

**Zeitschrift:** Elemente der Mathematik  
**Herausgeber:** Schweizerische Mathematische Gesellschaft  
**Band:** 29 (1974)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Literaturüberschau

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**Aufgabe 713.** Give a proof of

$$c(m, n) = \sum_{\substack{d|n \\ d|m}} \mu\left(\frac{n}{d}\right) d,$$

where

$$c(m, n) := \sum_{\substack{1 \leq h \leq n \\ (h, n) = 1}} \exp\left(\frac{2\pi i h m}{n}\right),$$

using only the formula

$$\sum_{d|n} \mu(d) = \begin{cases} 1 & \text{if } n = 1 \\ 0 & \text{if } n > 1 \end{cases}.$$

D. Suryanarayana, Waltair, India

**Aufgabe 714.** Es seien  $ABC$  ein Dreieck und  $S$  ein innerer Punkt von  $ABC$ . Die Transversalen  $AS$ ,  $BS$ ,  $CS$  sollen die Gegenseiten in den Punkten  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  treffen. Es seien ferner

$$u = \frac{\overline{AS}}{\overline{SP}}, \quad v = \frac{\overline{BS}}{\overline{SQ}}, \quad w = \frac{\overline{CS}}{\overline{SR}}, \quad x = \frac{\overline{CP}}{\overline{PB}}, \quad y = \frac{\overline{AQ}}{\overline{QC}}, \quad z = \frac{\overline{BR}}{\overline{RA}}.$$

Man zeige, dass jeder der zwanzig 3reihigen Minoren der Matrix

$$\begin{pmatrix} -u & 1 & 1 & -y & 1 & 0 \\ 1 & -v & 1 & 0 & -z & 1 \\ 1 & 1 & -w & 1 & 0 & -x \end{pmatrix}$$

verschwindet und gewinne daraus bekannte Sätze der Elementargeometrie.

I. Paasche, München, BRD

**Aufgabe 715.** (Même notation que dans Aufgabe 712). a) Démontrer qu'on obtient les lignes des centres des deux groupes de cercles de Steiner d'un quadrilatère complet, en joignant le centre  $C_M$  du cercle de Miquel aux points de rencontre  $M_1, M_2$  avec l'axe  $OM$  du cercle de centre  $M$  et de rayon  $R_M$ , puis en abaissant de  $M$  les perpendiculaires sur les droites  $M_1C_M, M_2C_M$ .

b) Démontrer que la distance entre les points limites de l'un des systèmes de cercles de Steiner est égale à  $(2/\mu)\sqrt{R_\alpha R_\beta R_\gamma R_\delta}$ , c'est-à-dire à  $4\sqrt{\mu R_M}$ .

J. Quoniam, St-Etienne, France

**Aufgabe 716.** Bezeichnen  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  die Masse der Innenwinkel eines Dreiecks, so gilt

$$\sum_{i=1}^3 (\sin 3\alpha_i - \sin 2\alpha_i + \sin \alpha_i) \geq 0$$

mit Gleichheit genau für das gleichseitige Dreieck.

E. Braune, Linz, Donau, Österreich

## Literaturüberschau

*Introduction to Algebra.* Von R. KOCHENDÖRFFER. 414 Seiten. Wolters-Noordhoff, Groningen 1972.

Dieses Buch ist für Studenten des zweiten Jahres des «undergraduate» Studiums an einer amerikanischen Universität geschrieben und infolgedessen recht elementar gehalten. Trotzdem

werden alle wichtigen Teilgebiete der heutigen Algebra berührt; so enthält das Buch Kapitel über Gruppen, Ringe, Körper, Galoistheorie, Bewertungen, Moduln, Algebren, Verbände. Der Verfasser hat sich dabei erfolgreich bemüht, die abstrakten Begriffe immer wieder auf konkrete Probleme und Fragestellungen anzuwenden. Das Buch enthält auch eine grosse Anzahl Übungsaufgaben und einige Literaturangaben für ein weitergehendes Studium in Algebra. U. STAMMBACH

*Funktionentheorie.* Von K. DIEDERICH und R. REMMERT. XIII, 246 Seiten. DM 14,80. Heidelberger Taschenbücher Band 103. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1972.

Inhalt: Vorwort. I. Komplex differenzierbare Funktionen (Cauchysche Theorie). II. Holomorphe Funktionen (Weierstrassscher Standpunkt). III. Laurentreihen, Singularitäten und Fortsetzbarkeit. IV. Normale Familien. Anhang: Topologische Hilfsmittel. Literatur. Symbolverzeichnis. Sachverzeichnis.

Von den meisten anderen Lehrbüchern über Funktionentheorie unterscheidet sich der vorliegende Band durch die anfänglich betont getrennte Behandlung der CAUCHYschen Theorie der komplex differenzierbaren Funktionen einerseits und der WEIERSTRASSschen Theorie der in Potenzreihen entwickelbaren Funktionen andererseits. Kapitel II gibt dem Buch sein besonderes Gepräge. Nach einem Abriss der Theorie der bewerteten Körper betrachten die Verfasser die Algebren der formalen Potenz- und Laurentreihen (letztere mit endlichem Hauptteil) einschliesslich die Substitutionshomomorphismen und die formale Differentiation. Für den Fall vollständig bewerteter Körper werden dann noch besondere Unteralgebren erklärt, die bei funktionentheoretischer Interpretation in Algebren von in einer Kreisscheibe beliebig oft differenzierbaren Funktionen übergehen. Damit ist der algebraische Hintergrund der WEIERSTRASSschen Theorie deutlich herausgearbeitet. Durch Rückkehr zum Körper der komplexen Zahlen werden die beiden eingangs erwähnten Theorien zum Zusammenwirken gebracht, was zur ganz einzigartigen Geschlossenheit der komplexen Funktionentheorie führt. Der Text ist klar gegliedert und gut lesbar.

J. RÄTZ

*Analytic Trigonometry.* Von F. F. HELTON. VII, 297 Seiten. £3.50. Saunders, Philadelphia-London-Toronto 1972.

Inhalt: 1. The coordinate plane. 2. Functions and their graphs. 3. The circular functions. 4. Equalities in the circular functions. 5. Graphs and periodicity. 6. The inverse circular functions and their graphs. 7. Circular functions of composite arguments. 8. Trigonometric functions of angles. 9. Numerical trigonometry. 10. Polar coordinates and complex numbers. Appendix (Tables). Selected answers to exercises. Index.

Es handelt sich bei diesem durchaus zeitgemässen sorgfältig aufgebauten Buch um einen mehrfach erprobten Lehrgang für ein amerikanisches College. Der analytische Aspekt steht dadurch ganz im Vordergrund, dass die trigonometrischen Funktionen selbst, und nicht deren Anwendung auf die Geometrie, die Hauptgegenstände sind. Der Verfasser geht ausführlich auf die zu verwendenden Grundlagen (reelle Zahlengerade, ebenes cartesisches Koordinatensystem, einige Tatsachen der ebenen analytischen Geometrie, allgemeiner Funktionsbegriff) ein, um dann zuerst die «Kreisfunktionen» eines reellen Argumentes einzuführen. Die ganze Betrachtung bleibt bewusst auf der pre-calculus Stufe. Erst unmittelbar vor den Anwendungen auf die Geometrie des Dreiecks (Kap. 8 und 9) werden – nach Erörterungen über Winkel und Winkelmass – die trigonometrischen Winkelfunktionen eingeführt. Der Text ist durchsetzt mit zahlreichen ausgeführten Beispielen und Übungen. Jedes Kapitel endet mit einer kurzen Zusammenfassung der erzielten Hauptbegriffe und -resultate.

J. RÄTZ

*Aufgabensammlung zur Infinitesimalrechnung; Band II A: Differentialrechnung auf dem Gebiete mehrerer Variablen. Aufgaben und Hinweise; Band II B: Lösungen.* Von A. OSTROWSKI. Total 529 Seiten. Fr. 44.– bzw. Fr. 39.–. Birkhäuser Verlag, Basel-Stuttgart 1972.

Die vorliegende Aufgabensammlung entspricht in ihrer Stoffauswahl dem zweiten Band von A. Ostrowskis bekannten «Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung», die in derselben Reihe des Birkhäuser Verlages erschienen sind. Wie die 1964 erschienene Aufgabensammlung zum ersten Band (Rezension in dieser Zeitschrift, Band 20 (1965), p. 96) ist auch dieses Werk dreistufig angelegt: Aufgabenstellungen – Hinweise – Lösungen. Die Tatsache, dass den Aufgabenstellungen jedes Abschnittes eine kurze Zusammenstellung der hierfür benötigten Grundlagen vorangeht, bietet den bemerkenswerten Vorzug, dass diese Aufgabensammlung auch ohne gleichzeitige Benützung des vorgängig erwähnten Lehrbuches verwendet werden kann.

J. RÄTZ

*Characterizations of  $C(X)$  among its subalgebras.* Von R. B. BURCKEL. Lecture notes in pure and applied mathematics, Volume 6. VII und 159 Seiten. \$9.25. Dekker, New York 1972.

In den letzten Jahren sind viele weitreichende Untersuchungen der Algebra  $C(X)$  aller auf einem topologischen Raum  $X$  definierten beschränkten stetigen reell- oder komplexwertigen Funktionen unternommen worden. In acht Abschnitten behandelt der Verfasser entsprechende Resultate, vor allem von E. Bishop, J. Wermer, A. Bernard, E. Čirka, E. Gorin, W. Badé, P. Curtis jr., Y. Katznelson und anderen. Die Hauptresultate befassen sich mit der Frage, unter welchen Voraussetzungen eine Unter algebra von  $C(X)$  mit ganz  $C(X)$  übereinstimmen müsse. Es ist klar, dass auch der Stone-Weierstrasssche Approximationssatz in diesen Problembereich gehört; ihm ist der erste Abschnitt gewidmet. Alle zitierten Arbeiten stammen von 1957 oder später, die meisten aber aus den allerletzten Jahren.

Beim Leser setzt der Verfasser gute Kenntnisse der Theorie der reellen Funktionen (im Rahmen eines graduate course), etwas komplexe Funktionentheorie und grundlegende Sätze der Funktionalanalysis (Hahn-Banach, Krein-Milman, Bairescher Kategoriensatz, Satz vom abgeschlossenen Graphen, Satz von der offenen Abbildung, Prinzip der gleichmässigen Beschränktheit, Riesz'scher Darstellungssatz) voraus. Basierend auf diesem Niveau werden die Beweise lückenlos und ausführlich dargeboten. Dem interessierten Leser kann dieses erfreuliche Buch sehr empfohlen werden.

J. RÄTZ

*Analyse fonctionnelle, Théorie constructive des espaces linéaires à semi-normes. Tome II: Mesure et intégration dans l'espace euclidien  $E_n$ .* Von H. G. GARNIR, M. DE WILDE und J. SCHMETS. 287 Seiten. Fr. 58.–. Birkhäuser Verlag, Basel–Stuttgart 1972.

Inhalt: I. Mesure. II. Intégration. III. Fonctions et ensembles boréliens. IV. Produit de mesures. V. Relations entre mesures. VI. Intégration de fonctions à valeurs dans un espace linéaire à semi-normes. VII. Mesures à valeurs dans un espace linéaire à semi-normes. Bibliographie. Index.

In ihrem dreibändigen Werk stellen die drei belgischen Autoren die Funktionalanalysis in Vektorräumen dar, welche mit Familien von Halbnormen ausgestattet sind. Dieser Zugang zu den lokalkonvexen topologischen Vektorräumen ermöglicht es, mit einem Minimum an topologischen Grundlagen auszukommen und direkt an die Grundkenntnisse der Analysis anzuschliessen. Der prägnanteste Charakterzug dieses Werkes ist aber der Bezug eines konstruktiven Standpunktes, der im bewussten Verzicht auf die Verwendung des nicht abzählbaren Auswahlaxioms und der mit ihm äquivalenten transfinit-induktiven Hilfsmittel besteht. Naturgemäss gehen der Theorie dadurch einige Resultate verloren. Andererseits ergibt sich so eine Antwort auf die Frage, welche Resultate sich auch ohne das Axiom noch retten lassen.

Während Band I die Raumtheorie behandelt, stellt Band II die mass- und integrations-theoretischen Hilfsmittel für die Gegenstände des Bandes III (Folgenräume, Funktionenräume usw.) bereit. Es ist zu betonen, dass die Kapitel I bis V des zweiten Bandes unabhängig vom Inhalt des ersten Bandes und daher jedem Leser zugänglich sind, der über Analysiskenntnisse im Rahmen einer Grundvorlesung verfügt. Den meisten Abschnitten sind Übungen, teils mit Lösungshinweisen, beigelegt. Der dritte Band steht in Vorbereitung.

J. RÄTZ

*Analytische Geometrie.* Von LEICHTWEISS und PROFKE. 185 Seiten. DM 7,80. Teubner Studienskripten. Teubner, Stuttgart 1972.

Das vorgelegte Bändchen ist aus Vorlesungen hervorgegangen, die der erste der Verfasser zur Einführung in die Lineare Algebra und Analytische Geometrie an der TU Berlin und an der Universität Stuttgart gehalten hat.

Das zentrale Anliegen der beiden Autoren ist, nebst der Darlegung der Begriffe und Resultate der Linearen Algebra, vor allem der Brückenschlag zur Geometrie. So werden parallel zu den Abschnitten über Lineare Algebra (Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, Lineare Abbildungen von Vektorräumen und Matrizen, Determinantentheorie, Eigenwerttheorie linearer Abbildungen) konsequent die geometrischen Abschnitte (der affine Raum, affine Unterräume, Gleichungsdarstellung affiner Unterräume, Schnitt und Verbindung affiner Unterräume, Affine Abbildungen, allgemeine Theorie der Quadriken, Quadriken in speziellen Koordinaten, der euklidische Raum, die Hauptachsentransformation, Volumen und äusseres Produkt, Bewegung) entwickelt.

Die Komplexität des Formalismus, der Grad an Abstraktionsvermögen, der vom Leser verlangt wird, sind, trotz angemessener Strenge in der Beweisführung, sehr erträglich. Bestechend

ist der konsequente Aufbau, der ausgeprägte Sinn der Autoren für prägnante Formulierung von Sätzen und Beweisen, die starke Gliederung des Stoffes (nicht zuletzt durch deutliche Unterscheidung zwischen Definitionen, Sätzen, Beweisen, Beispielen).

34 Aufgaben (verteilt über alle Abschnitte, mit Lösungen und knappen Lösungshinweisen am Schluss) gestatten dem Leser, den gelernten Stoff an nicht zu schwierigen kleinen Problemen zu üben.

Da Anwendungen der erarbeiteten Begriffe und Theoreme auf angewandte Probleme (mechanische und elektrische Schwingkreise, Einführung geeigneter Koordinaten eines starren Körpers usw.) fehlen und Fragen der computergetreuen Berechnung nicht gestreift werden, dürfte das empfehlenswerte Bändchen vor allem Mathematikerkreise ansprechen. U. KIRCHGRABER

*Euclidean Geometry and Transformations.* Von LAYTON W. DODGE. 295 Seiten. £4.85. Addison-Wesley, Reading, Mass. London 1972.

Das Buch will den Studenten der College-Stufe und den zukünftigen Lehrern der Geometrie die notwendigen Kenntnisse in Theorie und Praxis der Abbildungsgeometrie vermitteln. Und es erreicht dieses Ziel sehr wohl, indem es Stoffe der traditionellen Schulgeometrie unter modernen Gesichtspunkten neu beleuchtet, in erfrischend unkonventioneller Weise Probleme auswählt und anordnet und in sehr verständlicher Art mit Hilfe von Abbildungen untersucht. Ausser den Isometrien und den Ähnlichkeitsabbildungen in der Ebene werden auch Abbildungen in der Gaußschen Ebene, Inversionen und – besonders erfreulich – Isometrien im Raume behandelt. Immer wieder versucht der Autor zu zeigen, wie man Geometrie *tun* und nicht bloss als Theorie aufnehmen soll. Jedes Kapitel beginnt mit geschichtlichen Notizen; zahlreiche Übungen, zum Teil mit Lösungen, ergänzen die systematischen Ausführungen. Was wir vermissen: Ein kurzes Kapitel am Schluss, das den Leser in die axiomatischen Zusammenhänge einführt! R. INEICHEN

*Grundbegriffe der Mengenlehre.* Von LOTHAR KUSCH. 4. Auflage. 167 Seiten. DM 9,80. W. Girardet, Essen 1972.

Der Verfasser des vorliegenden Buches zeichnet ausserdem beim gleichen Verlag als Autor einer vierteiligen Schulbuchreihe «Mathematik für Schule und Beruf», einer zweiteiligen «Mathematik für Mädchenschulen», einer «Algebra für Wirtschaftsschulen, sowie eines über 500seitigen Algebrabuches auf der Grundlage der Mengenlehre. Mit diesem Hinweis dürften die Schultypen ungefähr umrissen sein, für die sich das vorliegende Buch als Unterrichtswerk eignet; für Maturitätsschulen der Typen A, B und C ist es zu breit angelegt und stellt besonders im Aufgabenteil zu geringe Anforderungen. Inhaltlich deckt es sich weitgehend mit der bekannten programmierten Mengenalgebra von Helmut Lindner. Bemerkenswert sorgfältig sind der didaktische Aufbau des Buches, weshalb es auch für Autodidakten oder Eltern sehr empfohlen werden kann, zumal überdies auf den letzten Seiten die Lösungen sämtlicher Aufgaben zu finden sind. W. HÖHN

*Probability and Statistics, und Solutions Manual for Probability and Statistics.* Von J. R. BLUM und J. I. ROSENBLATT. 549 bzw. 194 Seiten. \$13.95 bzw. \$3.50. Saunders, Philadelphia 1972.

Das grossangelegte Werk von 550 Seiten vermittelt eine breite und meist klar konzipierte Einführung in fast alle fundamentalen Methoden der klassischen, induktiven Statistik. Fast die Hälfte des Buches wird für eine solide Verankerung der Wahrscheinlichkeitsrechnung verwendet. Wenige Seiten sind den Nicht-parametrischen Tests reserviert und Ausblicke auf die entscheidungsorientierte Statistik fehlen gänzlich. Die Behandlung der linearen Regression scheint mir weder theoretisch noch praktisch besonders geglückt zu sein. Neben einer sehr unzweckmässigen Notation für  $\sum x_i$  werden auch die Modellvoraussetzungen unklar und nicht im richtigen Zeitpunkt formuliert.

In einem Anhang wird in fraglicher Kürze das notwendige mathematische Werkzeug bereitgestellt. Die zahlreichen Aufgaben mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad (meist aus dem technischen Bereich) bilden eine Bereicherung des Buches, das leider keinerlei Aspekte der Computerbenützung anvisiert.

In einem separaten Band finden sich die detaillierten Lösungen zu den Aufgaben.

H. LOEFFEL

*Elementary Mathematical Statistics.* Von G. P. BEAUMONT. 299 Seiten. McGraw-Hill, London 1972.

Das rund 300 Seiten umfassende Buch vermittelt die fundamentalen Ideen und Methoden der mathematischen Statistik (Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariable, Stichprobenverteilung, Test-

und Schätzverfahren in ihren Grundzügen). «Elementary» bedeutet hier, dass Masstheorie, Matrizenrechnung und komplexe Funktionentheorie nicht vorausgesetzt werden. Mit besonderem Nutzen wird die momenterzeugende Funktion, etwa zur Herleitung des zentralen Grenzwertsatzes, eingesetzt. Der Aufbau ist logisch einwandfrei, ohne dass der mathematische Apparat über Gebühr strapaziert werden musste.

Das Buch eignet sich deshalb besonders als Einführung für Studenten an technischen Hochschulen. Die zahlreichen, z.T. ausführlich gelösten Übungsaufgaben gestatten es, das erworbene Wissen auf verschiedenen Anspruchsniveaus zu erproben. H. LOEFFEL

*Introduction to Set Theory and Topology.* Von K. KURATOWSKI. 352 Seiten. £4.25. Completely revised second English edition. Pergamon Press, Oxford 1972.

*Topology, An outline for a first course.* Von L. E. WARD jr. 111 Seiten. \$8.50. Marcel Dekker Inc., New York 1972.

Nach der Flut von Büchern über Allgemeine Topologie zu Beginn der Sechzigerjahre ist etwas Ruhe eingetreten, doch erscheinen immer noch Werke über dieses Gebiet. Jeder Autor muss natürlich etwas anderes anbieten als seine Vorgänger, sonst wüsste man ja nicht, warum man sein Buch lesen sollte. Dies ist auch bei den beiden vorliegenden Werken der Fall.

Kuratowskis Buch, in mehrere Sprachen übersetzt, braucht keiner weiteren Empfehlung. Anders als im «normalen» Topologie-Lehrgang wird der Mengenlehre breiter Raum, etwa ein Drittel des Buchs, eingeräumt. Ohne einen regelrechten Lehrgang der Mengenlehre darzustellen, lernt der Leser aber sehr gründlich denjenigen Stoff, den er in der Topologie wirklich benötigt. Der topologische Teil des Buchs bringt den mehr oder weniger üblichen Stoff, vollständig auf die heutige Terminologie umgeschrieben. Leider fehlt ganz die Konvergenztheorie; dafür bringt der Anhang, verfasst von R. Engelking, eine knappe und präzise Einführung in die Homologietheorie. Zahlreiche Aufgaben machen das Buch besonders wertvoll.

Das Werk von Ward ist nach der «Sokratischen Methode» aufgebaut: es bringt einen Aufbau der Topologie bis hin zum Brouwerschen Fixpunktsatz und zur Fundamentalgruppe, jedoch ohne einen einzigen Beweis. Das tönt etwa so: ...Definition, Bemerkung, Hilfssatz 6.1, Beispiele, Hilfssätze 6.2–6.4, Beispiele, Satz 37... Der Leser oder Student wird angehalten, alle Beweise selber zu finden. Da das Buch 180 Sätze und mindestens so viele Hilfssätze enthält, dürfte das ohne Hilfe von aussen unmöglich sein. Ob Sokrates an der Idee des Verfassers Freude gehabt hätte, ist zu bezweifeln. Dem Lernenden werden sämtliche Definitionen und Sätze in einer vorgeordneten Reihenfolge voll formuliert vorgelegt. Er hat gar keine Möglichkeit, eigene Gedanken oder gar Phantasie zu entwickeln, also seiner eigenen Wege zu gehen. Alles was er tun muss ist, die dem Autor und den andern Topologen bereits bekannten Beweise wieder zu entdecken. Es ist kaum anzunehmen, dass dies jemandem besondere Freude bereiten dürfte. P. WILKER

*Galois Theory.* Von IAN STEWART. XXV + 226 Seiten mit 12 Figuren; £3.75. Chapman and Hall Ltd, London 1973.

In der neueren Algebra stellten sich wesentliche Fortschritte stets nur dann ein, wenn es vorher gelungen war, den Denkhorizont wiederum um einige Etagen anzuheben. Ein Paradebeispiel hierfür ist die Galois-Theorie: Eine abschliessende Gleichungslehre war erst möglich, als in Gruppe und Körper die geeigneten algebraischen Strukturen zur Verfügung standen und diese genügend durchforscht waren.

Die vorliegende Einführung in die Galois-Theorie besticht vor allem deshalb, weil sie zugleich auch alle notwendigen Begriffe und Sätze aus der Algebra bereitstellt. Zudem macht der Autor verschiedene Vorstösse in unmittelbar anschliessende Gebiete (Fragen der Konstruierbarkeit mit Zirkel und Lineal; Transzendenzbeweise für  $\epsilon$  und für  $\pi$ ; endliche Körper; neuere Ergebnisse über Fermatsche Zahlen). Im Gegensatz zum immer mehr um sich greifenden formal überladenen Stil in mathematischen Lehrbüchern ist dieses Buch in einer sehr sympathischen Sprache abgefasst. Schwierige Passagen sucht der Autor stets an Hand eines Beispiels hinterher nochmals zu analysieren. Daneben findet der Leser noch 200 Übungsaufgaben, deren Lösungen in einem Anhang zusammengestellt sind. Auf diese Weise ist dem Autor eine Darstellung der Galois-Theorie gelungen, die zugleich als Einführung in die Ideenwelt der heutigen Algebra dienen kann.

M. JEGER