Literaturüberschau

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **11 (1956)**

Heft 6

PDF erstellt am: **03.05.2024**

Nutzungsbedingungen

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

Haftungsausschluss

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

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

http://www.e-periodica.ch

Hochschule untergebrachte Kongressbüro aufzusuchen, dem ein Büfett mit Kaffeeausschank angegliedert war. Hier war in den späteren Vormittags- und Nachmittagsstunden stets eine grössere Anzahl Mathematiker in Diskussionen vereinigt, und als Ersatz für einen verpassten Vortrag ergab sich die Möglichkeit einer wertvollen neuen Bekanntschaft. Eine Vortragspause konnte auch zum Besuch der ebenfalls in der Hochschule untergebrachten Buchausstellung benutzt werden, in der vor allem die neuere mathematische Literatur deutscher Sprache gut vertreten war. Die schweizerische Produktion (Birkhäuser Verlag) konnte sich in diesem Rahmen wohl sehen lassen und wurde auch gebührend beachtet.

Das Programm für den gesellschaftlichen Teil war von der Kongressleitung mit Absicht nicht zu sehr belastet worden, um Gelegenheit zu eigenen Wegen zu geben. Während am Abend Oper und Burgtheater starke Anziehungskraft ausübten, dürften tagsüber diese Wege häufig durch die prächtigen Ringstrassen und Parkanlagen zu den klassischen Stätten des ersten Bezirks geführt haben, was bei dem die ganze Woche andauernden strahlenden Herbstwetter ein besonderes Vergnügen war. Diesen Teil Wiens konnte jeder selber entdecken, denn auf der offiziellen Stadtrundfahrt am Eröffnungstage, die dem Kongress von der Stadtverwaltung offeriert wurde, besuchte man in einer dreistündigen Rundfahrt durch die Aussenquartiere zahlreiche kommunale Bauten des «Neuen Wien», vor allem sogenannte Wohnhausanlagen, die zum Teil über tausend Wohnungen umfassen. Da die Mathematiker Meister im Schluss von n auf $n+1$ sind, wirkte diese Fahrt leicht ermüdend, was aber nicht der Kongressleitung zur Last gelegt werden darf, da diese keinen Einfluss auf das Rundfahrtprogramm hatte.

Der gemeinsame Tagesausflug am Donnerstag brachte eine wohltuende Pause in die vier Arbeitstage. Ein komfortabler Extrazug der ÖBB brachte uns in abwechslungsreicher Fahrt über die berühmte älteste Gebirgsbahnlinie Europas auf den Semmering. Die meisten Teilnehmer liessen sich am Nachmittag noch mit einem Sessellift auf den Hirschenkogel tragen, wo sich eine bunt gemischte Mathematikerfamilie der warmen Herbstsonne und der prächtigen Aussicht erfreute.

Natürlich durfte im Programm ein gemütlicher Heurigenabend nicht fehlen. Er fand am Freitag im Weingut Nussdorf des Schottenstiftes statt. Die richtige Stimmung stellte sich bereits auf der Hinfahrt ein, denn diese führte bei einbrechender Dämmerung über die für die prächtigen Ausblicke auf Wien und die Donau berühmte Höhenstrasse.

Sehr festlich gestaltete sich der Schlussabend im Rahmen eines Empfanges durch die Stadtbehörde im Festsaal des Rathauses, in dessen Verlauf die Herren DENJOY (Paris), ULLRICH (Giessen), BOMPIANI (Rom) und PLEMELJ (Laibach) den herzlichsten Dank aller Teilnehmer für die so glanzvoll verlaufene Tagung zum Ausdruck brachten.

Auch wir möchten an dieser Stelle allen, die zum Gelingen dieses internationalen Treffens beigetragen haben, für ihren Einsatz herzlich danken, vor allem der Kongressleitung mit den Herren Professoren DUSCHEK, HOFREITER und WUNDERLICH an der Spitze. Unser Dank gilt aber auch den übrigen österreichischen Kollegen, die durch ihre Liebenswürdigkeit mitgeholfen haben, uns den Aufenthalt in ihrem Lande angenehm zu gestalten. Sie bieten uns Gewähr, dass auch der fünfte österreichische Mathematikerkongress, wo immer er auch stattfinden mag, ein Erfolg werden wird. *E. Trost.*

Literaturüberschau

F. HOHENBERG: *Konstruktive Geometrie für Techniker*

272 Seiten und 432 Abbildungen. Springer-Verlag, Wien 1956

Es ist zunächst eine Augenweide, das Buch nur durchzublättern. Hervorragend gezeichnete, ansprechende und sorgfältig beschriftete Figuren finden sich beinahe auf jeder Seite. Dann darf wohl festgestellt werden, dass seit längerer Zeit kein Werk ähnlichen Inhalts erschienen ist, das die Methoden der darstellenden Geometrie in

enger Anlehnung an die Forderungen der Technik entwickelt, so dass das Buch sicher einem echten Bedürfnis entgegenkommt. Die darstellende Geometrie hat heute an vielen Orten einen schweren Stand; sogar an Schulen, die früher Hochburgen dieser Wissenschaft waren, wird sie zugunsten anderer Teile der Geometrie zurückgedrängt. Die vielen Zitate dieses Buches, vornehmlich aus technischen Fachzeitschriften der letzten zwanzig Jahre, zeigen aber die erfreuliche Tatsache, dass auch die Praxis immer wieder neue Entwicklungen der konstruktiven Methoden benötigt und findet. Der Text ist stets auf diese praktischen Bedürfnisse bedacht, die Beweise für geometrische Tatbestände sind nicht immer vollständig durchgeführt; aber das konstruktiv Wichtige ist erwähnt. Die Erläuterungen sind knapp, aber mit Sorgfalt und sprachlich gut formuliert; dem Studierenden, der das Buch vom Anfang an durcharbeitet, sollten sie meines Erachtens genügen. (Dem in der Einleitung gefassten Vorsatz, «Gerade» und «Erzeugende» stets wie «Ebene» zu deklinieren, wird leider später nicht nachgelebt.) Das Werk ist in drei Hauptteile gegliedert: Im ersten werden die Projektionsarten, Normal-, Schräg- und Zentralrisse mit einem kurzen Exkurs über die Photogrammetrie behandelt, im zweiten werden technisch wichtige Kurven und Flächen untersucht, der dritte Teil führt in die kinematische Geometrie ein, die auf Getriebe und Verzahnungen angewendet wird. Besonders liebevoll sind die Abschnitte über Perspektiven, Schraubenflächen und Gelenkkurven betreut. Die meisten der erstaunlich vielen Beispiele sind Architektur, Tiefbau und Maschinenbau entnommen. Das prächtige Buch wird sowohl dem Lernenden nützlich sein als auch dem Lehrer eine Fülle von Anregungen bieten. *W. Lüssy.*

Euclid's Elements
Translated from the Text of Heiberg with Introduction and Commentary by Thomas L. Heath

Band I: *Introduction and Books I, II*, 432 Seiten.
Band II: *Books III–IX*, 436 Seiten.
Band III: *Books X–XIII and Appendix*, 546 Seiten.

Dover Publications, New York 1956

Von dem für die abendländische Wissenschaft und Kultur so bedeutungsvoll gewesenen Werk der alexandrinischen Schule liegt eine sorgfältige, knapp und klar kommentierte deutsche Übersetzung von CLEMENS THAER vor, die in der Sammlung «Ostwalds Klassiker» erschienen ist (Nummern 235, 236, 240, 241 und 243, Leipzig 1933–1937). Wie THAER bemerkt, verdankte er sehr viel der umfassendsten, von L. HEATH besorgten englischen Ausgabe, auf deren Belege er in erster Linie verweist. Dieses von der Cambridge University Press in zweiter Auflage 1926 herausgebrachte Standardwerk ist nun äusserst preiswert erhältlich als photomechanischer Nachdruck der Dover Publications. Versehen mit einer umfassenden Einleitung über EUCLID, seine Vorgänger und Kommentatoren, über Textquellen, mit ausführlichen Untersuchungen über die Definitionen und Postulate, mit Erläuterungen und Bemerkungen zu den Sätzen, stellt es die wichtigste Euclid-Ausgabe dar. Es bietet in ausserordentlicher Fülle Angaben in historischer und elementarmathematischer Hinsicht. Vor allem werden die Mathematiklehrer dafür dankbar sein, dass es nun so leicht zugänglich ist. *L. Locher-Ernst.*

K. OTT: *Fachrechnen*

112 Seiten mit 75 Figuren. Verlag der Schul- und Büromaterialverwaltung, Zürich 1956

Das für den Gebrauch an der Gewerbeschule bestimmte Buch vermittelt das mathematische Rüstzeug für berufskundliches Rechnen. Nicht auf einen bestimmten Beruf zugeschnitten, kann es allgemein für Lehrlinge, die sich ein gewisses Mass elementarer Arithmetik und Geometrie anzueignen haben, verwendet werden. Das Rechnen mit Buchstaben, die Rechenregeln für Brüche, einfachste Gleichungen, das Bestimmen von

Flächeninhalten, von Volumina und Gewichten, graphische Darstellungen und erste Begriffe der Trigonometrie werden in ansprechender Weise mit vielen, vernünftigen Beispielen erklärt. Besonders sympathisch berührt, dass sich der Autor auf das wirklich Nötigste zu beschränken weiss. Zweifellos kommt das Büchlein einem Bedürfnis entgegen und wird wohl weite Verbreitung finden, wozu wir ihm Glück wünschen.

L. Locher-Ernst.

E. SPERNER: *Einführung in die Analytische Geometrie und Algebra*

2. Teil. 389 Seiten mit 28 Figuren. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1951

Der zweite Teil des aus einer vollständigen Neubearbeitung des längst vergriffenen Buches von O. SCHREIER und E. SPERNER (1931/35) entstandenen Werkes ist im gleichen Geiste geschrieben wie der seinerzeit hier besprochene erste Teil [El. Math. *6*, 141 (1951)].

Der erste Abschnitt (56 Seiten) ist den elementarsten Eigenschaften algebraischer Körper gewidmet. Der zweite Abschnitt (31 Seiten) bringt die Anfangsgründe der Gruppentheorie. Der dritte Abschnitt (63 Seiten) gibt eine Einführung in die Lehre der linearen Transformationen und Matrizen, insbesondere die Bestimmung der Eigenwerte einer reellen symmetrischen Matrix nach einer auf JACOBI zurückgehenden Methode. Der vierte Abschnitt, als Hauptteil des Werkes (234 Seiten), behandelt projektive Geometrie. Nach Erklärung des n-dimensionalen projektiven Raumes, der Sätze von DESARGUES und PAPPOS, des Dualitätsprinzips, des Doppelverhältnisses werden die projektiven Beziehungen zwischen linearen Räumen hergeleitet. Es folgen Projektivitäten des R_n in sich, Korrelationen und dann eine ziemlich eingehende Behandlung der Hyperflächen zweiter Ordnung samt ihrer projektiven, affinen und metrischen Einteilung. Als Hauptmerkmale des mit Aufgaben versehenen Werkes darf man bezeichnen: Breite, leicht verständliche Darstellung, die sich manchmal fast der mündlichen Vortragsweise nähert, sowie sorgfältige Motivierung der im einzelnen vorgenommenen Schritte. Hierdurch ist es als Einführung für Anfänger vorzüglich geeignet.

L. Locher-Ernst.

F. ALBERGAMO: *Introduzione alla Logica della Scienza*

171 Seiten. La Nuova Italia Editrice, Florenz 1956

Der Autor gibt, soweit sich dies auf einer so beschränkten Seitenzahl durchführen lässt, einen recht guten Überblick über die Denkweise in den exakten und in den empirischen Wissenschaften. Ein erster Teil befasst sich mit dem theoretischen Wert empirischer und exakter Wissenschaft einerseits und dem praktischen Wert derselben anderseits. Ein spezielles Kapitel legt sodann die Rolle der Logik in der Mathematik dar, wobei unterstrichen wird, dass die Logistik die Mathematik voraussetze und nicht etwa begründe. Weitere, den Mathematiker besonders interessierende Abschnitte sind der Relativitätstheorie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung gewidmet. Obwohl sich der Verfasser bemüht, weitgehend auf die in Betracht fallende internationale Literatur Bezug zu nehmen, vermisst man die Nennung wichtiger neuerer schweizerischer und deutscher Publikationen. Dafür setzt sich der Verfasser, was bei einem italienischen Wissenschafter zu erwarten ist, besonders eingehend und kritisch mit BENEDETTO CROCE auseinander, verficht eine dialektische Auffassung und betont die Wichtigkeit des Komplementaritätsprinzips.

H. Jecklin.

L. SCHMETTERER: *Einführung in die mathematische Statistik*

XXIII und 405 Seiten mit 13 Figuren, Springer-Verlag, Wien 1956

Dies ist kein Buch für den Nur-Praktiker. Es geht dies schon daraus hervor, dass keine Tabellen für die Anwendung der verschiedenen statistischen Tests beigegeben sind. Der Verfasser sagt denn auch selbst, dass sich sein Buch in erster Linie an den

Mathematiker und an den mathematisch interessierten Statistiker wende. So besehen, ist es ein ganz ausgezeichnetes Werk und wohl erstmalig in der deutschsprachigen Literatur. Es berücksichtigt die Entwicklung der modernen mathematischen Statistik, die ja bekanntlich zur Hauptsache von englischen und amerikanischen Fachleuten vorangetragen wurde, bis fast zur Gegenwart. In sieben Kapiteln werden die Theorien der empirischen Wahrscheinlichkeit, der Stichproben, der Konfidenzbereiche, der Parameterschätzung, der statistischen Tests, der Regression, der Stichproben mehrdimensionaler Normalverteilungen und der parameterfreien Methoden behandelt. Für das Studium des Buches wird die Kenntnis der Differential- und Integralrechnung sowie der elementaren Mengen- und Matrizentheorie vorausgesetzt. Was es besonders auszeichnet, ist der Umstand, dass für alle Sätze, die sich auf die mathematische Statistik beziehen, vollständiger Beweis geführt wird. *H. Jecklin.*

W. LIETZMANN: *Anschauliche Topologie*

172 Seiten, 217 Figuren. R. Oldenbourg, München 1955

W. LIETZMANN:

Anschauliche Einführung in die mehrdimensionale Geometrie

220 Seiten, 157 Figuren. R. Oldenbourg, München 1952

Der Autor der beiden Bändchen hat sich das Ziel gesetzt, zwei der wichtigsten Gebiete der heutigen mathematischen Forschung dem Laien zu erschliessen. Für beide Gebiete existieren sehr gute, streng wissenschaftliche Einführungen, die aber so abstrakt abgefasst sind, dass sie eine sorgfältige mathematische Ausbildung des Lesers voraussetzen. LIETZMANN dagegen schreibt mit der Tendenz zur Anschaulichkeit, die auf ein lebendiges Erfassen der Gegenstände und ihrer gegenseitigen Beziehungen ausgeht.

Im Bändchen über Topologie knüpft der Autor an Beispiele aus dem praktischen Leben und aus der Unterhaltungsmathematik an und gewinnt an ihnen Begriffe und Problemstellungen der Linien- und der Flächentopologie. Ausgehend vom Erlanger Programm, behandelt er zunächst die Eigentümlichkeiten und Beziehungen, die bei der Untersuchung von einzelnen oder mehreren, ungeschlossenen oder geschlossenen Kurvenstücken auftreten, wie zum Beispiel die Frage nach der Anzahl der Überschneidungen bei einem n-Eck, das Isotopenproblem der Knotentheorie, die Frage nach der Möglichkeit der Verkettung von n Kreisen. Zur Einführung in die Flächentopologie werden der Eulersche Satz, die einseitigen Flächen, die Gebietseinteilungen der Ebene, die projektive Ebene und die Boysche Fläche und zum Schluss die Riemannschen Flächen untersucht. An verschiedenen Stellen weist der Verfasser auf noch unbeantwortete Fragen hin.

Im Bändchen über mehrdimensionale Geometrie versucht der Verfasser, mit Hilfe anschaulicher Methoden im Leser ein Gefühl für die unserer unmittelbaren Anschauung nicht zugänglichen vierdimensionalen Räume zu erzeugen, so dass der Leser sich bald eine solche Gewandtheit im Gebrauch der neuen geometrischen Vorstellungen aneignet, als ob er in diesem vierdimensionalen Raum zu Hause wäre. Sehr rasch wird der Begriff «Polytop» eingeführt, ohne vorher in der Darstellung der Grundbegriffe Vollständigkeit anzustreben. Die Polytope werden auf verschiedene Arten dargestellt, und mit Hilfe dieser Darstellungen werden sie geschnitten und transformiert, werden die regelmässigen Polytope und die lückenlose Ausfüllung des vierdimensionalen Raumes untersucht. Weiter werden Ausblicke gegeben auf die elliptische Raumgeometrie und ihr Krümmungsmass, auf das Raum-Zeit-Kontinuum und die Lorentz-Transformation und schliesslich auf den Raum von unendlich vielen Dimensionen.

Der Freund der Mathematik hat hier zwei Bändchen erhalten, die er mit Genuss und reichem Gewinn lesen wird und die ihn vielleicht sogar anregen, tiefer in die Probleme dieser beiden Gebiete einzudringen. Aber auch der Lehrer dürfte aus den beiden Bändchen, die ja mit dem Akzent auf der methodischen Entwicklung des Stoffes geschrieben worden sind, reiche Anregung für seinen Unterricht holen. *F. Blumer.*

B. BAULE: *Die Mathematik des Naturforschers und Ingenieurs*
Tome 1: *Differential- und Integralrechnung*
9e édition. VI et 187 pages avec 183 figures. S.-Hirzel-Verlag, Leipzig 1954

Lorsqu'un ouvrage en est déjà à sa neuvième édition, c'est qu'il a donné de multiples preuves de ses qualités; c'est bien le cas pour l'ouvrage de M. BAULE; le choix des matières tout autant que la forme de l'exposé semblent parfaitement adaptés aux besoins de jeunes étudiants, aussi bien en mathématiques qu'en physique ou technique.

Sommaire de ce fascicule (l'ouvrage complet en comporte sept): Calcul différentiel. A. Fonctions d'une variable. B. Applications à la géométrie. C. Fonctions de plusieurs variables. Calcul intégral. *Ch. Blanc.*

B. L. VAN DER WAERDEN, E. NIEVERGELT:
Tafeln zum Vergleich zweier Stichproben mittels X-Test und Zeichentest
IV und 34 Seiten und sechs Tafeln. Springer-Verlag, Berlin 1956

Beim Vergleich von Messreihen steht man, namentlich bei medizinischen oder biologischen Statistiken, oft vor der Tatsache, dass die Beobachtungswerte des zu testenden Materials unbekannten Verteilungsgesetzen folgen und auch nicht annähernd normal verteilt sind. Die Anwendung der auf Normalverteilung basierenden Testmethoden kann in solchen Fällen zu irrigen Schlüssen führen. Man hat daher, namentlich in den letzten Jahren, sogenannte parameterfreie Testverfahren entwickelt, welche nicht an die Voraussetzung der Normalverteilung gebunden sind. Einer dieser Tests, der an sich schon recht alt ist, aber neuerdings wieder stärker ins Blickfeld gerückt wurde, ist der Zeichentest. Er achtet nur auf die Vorzeichen der Differenzen zweier Messreihen oder der Differenzen einer Messreihe gegenüber ihrem Mittelwert. Des weiteren sind Anordnungs-Tests entwickelt worden, die nur die Rangordnung der Beobachtungsgrössen benutzen. Prof. VAN DER WAERDEN hat den sogenannten X-Test ausgearbeitet, welcher in einfacher Weise auf die in einer Reihe nach steigender Grösse geordneten Beobachtungselemente anzuwenden ist. Der X-Test besitzt gegenüber andern in Betracht fallenden Testmethoden wesentliche Vorteile und insbesondere ein meist schärferes Kriterium. In der vorliegenden Broschüre sind Theorie und Anwendungsvorschriften für den X-Test und den Zeichentest ausführlich und leichtfasslich dargelegt. Ausserdem sind Tabellen zwecks bequemer Anwendungsmöglichkeit der beiden Tests beigeheftet. Zweifellos wird diese Veröffentlichung für die Praxis der statistischen Urteilsbildung wertvolle Dienste leisten. *H. Jecklin.*

R. ROTHE und W. SCHMEIDLER: *Höhere Mathematik*
Partie VII: *Räumliche und ebene Potentialfunktionen. Konforme Abbildung. Integralgleichungen. Variationsrechnung*
Teubners Mathematische Leitfäden, tome 47. 218 pages avec 43 figures.
B. G. Teubner, Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1956

L'ouvrage de ROTHE, souvent réédité, a fait récemment l'objet d'une refonte assez profonde due au second auteur de ce volume, qui constitue en fait une adjonction à l'ouvrage primitif, adjonction justifiée par l'accroissement des besoins en mathématiques des physiciens et ingénieurs. Il était sans doute difficile de réaliser une telle adjonction tout en conservant l'esprit de l'ouvrage primitif; mais l'essai méritait d'être tenté, et l'on peut dès maintenant dire qu'il a conduit à une réussite. On verra par le sommaire donné ci-dessous que de nombreuses questions, hier encore inconnues des étudiants en physique, sont traitées dans ce livre; disons qu'elles le sont d'une manière fort claire et que d'excellents exercices complètent la théorie.

Sommaire: Fonctions harmoniques dans l'espace, fonctions harmoniques et fonctions analytiques dans le plan. Systèmes algébriques linéaires, équations intégrales. Calcul des variations. *Ch. Blanc.*