Diese Funktion hat für $\lambda = \pm 1$ ein positives Minimum und ein negatives Maximum. Da für den Flächeninhalt nur der absolute Betrag zu berücksichtigen ist, besteht die Lösung der Aufgabe aus zwei minimalen Dreiecken. Diese sind ähnlich, $A_1A_2B_2B_1$ ist ein Sehnenviereck.

Literaturüberschau

P. LORENZ: *Anschauungsunterricht in Mathematischer Statistik*

Band II/1, Der Schluss vom Teil aufs Ganze.
XI und 213 Seiten mit 27 Figuren. DM 18.60. Verlag Hirzel, Leipzig 1959

Wie schon der Titel besagt, befasst sich das Buch mit einem Hauptanliegen der mathematischen Statistik, nämlich dem «Schluss vom Teil aufs Ganze», also der Stichprobentheorie. Im Vergleich zur übrigen mathematisch-statistischen Literatur hat das Buch einen eigenwilligen, teilweise polemischen Charakter. Dies zeigt sich gleich eingangs bei der unvermeidlichen Bezugnahme auf die Wahrscheinlichkeitsrechnung, wo der Standpunkt vertreten wird, dass der wissenschaftliche Begriff Wahrscheinlichkeit nicht ursprünglich mathematisch, sondern physikalisch ist. Wahrscheinlichkeit ist hiernach die bei sinnvoller Abbildung eines mehrdeutigen physikalischen Prozesses auf ein Lotteriemodell sich ergebende relative Häufigkeit. Konsequenterweise wird die mathematische Statistik als Naturwissenschaft betrachtet, die sich der Mathematik behelfsmässig bedient. Im Anschluss an die Auseinandersetzung um den Begriff der Wahrscheinlichkeit wird am Beispiel einer alternativ verteilten Grundgesamtheit der Begriff des Konfidenzintervalles von Stichproben herausgeschält. Sodann gelangen zur Behandlung die Gaussverteilung, die Verteilungen von Stichproben und ihren Charakteristiken, Näherungen für Mittelwert und Varianz bei Binomial- und Polynomialverteilungen, Bestimmung von Mutungsgrenzen für Mittelwert und Varianz. In einem separaten Kapitel werden Beispiele aus Biologie und Medizin geboten, und den Schluss bildet ein ausführliches Tabellenmaterial. Ob sich das Buch mit seinen von der üblichen Methodik vielfach abweichenden Verfahren und Überlegungen zur Einführung in die Materie der mathematischen Statistik eignet, darüber kann man wohl geteilter Meinung sein. Dem Fachmann dagegen wird reichlich Gelegenheit geboten, sich mit den Schlussweisen der mathematischen Statistik erneut auseinanderzusetzen und manches Problem nochmals kritisch zu überdenken. H. JECKLIN

W. MEYER-EPPLER:

Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie

446 Seiten mit 178 Abbildungen und 1 Tafel. DM 98.—
Kommunikation und Kybernetik in Einzeldarstellungen, Band 1, Springer-Verlag 1959

Der Inhalt vom ersten Band der neuen Springer-Serie lässt sich in zwei Hauptabschnitte aufteilen: 1. Die mathematische Beschreibung physikalischer Signale und typographischer Symbolkollektive und 2. Die Untersuchung der menschlichen Kommunikation.

Zu 1. gehören die beiden Hauptkapitel: Strukturtheorie der Signale und Symbolstatistik. Im ersten dieser Kapitel wird gezeigt, nach welchen Gesetzen die Umwandlung eines stetigen zeit- wie auch ortsabhängigen Signals in die Binärdarstellung möglich ist. Darauf beruhen die fundamentalen Masse des Informationsvolumens und des Informationsflusses. Das Kapitel über die Symbolstatistik behandelt die Shannonsche Entropie und ihre Anwendungen wie z. B. auf die Codierung. Die Überleitung zu 2. geschieht durch das Kapitel «Die Sinnesorgane als Informationsempfänger», worin die in bezug auf Wahrnehmung bzw. Empfindung relevanten Schwellwerte der Sinnesorgane aufgezeichnet sind. Bis zu diesem Kapitel dürfte der Inhalt des Buches auch für einen reinen Techniker von Interesse sein. Die weiteren Kapitel dagegen wenden sich eher an diejenigen, die sich speziell mit der menschlichen Kommunikation befassen und an deren informationstheoretischer Behandlung interessiert sind. Der Zusammenhang dieses zweiten Teils mit dem ersten Teil des Buches beruht darauf, dass sich die menschliche Kommunikation vom allgemeinen Gesichtspunkt der Codierung (bzw. Umcodierung, Decodierung) betrachten lassen muss. T. RICHARD

W. LIETZMANN: *Wo steckt der Fehler?*

Dritte, durchgesehene und erweiterte Auflage. 184 Seiten mit 121 Figuren
B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1953

Die Auseinandersetzung mit mathematischen Fehlern und Trugschlüssen kann Unterhaltung und Spiel sein. Sie kann aber auch ernsthafter Belehrung dienen, denn nicht selten wird man erst durch einen begangenen Fehler klug. Zu diesem Thema breitet der bekannte Schulmathematiker W. LIETZMANN in der vorliegenden Schrift eine Fülle von Beispielen aus seiner langjährigen Erfahrung aus. Er erweist damit der Schule einen doppelten Dienst: Dem Schüler zeigt er die gefährlichen Schritte in einem Rechengang oder in einer Überlegung. Auf der andern Seite wird aber auch der Lehrer (vor allem der noch unerfahrene Lehrer) aus einer solchen Sammlung grossen Nutzen ziehen; sie führt ihm vor Augen, mit was für Schwierigkeiten unsere Schüler Jahr für Jahr wieder zu kämpfen haben und wo sich die kritischen Stellen befinden, auf die im Unterricht besondere Sorgfalt zu verwenden ist. Die Schülerfehler bilden ja Invarianten bezüglich Ort und Zeit.

Die Schrift von W. LIETZMANN ist aus zwei Bändchen der mathematisch-physikalischen Bibliothek hervorgegangen. Während diese aber nur Fehler und Trugschlüsse aus der elementaren Schulmathematik brachten, enthält die neue Ausgabe jetzt auch ein Kapitel mit Beispielen aus der Infinitesimalrechnung. Im elementar-mathematischen Teil verzichtet der Verfasser auf die Aufdeckung des jeweiligen Fehlers. Wenn dies auch gelegentlich als ein Mangel empfunden wird, so besteht doch andererseits der Reiz der Sammlung gerade darin, dass sie den Leser vor die Aufgabe der Überwindung eines Irrtums stellt.

M. JEGER

G. SCHEFFERS-STRUBECKER:
Wie findet und zeichnet man Gradnetze von Land- und Sternkarten?

Zweite, verbesserte und erweiterte Auflage. 114 Seiten mit 30 Abbildungen und 12 Tafeln. DM 4.90
B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1956

Es handelt sich hier um die Neuauflage eines Bändchens aus der vom kürzlich verstorbenen W. LIETZMANN betreuten mathematisch-physikalischen Bibliothek. Der Titel ist etwas irreführend; das Bändchen setzt sich zum Ziel, in die Geometrie der Abbildungen einer Kugel auf eine Ebene einzuführen. Die Gradnetze bilden hiezu nur das rechnerische und das konstruktive Gerüst.

Die Darstellung ist weitgehend so gehalten, dass sie auch für reifere Mittelschüler verständlich ist. So wird in dem fast unverändert abgedruckten, von SCHEFFERS besorgten 1. Teil nur die Kenntnis der Trigonometrie und der Anfangsgründe der Infinitesimalrechnung vorausgesetzt. Die Neuauflage ist von K. STRUBECKER mit einem 16seitigen Anhang bereichert worden, in welchem in gedrängter Form die differentialgeometrischen Grundlagen der Kartenabbildungen auseinandergesetzt werden. Dadurch ist das Büchlein an die strenge Betrachtungsweise der Differentialgeometrie herangeführt worden.

Wenn auch in dieser vorwiegend elementar gehaltenen Schrift wesentliche Probleme der Geodäsie (man denke z. B. nur an die Komplikationen, die dadurch entstehen, dass die Erde keine Kugel ist) nicht zur Sprache kommen können, so vermag sie doch eine gute Einführung in die Kartenabbildungen zu geben. Wichtige Begriffe des Kartographen wie etwa die Winkeltreue und die Flächentreue werden deutlich gemacht, und der Leser vernimmt auch, dass eine längentreue Abbildung der Kugel auf eine Ebene unmöglich ist.

Durch die Art der Abfassung lässt die Schrift die praktisch-konstruktive Seite der Kartenabbildungen sehr hervortreten, so dass sie manche Anregung für den Unterricht in darstellender Geometrie zu geben vermag. Bemerkenswert sind auch die zahlreichen historischen Einflechtungen.

M. JEGER

C. HYMAN: *German-English Mathematics Dictionary*

131 Seiten. Interlanguage Dictionaries Publishing Corp., New York 1960

Es handelt sich um ein gegen 9000 Fachausdrücke umfassendes Wörterbuch, das natürlich aus der Umgangssprache nur diejenigen Wörter enthält, welche auch als Fachausdrücke verwendet werden (und dann bekanntlich oft einen veränderten Sinn haben). Bei mehrdeutigen Wörtern sind sorgfältig die verschiedenen adäquaten Übersetzungen angegeben. Wie der Titel besagt, sind die Begriffe nur nach ihrer deutschen Benennung geordnet.

Das Schriftbild ist infolge einer (wohl herstellungstechnisch bedingten) nicht sehr glücklichen Wahl der Schrift etwas unruhig; auch erscheint mir das Format (22×28 cm) unhandlich. W. PROKOP

M. ENGELI, TH. GINSBURG, H. RUTISHAUSER, E. STIEFEL:

Refined Iterative Methods for Computation of the Solution and the Eigenvalues of Self-Adjoint Boundary Value Problems

107 Seiten. Broschiert Fr./DM 17.–
Mitteilungen aus dem Institut für angewandte Mathematik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Nr. 8. Birkhäuser Verlag, Basel/Stuttgart 1959

Im ersten Teil zeigt STIEFEL, wie die im Titel genannten Fragen auch als Variationsprobleme aufgefasst und gelöst werden können, und stellt fest, die Erfahrung habe gezeigt, dass dieser Weg für die numerische Behandlung der zweckmässige sei. Für die Lösung von Variationsproblemen werden sogenannte direkte Methoden (Relaxationsrechnung) verwendet, welche eine als Ausgangspunkt gewählte Nicht-Lösungsfunktion schrittweise in immer bessere Näherungsfunktionen überführen, bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist. Der zweite von RUTISHAUSER stammende Teil behandelt eine solche Methode («Gradienten-Methode») mit mehreren Varianten theoretisch, worauf GINSBERG einige (mit Hilfe von Rechenautomaten durchgeführte) zahlenmässige Beispiele vorführt. Im letzten Teil befasst sich ENGELI im Sinne einer Gegenüberstellung theoretisch und praktisch mit der Methode der «Überrelaxation». W. PROKOP

E. ASMUS: *Einführung in die höhere Mathematik und ihre Anwendungen*

Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker und andere Naturwissenschaftler
Dritte, verbesserte Auflage. 410 Seiten, 184 Abbildungen. DM 24.–
Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1959

Wer mit der Infinitesimalrechnung vertraut ist und Anwendungsbeispiele aus der Chemie und der Physik sucht, wird in diesem Werke, welches die Differential- und Integralrechnung von einer und zweier Veränderlichen bringt, manches finden können. Wir sind mit dem Autor damit einverstanden, dass man bei der Einführung der Chemiker in die Infinitesimalrechnung behutsam vorgehen und den Stoff in epischer Breite darstellen soll, aber wir vermissen die Realisation dieses Programmes. Der Verfasser glaubt stets von chemischen oder physikalischen Problemstellungen ausgehen zu müssen, Problemen, die den Studenten in Anfangssemestern noch viel weniger vertaut sind als die zu erklärenden mathematischen Begriffe. Man kann nicht in die höhere Mathematik eindringen, ohne die Gedankenarbeit aufzubringen, die notwendig ist, um die Grundbegriffe der Infinitesimalrechnung zu verstehen. Die einfachen mathematischen Sachverhalte werden durch komplizierte physikalisch-chemische Beispiele nur verdunkelt, nicht aber erhellt. An Stelle eines klaren Funktionsbegriffes werden Beispiele gegeben, wie der Verlauf der Strahlungsintensität als Funktion der Wellenlänge bei einer mit 35 kV betriebenen Röntgenröhre mit Molybdän-Antikathoden.

Wie sich das Fehlen präziser Begriffe wie etwa der einer Nullfolge auswirkt, zeige folgende Stelle: «x durchläuft eine Folge von Werten und wird dabei immer kleiner und kleiner» oder bei der Konvergenz einer Reihe, von denen ausgiebig Gebrauch gemacht wird, heisst es: «Erwähnt sei lediglich die Forderung für die Konvergenz einer Reihe, dass ihre Glieder von einer bestimmten Stelle an immer kleiner werden müssen». Bei der Herleitung des Differentialquotienten der Logarithmusfunktion wird $x/\Delta x = n$ gesetzt und alsdann so operiert, wie wenn n eine ganze Zahl wäre. S. 53 heisst es: «Betrachtet man x als abhängige, y als unabhängige Veränderliche, so bedeutet das eine Drehung des Koordinatensystems». Von einer implizite gegebenen Funktion wird behauptet,eine tabellarische Darstellung sei nicht möglich. P. BUCHNER

F. RINGLEB: *Mathematische Formelsammlung*

Siebente, erweiterte Auflage. 518 Seiten, 40 Figuren. DM 5.80. Sammlung Göschen, Bd. 51/51a
Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1960

Schon nach 4 Jahren ist der sechsten die siebente Auflage gefolgt. Sie ist erweitert durch Abschnitte über Matrizen, mehrfache Integrale und Kurvenintegrale, Fourier-Reihen und Integrale, Funktionentheorie und konforme Abbildung. Im übrigen haben wir unserer Besprechung in den Elementen XIII, Seite 22, nichts hinzuzufügen. P. BUCHNER

D. E. SMITH: *A Source Book in Mathematics*

Band I und II. XIII und 701 Seiten mit 115 Abbildungen. $ 1.85 pro Band.
Dover Publications, Inc., New York 1959

Die beiden Bände dieses mathematischen Quellenbuches stellen einen unveränderten Neudruck der ersten Auflage von 1929 dar. Sie umfassen den Zeitraum von der Renaissance bis zum Ende des 19. Jahrhunderts und bringen in englischer Übersetzung durch verschiedene Mitarbeiter etwa hundert nach Sachgebieten geordnete Quellenstücke. – Der erste Teil ist der Arithmetik gewidmet und zeigt die Entwicklung des Zahlbegriffes z. B. durch Ausschnitte aus den Arbeiten von Wallis, Wessel, Dedekind und Kummer, die Fortschritte der Rechentechnik unter anderem durch Arbeiten von OUGHTRED (Rechenschieber), PASCAL und LEIBNIZ (Rechenmaschinen) und schliesslich auch die Anfänge der neuern Zahlentheorie. Unter den zahlreichen Abhandlungen zur Algebra findet man natürlich jene von ABEL über die Gleichung fünften Grades, von GALOIS über Gruppen und Gleichungen und von GAUSS über den Fundamentalsatz. Der dritte Teil ist der Geometrie gewidmet. Ausser den Begründern der projektiven und der nicht-euklidischen Geometrien sind auch MÖBIUS, CAYLEY, CLIFFORD, CREMONA und viele andere vertreten. Dann folgt ein kürzerer Abschnitt über die Wahrscheinlichkeitsrechnung, die die eigentlichen Klassiker auf diesem Gebiet zu Worte kommen lässt, und abschliessend sind noch einige Arbeiten über Infinitesimalrechnung, Funktionentheorie und Quaternionen angeführt. – Jede Arbeit ist mit einigen biographischen und bibliographischen Angaben kurz eingeleitet und wenn nötig auch noch mit zusätzlichen Erläuterungen versehen. Die wohl abgewogene Sammlung von Originaldokumenten wird damit zu einer relativ leicht zugänglichen, lebendigen Einführung in die Entwicklung der Mathematik des genannten Zeitraumes. R. INEICHEN

J. PIERPONT: *The Theory of Functions of real Variables*

Band I, XII und 560 Seiten mit 95 Figuren. $ 2.45
Band II, XIII und 645 Seiten. $ 2.45, Dover Publications, Inc., New York 1959

Vor uns liegt ein unveränderter Abdruck des in den Jahren 1905 bzw. 1912 erschienenen 2bändigen Werkes über reelle Analysis von J. PIERPONT, das aus Vorlesungen an der Yale University hervorgegangen ist. Mit seiner ausserordentlich breit gehaltenen Darstellung wendet es sich vor allem an Studierende der Mathematik.

Band I bringt auf den ersten 220 Seiten eine ausführliche Darstellung der Grundlagen der Analysis (reelle Zahlen, mengentheoretische Fragen, Funktionsbegriff). Der Rest ist der Theorie und der Technik der Differential- und Integralrechnung gewidmet. Er umfasst den klassischen Stoff einer Einführungsvorlesung in die Infinitesimalrechnung ohne die Lehre von den Reihen. Auffallend ist die zusammengefasste Behandlung der Funktionen mit einer und mit mehreren Variablen, was sonst weniger üblich ist.

Band II befasst sich vorwiegend mit den Reihen (allgemeine Theorie der Reihen, Potenzreihen, Fourier-Reihen) und mit einigen Spezialgebieten der höheren Analysis. Unter anderem bringt er eine Einführung in die Masstheorie und leitet von hier aus über zum Lebesgueschen Integralbegriff. Den Abschluss bildet ein Kapitel über Anwendungen der Infinitesimalrechnung auf die Geometrie.

Der Stil des Werkes weist deutlich auf die Zeit der Niederschrift um die Jahrhundertwende hin und wirkt heute etwas langatmig und schwerfällig. Leider gehen die wenigen eingefügten Aufgaben und Beispiele im umfangreichen Text recht eigentlich unter, und man sähe sie gerne etwas zahlreicher. PIERPONTS reelle Analysis dürfte aber trotzdem auch heute noch zu den Standardwerken über dieses Gebiet der Mathematik zählen. M. JEGER

J. PIERPONT: *Functions of a Complex Variable*

XIV und 583 Seiten mit 122 Figuren. $ 2.45. Dover Publications, Inc., New York 1959

Dieses Werk ist 1914 in erster Auflage erschienen; die neue Auflage ist ein unveränderter Abdruck. Es bringt eine Einführung in die Grundprobleme der Funktionentheorie sowie eine vertiefte Behandlung einiger spezieller Funktionsklassen. Die Darstellung ist sehr breit gehalten und vorwiegend auf Studierende der Mathematik ausgerichtet.

Im ersten Teil bringt das Buch eine Auseinandersetzung der arithmetischen und geometrischen Grundlagen (Rechnen mit komplexen Zahlen, reelle und komplexe Reihen, elementare komplexe Funktionen und die durch sie vermittelten Abbildungen). Von hier aus wird dann die Theorie der analytischen Funktionen im Stile RIEMANN's entwickelt. Den Abschluss bilden eingehende Untersuchungen über die Γ-Funktion, die Legendreschen Polynome, die Theta-Funktion, die Besselschen und die Laméschen Funktionen. Insbesondere in diesem letzten Teil findet der Leser viele Dinge, die nicht in jedem Lehrbuch der Funktionentheorie stehen. M. JEGER

G. DOETSCH:
Einführung in Theorie und Anwendung der Laplace-Transformation

304 Seiten mit 40 Figuren. Ganzleinen Fr./DM 39.40, broschiert Fr./DM 35.40
Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart 1958

A côté de son grand traité en trois volumes sur la transformation de Laplace, M. DOETSCH a publié chez le même éditeur un ouvrage de dimensions plus modestes, et qui conviendra plus particulièrement à ceux qui désirent l'étudier en vue des applications.

On sait que ces applications sont nombreuses; la plus connue (et qui est celle dont se préoccupe presque uniquement le calcul «opérationnel») est l'intégration d'équations différentielles linéaires à coefficients constants. Le lecteur de cet ouvrage y trouvera, en outre, des applications moins connues telles que l'étude du comportement asymptotique, l'intégration d'équations linéaires dont les coefficients sont des polynomes, celle des équations intégrale de composition; une très courte partie de l'ouvrage est consacrée aux équations aux dérivées partielles; il est permis de regretter que l'auteur ne lui ai pas donné plus d'ampleur, en réduisant au besoin des chapitres dont l'importance est moindre pour l'utilisateur courant. CH. BLANC

W. E. BYERLY: *Fourier's Series*

IX und 287 Seiten mit 6 Tabellen. $ 1.75. Dover Publications, New York 1959

La première édition de cet ouvrage date de 1893: c'est à dire qu'on ne trouvera pas dans cette réédition un exposé fait d'un point de vue très moderne. Par contre, le lecteur intéressé aux applications y trouvera une collection très riche d'exemples tirés de la physique mathématique, ainsi que des données très complètes sur les développements classiques qui y sont utilisés: intégrale de Fourier, fonctions harmoniques zonales ou sphériques (y compris des tables numériques de ces fonctions). CH. BLANC

O. Höfling: *Lehrbuch der Physik*

Mittelstufe, Ausgabe B. Vierte Auflage. 307 Seiten mit 307 Abbildungen. 1959
Oberstufe, Ausgabe A. Dritte Auflage. 736 Seiten mit 465 Abbildungen. 1957
Oberstufe, Ausgabe B. Dritte Auflage. 500 Seiten mit 271 Abbildungen. 1959
Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn

Die Bände der ersten Auflage dieses ausgezeichneten Werkes sind schon früher an dieser Stelle besprochen worden [El. Math. *10*, 139 (1955), und *12*, 94 (1957)]. Jetzt liegen bereits dritte und vierte Auflagen vor, ihr Inhalt ist übrigens gegenüber den ersten Ausgaben nur sehr wenig verändert. Dies darf als Beweis dafür gewertet werden, dass sich die bisherige Ausführung bewährt und allgemein gute Aufnahme gefunden hat.

Der Abschnitt Atomphysik ist – übrigens schon bei der zweiten Auflage – dem neuesten Stand der Erkenntnis angepasst worden. Die Darstellung darf als sehr glücklich bezeichnet werden. Die Aufnahme des wellenmechanischen Atommodells (in Ausgabe A der Oberstufe) ist wirklich eine Bereicherung. In der vorliegenden geschickten Darstellung lassen sich die Erklärungen durch die Wellenmechanik ohne weiteres auch auf dieser Stufe bringen. Von Bedeutung ist dabei, dass das Wichtigste herausgeschält wird und dass das klare und verständliche Bild nicht durch Anführen vieler unwichtiger Einzelheiten getrübt wird. Beim Vergleich von Höflings Werken mit andern Büchern für die gleiche Stufe erkennt man bald, dass Höfling ein Meister der klaren Darstellung ist. W. Bosshard

O. Höfling und W. Jacobs: *Physik für Mittelschulen*

Band 2, 352 Seiten mit 436 Abbildungen. Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn 1959

Dieses Physiklehrbuch geht vorwiegend von der Erfahrung und vom Experiment aus und knüpft so an das eigene Erleben des Schülers an. Es zeigt eine sehr anschauliche Darstellung. Durch besondere Gestaltung (verschiedene Schriftarten, Fett- und Kursivdruck) wird Wesentliches von weniger Wichtigem deutlich geschieden; dem Schüler wird dadurch der Gebrauch des Buches sehr erleichtert.

Aufbau und Inhalt entsprechen dem Lehrgang und Bildungsziel der deutschen Mittelschulen. Einige etwas anspruchsvollere Kapitel sind besonders gekennzeichnet und können gegebenenfalls übergangen werden, ohne dass dadurch der Zusammenhang verloren ginge. Es werden keine grossen Anforderungen an die mathematischen Kenntnisse des Lesers gestellt, das Buch beschränkt sich auf wenige, einfache Formeln.

Gute Figuren und vor allem auch die vielen eingestreuten Aufgaben machen das reichhaltige Buch zu einem wertvollen Hilfsmittel in der Hand des Lehrers oder des Schülers. W. Bosshard

J. L. Coolidge: *A Treatise on Algebraic Plane Curves*

XXIV und 513 Seiten mit 17 Figuren. $ 2.45. Dover Publications, Inc., New York 1959

Das zu besprechende Werk ist ein unveränderter Abdruck der um 1930 erschienenen ersten Auflage. Sein Ziel ist eine ausführliche Darstellung der klassischen Probleme der ebenen algebraischen Geometrie. Die schönen Methoden und Ergebnisse von Plücker, Hesse, Cayley, Abel, Clebsch und vor allem der italienischen Geometerschule aus der neueren Zeit stehen dabei im Vordergrunde. Inhaltlich gliedert sich der Band in folgende Kapitel:

I. Elementare Fragen der algebraischen Geometrie; II. Singuläre Punkte; III. Punktsysteme auf Kurven; IV. Kurvensysteme.

Die Cremonatransformationen, die für die algebraische Geometrie ein wichtiges Werkzeug darstellen, sind am Schlusse noch besonders herausgehoben, indem auf Typenfragen und Gruppeneigenschaften eingegangen wird.

Neuauflagen früherer Standardwerke sind sicher für zahlreiche Gebiete der Mathematik ein Bedürfnis. Ob aber mit unveränderten Abdrucken, wie sie vorwiegend von amerikanischen Verlagen angeboten werden, diesem Bedürfnis jedesmal sinnvoll entsprochen werden kann, ist eine andere Frage. Schwer zugängliche Werke werden natürlich auf diese Weise wieder erhältlich. Es ist aber als verpasste Gelegenheit zu werten, wenn für ein Gebiet wie die algebraische Geometrie, in dem seit 1930 ganz wesentliche Fortschritte gemacht worden sind, das Literaturverzeichnis einfach auf dem damaligen Stand belassen wird.

Wer 1960 ein Werk über algebraische Geometrie von der Ausführlichkeit des Buches von COOLIDGE kauft, möchte doch sicher auch wissen, was seit 1930 noch dazugekommen ist. Als weiteren Mangel im Buch von COOLIDGE empfindet der Leser das Fehlen jeglicher Beispiele. Wer sich für Fragen der algebraischen Geometrie interessiert, wird aber trotz dieser Mängel gerne zum vorliegenden Buche greifen. M. JEGER

E. GOURSAT: *A Course in Mathematical Analysis*

Band I: Applications to Geometry, Expansions in Series, Definite Integrals, Derivatives and Differentials. VIII und 548 Seiten mit 52 Figuren. $ 2.25
Band II, 1. Teil: Functions of a Complex Variable. X und 259 Seiten mit 38 Figuren. $ 1.65
Band II, 2. Teil: Differential Equations. VIII und 300 Seiten. $ 1.65
Dover Publications, Inc., New York 1959

Écrit au début de ce siècle, le «GOURSAT» fut, durant plusieurs décennies, la source souvent unique à laquelle puisaient ceux qui étudiaient l'analyse; prenant l'étudiant dès les éléments du calcul différentiel et intégral, il l'amenait aux questions les plus avancées (à l'époque tout au moins) comme les équations aux dérivées partielles ou le calcul des variations. Traduit dans de nombreuses langues étrangères, ce magistral traité est peut-être celui qui, dans la première moitié de ce ciècle, a exercé la plus grande influence, sinon en profondeur, du moins par le nombre de ceux qui l'ont lu et édudié. Sans doute, aujourd'hui, d'autres conceptions peuvent prévaloir et il est nécessaire, pour comprendre les mathémathiques modernes, de les considérer aussi d'un point de vue différent; il n'en reste pas moins que le «Goursat» reste, pour bien des questions, un ouvrage de référence inégale. Le succès qu'aura sans doute cette réédition de la traduction en anglais en donnera la preuve, si elle était encore nécessaire. CH. BLANC

A. O. GELFOND: *Die Auflösung von Gleichungen in ganzen Zahlen*

59 Seiten. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1954

Diese Einführung in die Theorie der Diophantischen Gleichungen ist aus einem Vortrag des als Zahlentheoretiker sehr bekannten Verfassers entstanden und durchaus elementar gehalten. Sie gibt eine ausführliche und klare Diskussion der grundlegenden Problemstellungen und Resultate. Beweise werden nur gegeben, wenn sie elementar und einfach sind. E. TROST

A. O. GELFOND: *The Solution of Equations in Integers*

72 Seiten. Fl. 3.75. P. Nordhoff Ltd, Groningen 1960

Die amerikanische Ausgabe des oben rezensierten Werkes enthält ein spezielles Vorwort des Verfassers und einen Anhang des Übersetzers L. F. BORON. E. TROST

JAKOB HORN und HANS WITTICH:
Gewöhnliche Differentialgleichungen

Sechste, vollständig umgearbeitete Auflage. 275 Seiten mit 10 Figuren. DM 32.–. Göschens Lehrbücherei, Bd. 10, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1960.

Das bekannte Lehrbuch von HORN hat durch H. WITTICH eine gründliche Umarbeitung erfahren. Der Text ist leicht eingänglich und gefällig. Der Anfänger wird ohne viele Vorkenntnisse in diese Theorie eindringen können. Zahlreiche vollständig durchgerechnete Beispiele erleichtern das Verständnis ungemein. Überall, wo die Beweise nicht durchgeführt worden sind, wird auf die entsprechende Literatur verwiesen. Behandelt werden die elementaren Integrationsmethoden, die schrittweisen Näherungen, die numerischen und graphischen Näherungsmethoden, die linearen Differentialgleichungen im reellen und komplexen Gebiet, spezielle lineare Differentialgleichungen zweiter Ordnung, Untersuchungen über die Abhängigkeit der Lösungen von Parametern und Anfangswerten, Singularitäten nicht linearer Differentialgleichungen und Differentialgleichungen mit periodischen Koeffizienten. P. BUCHNER