Zeitschrift: Elemente der Mathematik
Herausgeber: Schweizerische Mathematische Gesellschaft
Band: 24 (1969)
Heft: 2

Rubrik: Bericht

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: 14.12.2025

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

für die Anwendungen wesentliche Tätigkeit kann man aber auch an innermathematischen Situationen lernen und üben.

Der Start der drucktechnisch alle Ansprüche erfüllenden Zeitschrift ist vielversprechend.

E. TROST

The Mathematical Papers of Sir WILLIAM ROWAN HAMILTON, Vol. III: Algebra. Herausgegeben von H. HALBERSTAM und R. E. INGRAM. Cunningham Memoir No. XV. XXIV und 672 Seiten mit 1 Abbildung. $ 37.50. Cambridge University Press, London, New York 1967.

Es handelt sich um den dritten Band der Werke Hamiltons. Band I (1931) behandelt die Optik, Band II (1940) die Dynamik; der vierte und letzte Band soll die Arbeiten Hamiltons zur Geometrie und Analysis enthalten. Der vorliegende Band ist den Arbeiten zur Algebra gewidmet. Teil I behandelt die komplexen Zahlen als Spezialfall einer zweidimensionalen kommutativen und assoziativen Divisionsalgebra über den reellen Zahlen. Teil II umfasst die Arbeiten zu den Quaternionen. Teil III bringt die Untersuchungen zur Gleichungstheorie (insbesondere also die Hamiltonsche Verbesserung des Abelschen Beweises über die Unlösbarkeit der allgemeinen Gleichung 5. Grades durch Radikale). Teil IV enthält die Ausführungen zum «Ikosaeder Kalkül» und seine Anwendungen auf Wegprobleme auf den fünf Platonischen Körpern. Das vorliegende Buch enthält eine vorzügliche Einleitung; nebst drei kurzen Appendices der Herausgeber bring ein vierter Appendix ein weiteres neulich entdecktes Manuskript Hamiltons über ganze Quaternionen.

HERBERT GROSS

Sets, Functions and Probability. Von J. B. JOHNSTON, G. B. PRICE und F. S. VAN VLECK. VIII und 376 Seiten. 89s. Addison-Wesley Publ. Comp., Reading (Mass.) 1968.

Das Buch gibt eine solide, ausführliche Einführung in die im Titel genannten Gebiete, wobei die Behandlung der Mengen, der Relationen und Funktionen, die Darstellung der Differenzengleichungen und die Kombinatorik durchaus eigenständig ist und nicht etwa nur im Hinblick auf die in der zweiten Hälfte des Buches behandelte Wahrscheinlichkeitsrechnung vorgenommen wird. Es stellt eine vollständige Neubearbeitung eines Teils der vor einigen Jahren von denselben Verfassern herausgegebenen «Introduction to Mathematics» dar. – Die Wahrscheinlichkeitsrechnung umfasst nur die elementaren Gebiete dieser Disziplin. – Besondere Beachtung verdienen die zahlreichen interessanten Beispiele und Aufgaben aus der Biologie und aus dem Wirtschafts- und Sozialleben.

R. INEICHEN

Bericht

13. Mathematikgeschichtliches Kolloquium im Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach (Schwarzwald), 20.-26. Oktober 1968

Die diesjährige Tagung stand unter der gemeinsamen Leitung von J. E. HOFMANN (Ichenhausen) und C. J. SCRIBA (Hamburg). Als Ehrengast durften die Leiter Herrn KURT VOGEL (München) begrüssen, der eben das achte Lebensjahrzehnt vollendet hatte. Mit warmen und gerechten Worten würdigte J. E. HOFMANN das umfangreiche und bedeutsame Schaffen des Jubilars. Zur besonderen Freude gereichte dem Tagungskollegium die Präsenz der beiden andern Senioren S. HELLER (Schleswig) und K. FLADT (Calw), die mit dem Gefeierten ein 250 Jahre Mathematikgeschichte repräsentierendes Trio verkörperten.

Die Vortragsthemata umspannten den respektabeln Zeitraum von den Babyloniern bis Euler, wenn auch die Antike – numerisch beurteilt – etwas zu kurz gekommen sein mag. Ihr waren bloss zwei Vorträge gewidmet:

E. M. BRUINS (Amsterdam) gab an, dass auf erhaltenen babylonischen Tafeln Quadrat- und Kubikwurzeln (YBC 6295) «zerstückelt» werden mit Hilfe von Divisionen, aus der letzten Stelle ersichtlich. Analog können Reziprokwerte multiplikativ berechnet werden.

Der Vortragende entwickelte zwei multiplikative Verfahren zur Wiederherstellung der grossen Reziprokentafel (Physis IX, 1967, p. 373–392). – B. L. VAN DER WAERDEN (Zürich) zeigte, wie im fünften vorchristlichen Jahrhundert in einer Gruppe von Pythagoreern ein System von vier Wissenschaften entwickelt wurde: Arithmetik, Geometrie, Harmonik und Astronomie. Zu diesem System gehört eine pythagoreische Erkenntnistheorie, die Plato im «Staat» kritisiert. In der Diskussion wagte VAN DER WAERDEN die Hypothese, dass wahrscheinlich nicht nur das ganze zweite Buch der Elemente Euklids, sondern auch das dritte, vierte und siebente pythagoreisch seien. Das achte Buch könnte auf Archytas zurückgehen. – Über das astronomische System der persischen Tafeln sprach J. J. BURCKHARDT (Zürich) im Sinne eines Berichts über eine mit B. L. VAN DER WAERDEN gemeinsam verfasste Arbeit, die im *Centaurus* erscheinen wird. Von Ibn Hibinta sind 16 Horoskope des Mashallah (ca. 800 AD) überliefert, die sich auf die Jahre – 3320 bis + 928 beziehen. Diese Horoskope werden mit verschiedenen Methoden nachgerechnet und es wurde versucht, daraus Rückschlüsse auf die persische Astronomie zu ziehen. – Ebenfalls in die Welt der Muslime führte uns Frau Y. DOLD-SAMPLONIUS (Neckargemünd). Der Mathematiker Al Sigzi gibt in einem Jugendmanuskript (Paris Nr. 2457) eine Lösung des Winkeltrisektionsproblems mittels Einschiebung von Proportionalen. In diesem Manuskript führt er verschiedene ältere Verfahren an von Abû'l Hasan el-Semsi Herawî, ab Kuhi und Tabit ben Qurrah. – M. FOLKERTS (Göttingen) beschäftigt sich mit ungedruckten Euklidausgaben. Neben den Hauptvertretern des *Euclides Latinus* bis zum 13. Jh. (Boethius, Adelhard) gibt es einige Mischfassungen, die aus Adelhard und Boethius kontaminiert sind. Zwei derartige Versionen aus dem 12. Jh. wurden auf klare und interessante Weise vorgestellt. Die eine wird in bloss einer einzigen Handschrift überliefert, während von der anderen drei Bearbeitungen bekannt sind. – H. L. L. BUSARD (Venlo) führte aus, wie im zweiten Viertel des 14. Jhs. der Traktat *De motu* des Gerhard von Brüssel zum Ausgangspunkt für die kinematische und dynamische Behandlung der Bewegung durch die sog. Oxfordschule wurde. In Paris wurden diese Probleme zuerst von Buridan, dann etwa um die Jahrhundertmitte von seinen Schülern Oresme und Albert von Sachsen in Angriff genommen. Letzterer hat sich damit in seinem Physikkommentar und im *Tractatus proportionum*, der sich stark an die Traktate von Bradwardine und Heytesbury anlehnt, eingehend beschäftigt. – Mit *Alhazens Problem* befasst sich J. A. LOHNE (Flekkefiord). Er zeigte, wie Ibn al-Haitam (965 ?–1039) den Reflexionspunkt eines sphärischen Spiegels mittels Einschiebungen konstruiert hat. Erwähnt wurden die Vorarbeiten des Ptolemäus, die vereinfachte Konstruktion von Harriot sowie dessen Verwendung einer Schneckenkurve zur Lösung des Problems von Alhazen.

Mehr als die Hälfte aller Vorträge waren Themen der neueren Zeit gewidmet. I. SCHNEIDER (München) referierte über Proportionalzirkel. Versteht man unter einem solchen einen irgendwie gearteten Zirkel, auf den unter Berücksichtigung der Proportionenlehre eine oder mehrere Funktionsleitern aufgetragen sind, so ist die Entstehung dieses Instrumentes in die Mitte des 16. Jh. anzusetzen. Der Proportionalzirkel vom Typ desjenigen von Galilei wurde bis zum Ausgang des 18. Jh. benutzt. – Von J. VERDONK (Bussum) erfuhren wir, dass Petrus Ramus und Simon Stevin ähnliche Ideen hatten über Didaktik, Theorie und Praxis, Methode, Natur und Logik, *philosophia prisca* und Erfahrung. Die Untersuchung des Einflusses von Ramus auf Stevin ist lohnend. Als Illustration ist eine (damals neue) Definition der Zahl gegeben worden, die sich erstmals bei Ramus findet und die bei Stevin zum Ausgangspunkt für die Ausdehnung des Zahlbegriffes bis auf die reellen Zahlen genommen wurde. – J. GRISARD (Paris) trug über Fr. Viète vor, dessen gesamtes Werk fast durchgängig Schwierigkeiten im Hinblick auf die formale Darstellung aufweist. Dies wird im einzelnen ersichtlich beim Studium seiner Versuche, eine Formeltabelle zur sphärischen Trigonometrie aufzustellen. Man bemerkt hier dieselben Mängel, die die meisten seiner Arbeiten kennzeichnen: Schwerfälligkeit und Mangel an Klarheit in der Darstellung. Diese Dinge erschweren das Verständnis von Viètes Werken sehr und bewirkten nicht zuletzt, dass sie in der Folge in Vergessenheit geraten konnten. – Im wahrsten Sinne des Wortes *problemgeschichtlich* war der Vortrag von J. E. HOFMANN (Ichenhausen) über die geometrische Behandlung einer Fermatschen Extremalaufgabe (Bestimmung des Punktes, der von drei gegebenen minimale Abstand-

summe erhält) durch Italiener des 17. Jh. B. Cavalieri (1647) gewann den gesuchten Punkt unter Verwendung einer Ellipse, deren sich auch E. Torricelli in ähnlicher Form bediente. V. Viviani gab später einen Beweis auf Grund allgemeiner Überlegungen, die von C. Renaldini adoptiert wurden. Bei allen Autoren handelt es sich um direkte geometrische Ansätze, die aus Weiterführung der von Pappos (Collectiones, lat. 1588) angedeuteten Methoden hervorgegangen sind. – L. v. MACKENSEN (München) stellte anhand eines bisher unbekannten Leibniz-Manuskriptes zur Mechanisierung der Multiplikation dar, wie ein zunächst verworren und flüchtig erscheinender Entwurf nach eingehender Deutung als notwendige Vorstufe zur Erfindung der ersten digitalen 4-Spezies-Rechenmaschine durch G. W. Leibniz angesehen werden kann. Dabei wurde die Leibnizsche Erfindungskunst durch ein konkretes Beispiel verdeutlicht. – Ebenfalls im Zusammenhang mit Leibniz orientierte R. W. LAURI (Riehen/Basel) über einen Umstand, den man beinahe als eine bibliographische Neuentdeckung werten könnte. Es handelt sich um eine deutsche Übersetzung der Leibnizschen *Physica nova* (1671), die im Zusammenhang mit einer Bearbeitung der *Pseudodoxia epidemica* des englischen Arztes Thomas Brown durch Christian Peganius alias Rautner im Jahre 1680 erschienen ist. Diese Übersetzung ist (bzw. war) ersten Leibnizforschern deshalb unbekannt, weil sie in der Leibniz-Bibliographie (Ravier) lediglich unter einem rosenkreuzerischen Pseudonym (Knorr von Rosenroth) aufgeführt ist! – Einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Limesbegriffs gab P. BOCKSTAELE (Heverlee) durch eine Analyse der *Geometrica inquisitio* (1688) des Jesuiten Ignatius de Jonghe. Bemerkenswert an diesem Buch ist die Art und Weise, wie de Jonghe den Limesbegriff anwendet. Dies geschieht allerdings nicht immer richtig. So führt ihn der Trugschluss, $\lim n\,(1 - k^{1/n})$ verschwinde für unendlich grosses n, zum Glauben, dass die Quadratur eines Segmentes der Hyperbel $xy = c$ unmöglich sei. – W. HESTERMEYER (Paderborn) legte dar, dass die *Aretologistik* Erhard Weigels von 1687 die wahrscheinlich früheste deutschsprachige Didaktik der Mathematik ist. Das Ziel einer Gewöhnung zum «tugendhaften» (= sachgerechten) Handeln scheint Weigel über die Sprache nicht erreichbar, hingegen über das Rechnen mit seinen Gesetzen. Ein Fortschritt gegenüber den zeitüblichen Rechenbüchern liegt im methodisch überlegten Vorgehen, dem Aufzeigen der Zusammenhänge und im Beweisen der behandelten Regeln. – Die Bestimmung bogengleicher Kurventeile und Kurven durch Mathematiker des 17. Jh. war das Thema von H. KRIEGER (Mössingen). Ausgehend von dem Problem, algebraische Kurven zu finden, die einer gegebenen bogengleich und inkongruent sind, geben Johann Bernoulli eine allgemeine (*motus reptorius*), Leibniz und John Craig unterschiedliche Lösungen an. Die Beziehung der Bogengleichheit der archimedischen Spirale und der Parabel wird von Cavalieri, Gregorius a St. Vincentio, Roberval, Pascal, Fermat und anderen mit verschiedenen Methoden verifiziert. – Mit Beispielen aus Eulers zahlentheoretischem Briefwechsel bildete C. J. SCRIBA (Hamburg) – auch chronologisch – einen würdigen Abschluss. Die (kürzlich neu herausgegebene) Korrespondenz Eulers mit Goldbach umspannt 35 Jahre und beinhaltet 196 Briefe. Aus den vielen darin behandelten zahlentheoretischen Problemen wurde – nach einer allgemeinen Übersicht – die Entdeckung Eulers vorgeführt, dass $2^{2^5} + 1$ einen Teiler 641 besitzt.

Als ganz besonders fruchtbar und lehrreich erwiesen sich – quod erat exspectandum – die oft ausgiebigen Diskussionen, welche die Vorträge einrahmten, doch vor allem die direkten persönlichen Kontakte der Teilnehmer untereinander, die den speziellen Reiz und Gewinn dieser einzigartigen Tagung ausmachen. E. A. FELLMANN, Basel

Mitteilung

IMUK-Seminar in Echternach (Luxemburg), 28.-31. Mai 1969

Etwa 14 Vortragende aus den EWG-Staaten und der Schweiz sprechen über das Wissen der Abiturienten und die Anforderungen der Universität. – Sprachen: französich und deutsch. – Auskunft: Séminaire CIEM, Echternach (Luxemburg).