

# Literaturüberschau

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **31 (1976)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **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.

**Aufgabe 764.** Man bestimme den Rang der  $(p-1)$ -reihigen zirkulanten Matrix

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & \dots & p-2 & p-1 \\ 2 & 3 & \dots & p-1 & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p-1 & 1 & \dots & p-3 & p-2 \end{pmatrix}$$

im Primkörper der Charakteristik  $p$ ,  $p \geq 3$ . K. Spindelböck, Graz, Österreich

**Problem 764A.** Man bestimme den Rang der  $(p-1)$ -reihigen zirkulanten Matrix

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{2} & \dots & \frac{1}{p-2} & \frac{1}{p-1} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{3} & \dots & \frac{1}{p-1} & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{1}{p-1} & 1 & \dots & \frac{1}{p-3} & \frac{1}{p-2} \end{pmatrix}$$

im Primkörper der Charakteristik  $p$ ,  $p \geq 3$ . K. Spindelböck, Graz, Österreich

## Literaturüberschau

*The Ábacus.* Von P. MOON. 197 Seiten mit 81 Figuren. £2.05. Gordon and Breach Science Publishers, New York-London-Paris 1971.

Dieses Buch ist eine umfassende Studie über Zählrahmen und Rechenbretter. Der Autor – ein emeritierter Professor am MIT – hat offenbar die Auseinandersetzung mit dieser Sorte von Rechenprothesen als lebenslängliches Hobby betrieben. Die Studie beginnt mit einem historischen Abriss. Anschliessend werden die in den verschiedenen Kulturkreisen entwickelten Typen von Zählrahmen beschrieben und eingehend analysiert. Der zahlentheoretische Hintergrund ist in mehreren Zwischenkapiteln gut herausgestellt. Der Leser weiss nach der Lektüre dieses amüsanten Buches allerhand über Zählrahmen; er hat aber sicher auch noch einiges an elementarer Zahlentheorie mitbekommen, das sich im Unterstufen-Unterricht gut verwerten lässt (Rechnen in verschiedenen Positions-Systemen, Rechenkniffe). M. JEGER

*World Dictionary of Historians of Mathematics.* Edited by KENNETH O. MAY and CONSTANCE MOORE GARDNER, for the Commission on History of Mathematics of the Division of the History of Science of the International Union for the History and Philosophy of Science (UNESCO). First Edition 1972, 44 Seiten. Historia Mathematica, University of Toronto, Canada. Can. \$4.00.

Verzeichnis von etwa 700 Mathematikhistorikern der ganzen Welt mit Angabe der Adresse und des Sachgebietes. In der Liste figuriert auch der Schweizer R. Fueter, der immerhin schon mehr als 20 Jahre tot ist. Diese Feststellung lässt gewisse Zweifel an der Zuverlässigkeit dieser Unesco-Publikation aufkommen. Ein geographischer Index beschliesst das Heft.

J. J. BURCKHARDT

*Alternierende Differentialformen.* Von H. HOLMANN und H. RUMMLER. 257 Seiten. B.I.-Wissenschaftsverlag, Mannheim 1972.

Die Autoren bieten eine vielseitige, begrifflich durchwegs exakte Behandlung der Theorie der Differentialformen. Die beiden Hauptkapitel enthalten die Differentialrechnung der Differentialformen («Vektoranalysis») und die Integrationstheorie auf Mannigfaltigkeiten, kulminierend im allgemeinen Stokeschen Satz. In den zwei Anfangskapiteln, welche zusammen etwa die Hälfte des Umfanges beanspruchen, wird der Leser einerseits mit den algebraischen Grundlagen (dem Kalkül der alternierenden Multilinearformen auf einem Vektorraum), andererseits mit den differentialgeometrischen Grundlagen (differenzierbaren Mannigfaltigkeiten und Vektorraumbündeln) in aller Vollständigkeit bekanntgemacht. Die Darstellung wendet sich an Studenten ab drittem Semester, erfordert aber vom Leser schon erhebliche Übung im begrifflichen Denken; so wird von Anfang an die funktorielle Sprechweise benutzt, ebenso ein nichttrivialer Grundstock algebraischer und topologischer Kenntnisse. Mit dieser Verwurzelung im Begrifflichen unterscheidet sich das Buch in Ansprüchen und Zielsetzung grundlegend von dem neuerdings in derselben Verlagsreihe erschienenen, sich an den Anwendungen orientierenden Skriptum «Differentialformen» von E. Heil.

H. E. DEBRUNNER

*Basic Trigonometry.* Von L. J. ABLON. Series in Mathematics Modules, Module VI. VI, 114 Seiten. Cummings Publ. Comp., Menlo Park, California, 1974.

Das vorliegende Arbeitsheft ist in acht Lektionen folgenden Inhalts gegliedert: 1. Angles and their measures. 2. The number  $\pi$  and changing between degrees and radians. 3. The tangent of an angle. 4. The tangent table. 5. The sine and cosine of an angle. 6. The sine and cosine tables. 7. Triangles. 8. Solving right triangles. Jede Lektion ist aufgebaut aus einem kurzen Stück Theorie, aus «Examples» (das sind hier Aufgaben mit direkt entwickelten Lösungen), aus Übungen, deren Lösungen erst durch Umblättern sichtbar werden, und schliesslich aus Übungen ohne Angabe der Lösungen. Das Heft dürfte sich auch ganz besonders für das Selbststudium eignen. Stofflich umfasst es eine allererste Phase des Unterrichtes in Trigonometrie. So werden z. B. die Funktionen  $\tan$ ,  $\sin$ ,  $\cos$  nur im Intervall von 0 bis  $2\pi$  definiert, und Funktionalbeziehungen sind nicht explizit ausgeführt, jedoch für eine nachfolgende Phase recht gut vorbereitet. Besonders positiv soll hervorgehoben werden, dass sich der Autor schon auf diesem Niveau um die an sich nicht ganz einfachen Grundlagen kümmert (Lesson 1) und ganz konsequent Winkel und ihre Masszahlen auseinanderhält. Überhaupt ist die Sprechweise so gewählt, dass sich das Ganze ohne weiteres zu einem begrifflich einwandfreien System verdichten liesse.

J. RÄTZ

*Die Neue Mathematik für Lehrer und Studenten.* Von H. GRIESEL. Band 1: 311 Seiten mit 388 Figuren, DM 15,80, 1971; Band 2: 239 Seiten mit 200 Figuren, DM 20,40, 1973; Band 3: 178 Seiten mit 190 Figuren, DM 15,60, 1974. Verlag Hermann Schroedel, Hannover-Berlin-Darmstadt-Dortmund.

Dass auch die Primarschule in die Reform des Mathematikunterrichtes einbezogen werden muss, ist eigentlich selbstverständlich. Aber die Art und Weise, wie die Neuausrichtung in den einzelnen Ländern in die Wege geleitet wird, lässt oft berechtigte Zweifel an der Effizienz solcher Reformen aufkommen. So wird zum Beispiel in der Schweiz die Neugestaltung des Primarschul-Unterrichtes im Bereiche der Mathematik vorwiegend über die Lehrerfortbildung vorangetrieben. Die bereits aktiven Lehrer werden in regionalen (meist kantonale scharf abgegrenzten) Fortbildungskursen in die sogenannte neue Mathematik eingeführt. Der Mathematik-Unterricht an unsern Lehrerseminaren ist nämlich nur wenig auf das Berufsziel ausgerichtet, weil diese Ausbildungsstätten zugleich auch Maturitätsschulen sein möchten. Als Ausweichmöglichkeit bietet sich etwa an, dass der Methodiklehrer am Seminar die Seminaristen über die moderne Mathematik aufklärt. Sowohl die Schnellbleiche mit Fortbildungskursen, aber auch die vom Methodiklehrer getragene Reform sind höchst fragwürdige «Lösungen». Sie führen beide dazu, dass die Primarlehrer dann im Unterricht alles Greifbare in geschweifte Klammern verpacken und eifrig farbige Klötzchen sortieren, aber dies alles mit vorwiegend verkehrt gesetzten Akzenten. Diese Entwicklung ist verständlich, denn eine richtig konzipierte Primarschul-Mathematik setzt beim Lehrer ein relativ breites Hintergrundwissen voraus. Seine Bemühungen müssen ja weitgehend auf Dinge gerichtet sein, die meist erst viel später zum Tragen kommen. Eine durchgreifende Reform muss an der Wurzel ansetzen; für unsere Verhältnisse heisst dies, in der Grundausbildung am Lehrerseminar.

Man ist immer wieder überrascht von der Tatsache, dass in den Lehrplänen für den Mathematik-Unterricht an unsern Lehrerseminaren nur wenig von der weltweiten Reformbewegung zu spüren ist. Zum Teil mag dies damit zusammenhängen, dass bis jetzt noch keine geeigneten Unterrichtshilfen für die spezifische Berufsausbildung der Primarlehrer zur Verfügung standen. Mit dem vorliegenden 3bändigen Werk von H. Griesel dürfte nun aber diese Lücke geschlossen sein.

Griesel hat seine 3 Bücher für Lehrer und für Seminaristen geschrieben. Er zeigt darin Möglichkeiten auf, die moderne Mathematik auf der Primarschulstufe von der Sache her und nicht primär über die Methodik anzugehen. Nur ein Mathematiker ist in der Lage, die Akzente so zu setzen, und ich will meinen, dass sie so gesetzt werden müssen bei einer Reform, die in der Mathematik selbst verhaftet ist. Die Darstellung ist sehr breit gehalten und ist durch zahlreiche Aufgaben ergänzt (Lösungshefte sind zum Teil bereits erschienen).

Vom Inhalt her sind die 3 Bände wie folgt gegliedert: Band 1: Der Begriff der Menge und seine Verwendung im Unterricht. Menge und Zahl. Namen von Gegenständen, Mengen und Zahlen. Durchschnitt, Vereinigung, Komplement und Restmenge. Addition und Subtraktion. Multiplikation und Division. Relationen. Einige Begriffe und Probleme aus der Topologie. Band 2: Grössen. Abschliessende und zusammenfassende Betrachtungen zu den natürlichen Zahlen. Bruchzahlen. Dezimalbrüche und Systembrüche. Zinsrechnung. Band 3: Rationale Zahlen und ganze Zahlen. Mathematische Tätigkeiten, Flussdiagramme und Algorithmen. Verknüpfungen und ihre Eigenschaften. Gruppen. Körper.

Griesel will seine 3 Bücher nicht als Grundschul-Didaktik verstanden haben. Sie sind aber weitgehend nach den Bedürfnissen einer Mathematik-Didaktik konzipiert und mit vielen didaktischen Ausblicken und Hinweisen versehen. So lernt der angehende Lehrer die massgebende Mathematik in Verbindung mit den anfallenden didaktischen Problemen kennen. Diese Art der Information über die neue Mathematik auf der Grundschule ist in der gegenwärtigen Situation vordringlich.

Der Autor ist Professor an der Pädagogischen Hochschule (PH) in Kassel, und seine Bücher sind primär für Studenten an Pädagogischen Hochschulen gedacht. Sie gehören zum Besten, was je ein Fachbereich für Mathematik an einer PH hervorgebracht hat. Weil ein solches Werk bis jetzt gefehlt hat und weil Griesel eine hervorragende Arbeit geleistet hat, sind die 3 Bücher offenbar bereits zu Bestsellern aufgerückt; vom ersten Band ist schon nach kurzer Zeit eine 2. Auflage erschienen.

M. JEGER

*Stochastic Processes and the Wiener Integral.* Von J. YEH. 551 Seiten. \$24.75. Dekker, New York 1973.

Das Buch ist eine Einführung in die Theorie der stochastischen Prozesse, die an das mathematische Können hohe Anforderungen stellt. Gute Kenntnisse der reellen Analysis und der Wahrscheinlichkeitstheorie, ebenso wie die Motivation für diesen Gegenstand werden vom Leser vorausgesetzt.

Der Theorie wird Kolmogorows Übertragungstheorem zugrunde gelegt (Kap. 1). Als erste Sorte von Prozessen werden die Martingale eingeführt (Kap. 2). Dann folgen Prozesse mit unabhängigen Inkrementen (Kap. 3). Weitere Themen sind Gaußsche Prozesse (Kap. 4), stochastische Integrale (Kap. 5), Feldmann-Hajeksche Dichotomie (Kap. 6), das Wienersche Mass (Kap. 7), Wienersche Integrale (Kap. 8).

Das Buch ist, ausgehend von einem schönen Schreibmaschinen-Manuskript, im Offsetverfahren gedruckt. Daher täuscht die grosse Seitenzahl etwas über den beschränkten Inhalt hinweg. Grosser Wert wird auf logische Strenge gelegt. Um die Verständlichkeit aber kümmert sich der Autor weniger. Ausser einer kurzen Bibliographie fehlen alle Literaturhinweise.

E. BATSCHLET

*Informationstheorie und Informationsverarbeitung im Nervensystem.* Von W. ABROMEIT. 144 Seiten. DM 17,80. Beiträge für den mathematischen Unterricht, Bd. 7. Bayerischer Schulbuch-Verlag, München 1973.

In einem einführenden Teil werden einige Elemente der Informationstheorie und der Codierung dargestellt, wobei die ungewohnte Namensgebung für geläufige Begriffe auffallen mag.

Der weitaus grössere Teil des rund 150 Seiten umfassenden Buches widmet sich dem informationstheoretischen Aspekt der Sinnesorgane sowie der Nachrichtenverarbeitung im Zentralnervensystem.

Das als Lehr- und Arbeitsbuch für Gymnasien gedachte Werk enthält zahlreiche zum Teil anwendungsbezogene Aufgaben samt Lösungen.

H. LOEFFEL

*Mathematische Reflexionen.* Beiträge zum mathematischen Denken und Lehren. Herausgegeben von Mitgliedern der Association of Teachers of Mathematics. Übersetzung aus dem Englischen, besorgt von B. Schmacher. 200 Seiten mit 150 Figuren und zahlreichen Reproduktionen. DM 44,-. Verlag Hermann Schroedel, Hannover 1973.

Die englische Originalausgabe dieses Buches erschien 1970 als Gedenkschrift für den 1966 verstorbenen Mathematik-Didaktiker G. Sillitto. Es enthält eine Sammlung von 17 Aufsätzen aus der Feder seiner Freunde und Mitarbeiter. Da die Geometrie ein Schwerpunkt im Schaffen Sillittos war, ist die Mehrzahl der Beiträge geometrischen Themen gewidmet. Insbesondere stehen Fragen der Abbildungsgeometrie und des Gruppenkalküls in der Geometrie im Vordergrund. Meist sind es Berichte über Unterrichtserfahrungen der einzelnen Autoren.

Diese Begegnung mit den bedeutendsten englischen Didaktikern, die zugleich erfahrene Schulpraktiker sind, vermittelt dem Leser eine Fülle von Anregungen und Vorschlägen, und zwar sowohl sachlicher als auch methodischer Art. Das Studium der vorliegenden Schrift dürfte sich daher für jeden Mathematiklehrer lohnen.

M. JEGER

*Ingenieur-Statistik.* Von J. HEINHOLD und K.W. GAEDE. 388 Seiten. DM 54,-. 3. Auflage. Oldenbourg, Wien 1972.

*Zufall und Gesetz.* Von J. HEINHOLD und K.W. GAEDE. 263 Seiten. DM 29,80. Oldenbourg, Wien 1974.

*Aufgaben und Lösungen zur Ingenieur-Statistik.* Von J. HEINHOLD und K.W. GAEDE. 312 Seiten. DM 46,-. Oldenbourg, Wien 1973.

Das erstgenannte dieser drei Werke bedarf kaum mehr eines empfehlenden Hinweises: Die Tatsache, dass bereits die dritte, verbesserte und wesentlich erweiterte Auflage vorliegt, zeigt, dass es in weiten Kreisen sehr beachtet und geschätzt wird. Es stellt ein eigentliches Lehrbuch der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik dar mit ausführlichen, sehr verständlich dargebotenen Beweisen (unter Verzicht auf typische masstheoretische Begriffe und Methoden) dar; in der Stoffauswahl und in den zahlreichen durchgerechneten Beispielen ist sehr stark auf die Interessen und Bedürfnisse des Ingenieurs Rücksicht genommen worden. In die dritte Auflage ist neu ein Kapitel über Wartezeitprobleme aufgenommen worden. – *Zufall und Gesetz* gibt eine Einführung in dieselben Gebiete; sie ist für Fachhochschulen bestimmt und baut auf geringeren mathematischen Vorkenntnissen auf. Aus diesem Grunde sind an einigen Stellen die Beweise weggelassen; auf schwierigere Begriffsbildungen ist verzichtet worden. Trotzdem ist es den Verfassern gelungen, die Grundbegriffe sehr klar zu entwickeln, die im Hinblick auf die Anwendungen wichtigen Sachverhalte einlässlich zu erläutern und durch gut gewählte Beispiele zu illustrieren. – Mit den *Aufgaben und Lösungen* schliesslich wird eine Lücke geschlossen, gibt es doch nicht viele Aufgabensammlungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in deutscher Sprache, vor allem nicht mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des Ingenieurs. Die ausführliche Darstellung des Lösungsganges wird vielen Benützern besonders willkommen sein. – Einen kleinen Wunsch möchte der Rezensent anbringen: Terminologie und Notation an einigen wenigen Stellen noch besser den internationalen Gepflogenheiten anpassen (zum Beispiel bei der Streuung, bei der Verknüpfung von Ereignissen, bei der bedingten Wahrscheinlichkeit).

R. INEICHEN

*Mathematical Gems.* By R. HONSBERGER. Published and distributed by the Mathematical Association of America. 176 Seiten mit 128 Figuren. 1973.

Die Mathematical Association of America will in nächster Zeit unter dem Titel *The Dolciani Mathematical Expositions* eine Reihe herausbringen, mit der sie sich primär an die Mathematiklehrer wendet. Sie möchte dem Theoretisieren im Mathematikunterricht etwas Einhalt gebieten, indem sie exemplarische Elementarmathematik unter diese Leute bringt.

Das vorliegende Buch von R. Honsberger macht den Anfang dieser Reihe. Der Autor behandelt darin 13 ausgewählte Themen mit Variationen aus dem Bereiche der Elementarmathe-

matik. Die Überschriften zu den 13 Kapiteln lauten: Kleiner Fermatscher Satz. Ein Satz von Pósa aus der Graphentheorie. Gleichseitige Dreiecke. Ein Satz aus der Punktgitter-Geometrie. Gebiete mit konstanter Breite und Dreiecksgebiete. Probleme aus der abzählenden Kombinatorik. Hamiltonlinien auf Graphen. Der Satz von Morley für Dreiecke. Ein kombinatorisches Problem bei konvexen Polygonen. Die Summe aller Teiler einer natürlichen Zahl. Kreise und Quadrate im Punktgitter. Rekursive Folgen. Ein weiteres Problem aus der elementaren Zahlentheorie (Poulet-Zahlen).

Das anmutigste Musikstück wie etwa die Kleine Nachtmusik von Mozart kann die Zuhörer ärgern, wenn es schlecht gespielt wird. Ähnlich verhält es sich im Mathematikunterricht: Wenn der Lehrer schlecht spielt oder gar aus dem Takt fällt, dann nimmt die Aufnahmebereitschaft der Schüler rasch ab. Honsberger hat in seinem Buch versucht, bei jedem Thema den bestmöglichen elementaren Zugang freizulegen, also die didaktischen Regeln des Spiels mitzugestalten. Insbesondere ist er einem rigoros formalen Stil ausgewichen, wie er bei Didaktikern aus dem deutschsprachigen Raum weit verbreitet ist. Dies würde einer Musikwiedergabe ohne jedes Gefühl entsprechen. Auf diese Weise ist ein recht amüsantes Buch über Elementarmathematik entstanden, das zugleich eine bemerkenswerte didaktische Komponente aufweist. Es kann unsern Mathematiklehrern bestens empfohlen werden, können ihm doch viele Anregungen für die Gestaltung des Unterrichtes entnommen werden. Sehr wertvoll sind auch die jedem Kapitel beigegebenen Einstiegs- und Übungsaufgaben. Für die schwierigeren Probleme sind in einem Anhang die Lösungen ausführlich beschrieben.

Die von Honsberger zusammengetragenen Perlen der Elementarmathematik aus dem Bereich der Kombinatorik, der Zahlentheorie und der Geometrie sind ohne weiteres auch reiferen Gymnasiasten zugänglich, werden doch nur solche Voraussetzungen gemacht, die ganz innerhalb der Schulmathematik liegen.

M. JEGER

*Vorlesungen über Geometrie der Algebren.* Von WALTER BENZ. 368 Seiten mit 80 Figuren. DM 88,-. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Bd. 197. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1973.

Aufschluss über den Inhalt des Buches gibt erst der Untertitel: Die Geometrien von Möbius, Laguerre-Lie und Minkowski in einheitlicher und grundlagengeometrischer Behandlung.

Die klassische Kreisgeometrie, die ebene Geometrie von Laguerre-Lie und die pseudo-euklidische Geometrie von Minkowski lassen sich bekanntlich mit geeigneten Algebren beschreiben. So ist zum Beispiel die ebene Möbiusgeometrie zugleich die Geometrie über dem Körper der komplexen Zahlen. Diese Zusammenhänge bilden die Ausgangsbasis zur vorliegenden Monographie. Mit dem gewählten Titel dokumentiert der Verfasser die durchgehend starke Gewichtung der algebraischen Komponente. Die Vorherrschaft der Algebra zeichnet sich etwa darin ab, dass Ausweitungen und Verallgemeinerungen primär von algebraischen Überlegungen (Unter-Algebren, Körper- und Ringerweiterungen) ausgehen.

An den Anfang seiner Untersuchungen stellt der Verfasser jeweils die klassischen Fälle der erwähnten Geometrien. Sie liefern das Grundmaterial und dienen zugleich zur Motivation späterer Ansätze. Es ist schade, dass diese Einstiegskapitel nur relativ knapp gehalten sind. Bei der jüngeren Mathematiker-Generation darf nämlich nicht mehr vorausgesetzt werden, dass sie den grundlegenden Fakten, die am Anfang der dargelegten Entwicklungen stehen, im Verlaufe des Studiums noch irgendwo begegnen. Aber der Autor musste sich eine gewisse Beschränkung auferlegen. Wie dieses Buch zeigt, ist aus dem genannten elementaren geometrischen Unterbau ein schon recht eigenständiger und umfangreicher Bereich von Verflechtungen zwischen Geometrie und Algebra gewachsen.

Der Autor hat ein Buch geschaffen, das systematisch und in der notwendigen algebraischen Allgemeinheit die Geometrien von Möbius, Laguerre-Lie und Minkowski unter Einschluss axiomatischer Charakterisierungen darstellt. Wer diesen Zweig aus der Geometrie der Algebren kennen lernen will, wird dieses Buch mit Gewinn zur Hand nehmen. Der Stil der Präsentation richtet sich aber wohl primär an solche Leser, die in diesem Gebiet arbeiten wollen. Für die Heranführung dieser zweiten Lesergattung an eine aktuelle Front der mathematischen Forschung ist der Autor ganz besonders berufen, ist er doch selbst erfolgreich an der Erforschung dieses Gegenstandes beteiligt. Man spürt bei der Lektüre, dass häufig Information aus erster Hand geboten wird.

Ein nebensächliches Detail: Die Figuren 4, 12 und 13 lassen darauf schliessen, dass den grossen Geometern der Gegenwart die Darstellende Geometrie nicht mehr geläufig ist.

M. JEGER