algebra*. Von LEONHARD EULER. Unter Mitwirkung von JOH. NIESSNER neu herausgegeben von J. E. HOFMANN. 571 S. Ganzleinen DM 18.50. Reclam-Verlag, Stuttgart 1959.

Das hier neu aufgelegte Werk EULERS wurde erstmals 1770 von der Petersburger Akademie veröffentlicht. Diese Fassung ist im ersten Band der ersten Serie der Opera omnia L. Euleri abgedruckt. 1883 erschien bei Ph. Reclam eine wohlfeile, sprachlich etwas modernisierte Ausgabe. In der vorliegenden Auflage ist der Text neu revidiert und sprachlich modifiziert worden. Ein Muster der ursprünglichen Sprache findet man nur noch im «Vorbericht». Der bekannte Mathematikhistoriker J. E. HOFMANN macht den Leser in einer Einleitung mit dem Leben und Wirken EULERS bekannt und kommentiert in einem Nachwort einige Teile des Textes. Wer als Liebhaber der Mathematik auf angenehmste Weise von den einfachsten Rechenregeln der Algebra zu den Schönheiten der Zahlentheorie gelangen will, kann auch heute noch schwerlich einen besseren Führer als EULER finden. E. TROST

*The Numerical Treatment of Differential Equations*. Von LOTHAR COLLATZ. Dritte Auflage. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Bd. 60. XV und 568 Seiten mit 118 Figuren und einem Porträt. DM 98.—. Springer-Verlag, Berlin 1960.

Die Änderungen gegenüber der zweiten Auflage bestehen in Detailverbesserungen der Darstellung, in vermehrten Literaturhinweisen und zusätzlichen durchgerechneten Beispielen. Vom Standpunkt der Anwendungen aus ist besonders erfreulich, dass – wie schon in den früheren Auflagen – grosses Gewicht auf Fehlerabschätzungen gelegt wird. W. PROKOP

*Mathematik – Geodäsie – Astronomie*. Fachbibliographien, zusammengestellt und bearbeitet von der Katalogabteilung der Firmen Koehler & Volckmar und Koch, Neff & Oetinger & Co., Köln und Stuttgart. 1961. 345 Seiten. DM 12.50.

Nach Aussage der herausgebenden Verlage verzeichnet diese Bibliographie alle seit 1945 und bis 10. Juni 1961 in Deutschland, Österreich und der Schweiz erschienenen einschlägigen Bücher und Zeitschriften, ohne Rücksicht darauf, ob lieferbar oder vergriffen. Tatsächlich findet man auf den mehr als 300 engbedruckten Seiten in reichgegliederter Anordnung eine erstaunliche Fülle von Publikationen ausgebreitet. So werden etwa die mathematischen Veröffentlichungen dieser 16 Jahre in folgenden 15 Abschnitten registriert: Allgemeines; Mathematikunterricht; Geschichte der Mathematik; Grundlagen und Grundbegriffe; Gesamtdarstellungen der elementaren und höheren Mathematik; Arithmetik und Algebra; Geometrie; Analytische und algebraische Geometrie; Nichteuklidische Geometrie; Topologie/Geometrie der Lage; Analysis; Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik; Graphische und numerische Verfahren, Tabellen und Tabellen, Rechnen mit Hilfe von Geräten; Angewandte Mathematik; Mathematische Zeitschriften. Jeder dieser Abschnitte ist seinerseits weiter unterteilt, und zwei Register erleichtern das Suchen nach Autoren oder Sachen.

Da die Bearbeitungsgrundsätze dieser Bibliographie nirgends erläutert werden, bleibt man bei einigen Fragen und Ungereimtheiten auf Mutmassungen angewiesen. Für die Leser der «Elemente» mögen etwa folgende Beispiele das Gesagte illustrieren: Die nicht im Handel erhältlichen Maturitätsaufgaben des Vereins schweizerischer Mathematiklehrer sind in der Bibliographie Jahr für Jahr verzeichnet, aber vom Unterrichtswerk desselben Vereins ist, mit einer Ausnahme, kein einziges Bändchen zu finden. Auch die in Deutschland erschienenen Unterrichtswerke, die einmal zusammengestellt zu sehen, vielleicht erschreckend, aber nützlich wäre, werden im allgemeinen nicht aufgeführt, während jede noch so kleine Aufgabensammlung und jeder Leitfaden, sofern sie nur nicht einem Unterrichtswerk angehören, ihren Platz in der Bibliographie erhalten. Die «Konstruktive Abbildungsgeometrie» von MAX JEGER wird als nicht im Handel erhältliche Beilage zum Jahresbericht der Kantonsschule Luzern erwähnt, aber ihre käuflich erwerb- bare Publikation im Verlag Räber & Cie. verschwiegen. Das wunderschöne Buch von FRITZ HOHENBERG «Konstruktive Geometrie für Techniker» wurde seines Titels wegen – vielleicht von einem Lochkarten verarbeitenden Elektronengehirn – in den Abschnitt XIV 7c «Einzelne mathematische Disziplinen in der Technik» verbannt, obwohl aus ihm mehr Darstellende Geometrie zu lernen ist als etwa aus SCHÖRNER'S «Raumbild-Lehrbuch der Darstellenden Geometrie für Ingenieurschulen», dem die Ehre widerfahren ist, im Abschnitt «Darstellende Geometrie» zwischen den Lehrbüchern von SALKOWSKI und STIEFEL eingereiht zu werden. Solche kleinen Beanstandungen eines interessierten Benützers kann der Verlag mit der vatikanischen Entgegnung beantworten: «Gaudeat obtentis!» Er kann aber auch versuchen, in einer späteren Auflage die Bibliographie durch vermehrte Berücksichtigung innerer Gesichtspunkte noch brauchbarer zu gestalten.

W. HONEGGER

*Darstellende Geometrie.* Von ULRICH GRAF, 7. Auflage, neubearbeitet von Prof. Or. MARTIN BARNER, 319 Seiten mit 460 Abbildungen. DM 13.80, Verlag Quelle und Meyer, Heidelberg 1961.

Dieses Büchlein war von der ersten Auflage an dank der glücklichen Stoffauswahl, der leichtverständlichen Darstellung und den instruktiven Figuren als Einführung in das Wesen und die Methoden der darstellenden Geometrie sehr geschätzt. In der Neubearbeitung treten diese Vorzüge eher noch stärker in Erscheinung. Von den zahlreichen Erweiterungen sei nur die Neufassung der Einführung in die Perspektive erwähnt, die dem Leser ermöglicht, selber Perspektiven zu entwerfen oder Entzerrungsaufgaben zu lösen.

E. TROST

*Publications du Séminaire de géométrie de l'Université de Neuchâtel, Série I, Fascicule 1 et 2.*

Im ersten 1958 erschienenen Heft (42 S.) dieser neuen Schriftenreihe untersucht S. PICCARD die Gruppen, die durch drei voneinander unabhängige, den Relationen  $a^2 = b^2 = c^2 = 1$ ,  $(ab)^3 = (bc)^3 = (ca)^3 = 1$  genügende Elemente  $a, b, c$  erzeugt werden. Der Hauptteil der Arbeit besteht in der Herleitung derjenigen zusätzlichen Relationen für  $a, b, c$ , die für die Endlichkeit der Gruppe notwendig sind. In diesen Fällen wird die Ordnung bestimmt.

Das 1960 erschienene zweite Heft (20 S.) ist ebenfalls von S. PICCARD verfasst und dem Studium der Gruppen gewidmet, die ein minimales Erzeugendensystem besitzen (Groupes fondamentaux). Es wird speziell die Zerlegung einer fundamentalen Gruppe in das Produkt fundamentaler Untergruppen untersucht.

E. TROST

*101 Puzzles in Thought and Logic.* By C. R. WYLIE JR., 128 Seiten. \$1.–. Dover Publications, Inc., New York 1957.

Die meisten der hier zusammengestellten Puzzles sind vom folgenden Typus: In einer Bank sind die Stellungen des Verwalters, des Kassiers und seines Gehilfen durch die Herren Jones, Brown und Smith besetzt. Der Gehilfe, der einziges Kind seiner Eltern war, verdient am wenigsten. Smith, welcher Browns Schwester geheiratet hat, verdient mehr als der Verwalter. Wie ist die Zuordnung der Stellungen zu den Namen?

Alle Probleme lassen sich ohne spezielle mathematische Kenntnisse durch reines Denken lösen. Die Lösungen sind beigegeben.

E. TROST