

Zeitschrift: Elemente der Mathematik
Herausgeber: Schweizerische Mathematische Gesellschaft
Band: 10 (1955)
Heft: 5: Zum 60.Geburtstag von Rolf Nevanlinna

Artikel: Symposium zur Erinnerung an Henri Fehr
Autor: Trost, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18084>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

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

253. Démontrer pour $-\pi < x < \pi$

$$\frac{\sin 2x}{1 \cdot 2 \cdot 3} - \frac{\sin 3x}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{\sin 4x}{3 \cdot 4 \cdot 5} - \dots = x \cos^2 \frac{1}{2} x - \frac{3}{4} \sin x.$$

H. BREMEKAMP, Delft.

254. Man berechne die Determinante $|g_{ik}|$, wo

$$g_{ik} = \frac{a x_i - b y_k}{x_i - y_k}, \quad x_i \neq y_k, \quad i, k = 1, 2, \dots, n.$$

E. TROST, Zürich.

Symposium zur Erinnerung an Henri Fehr

Genf, 1.–2. Juli 1955

Aus Anlass der ersten Sitzung des Exekutivkomitees der neu organisierten Internationalen Mathematischen Unterrichtskommission (CIEM) fand an der Universität Genf ein internationales Symposium statt, das den wissenschaftlichen Grundlagen des Mathematikunterrichts im Spannungsfeld zwischen Mittelschule und Hochschule gewidmet war. Die Veranstaltung stand im Zeichen der Erinnerung an den 1954 verstorbenen Ehrenpräsidenten der CIEM, HENRI FEHR, der zu den Gründern dieser Organisation gehörte und ihre Geschäfte während 44 Jahren als Generalsekretär von Genf aus leitete.

Wie der Präsident der CIEM, H. BEHNKE (Münster, Westfalen), in seiner Eröffnungsansprache hervorhob, hat Genf zu der Arbeit der CIEM insofern noch eine besondere Beziehung, als es das Institut von J. PIAGET beherbergt, zu dessen Arbeitsgebiet auch das Studium der psychologischen Grundlagen für die ersten Anfänge mathematischer Ausbildung gehört. Das Symposium wurde durch zwei Referate aus diesem Gebiet eingerahmt. Im ersten Vortrag mit dem Titel *Géométrie spontanée de l'enfant* berichtete Frl. INHELDER über experimentelle Untersuchungen, durch welche zum Beispiel festgestellt werden soll, wie sich beim Kind die einfachsten geometrischen Begriffe bilden. Es zeigt sich eine stetige Entwicklung, die von einem amorphen Raum ohne Konstanz der Distanzen ausgeht und zunächst zu einfachen Unterscheidungen topologischer Art wie «innen» und «ausen» führt, um schliesslich mit der Erarbeitung der Euklidischen Raumstruktur zu enden. In der brillanten Vorlesung Prof. PIAGETS, die der Vizepräsident der CIEM, G. KUREPA (Zagreb), in seinem Schlusswort die Perle des Symposiums nannte, wurden verschiedene psychologische Strukturen diskutiert, auf deren Konstruktion die intellektuelle Entwicklung beruht. Die Feststellung PIAGETS, dass diese Strukturen mit gewissen algebraischen Strukturen der Bourbaki-schule in Zusammenhang gebracht werden können, beleuchtete die Bedeutung des Bourbakischen Systems für einen einheitlichen Aufbau der gesamten Mathematik von einer neuen Seite und ist geeignet, die Tendenzen nach einem Einbau Bourbakischer Gedanken in den mathematischen Mittelschulunterricht zu unterstützen.

Über *Axiomatic Treatments of Mathematics in Secondary Schools* sprach S. BUNDEGAARD (Aarhus, Dänemark). Seinen Ausführungen konnte man entnehmen, dass der Mittelschulunterricht in Dänemark auf dem Wege zu einer stärkeren Axiomatisierung und Abstraktion schon weit vorangeschritten ist. Nach der Ansicht des Vortragenden sind die dänischen Schüler mehr am allgemeinen axiomatischen Denken interessiert als an speziellen Problemen. Als Beispiele der «Axiomatik im Grossen» dienen die Axiomensysteme von EUKLID und HILBERT, während von der «Axiomatik im Kleinen» überall dort Gebrauch gemacht wird, wo die Existenz einer Grösse oder einer Figur mit bestimmten Eigenschaften vorausgesetzt wird, zum Beispiel beim Einführen der kom-

plexen Zahlen als Zahlenpaare (a_1, a_2) oder bei der «Analysisfigur» beim Lösen geometrischer Aufgaben.

La tension entre l'enseignement secondaire et l'enseignement universitaire en Allemagne war der Titel des Vortrages von H. BEHNKE. Der Bruch zwischen Hochschul- und Mittelschulunterricht, der im Fach Mathematik an sich schon ausgeprägter ist als in anderen Disziplinen, wird in Deutschland noch dadurch verschärft, dass einerseits die Universitätslehrer an den Maturitätsprüfungen in keiner Weise beteiligt sind und andererseits dem heutigen Mittelschullehrer infolge Überlastung die wissenschaftliche Arbeit und damit der Aufstieg an eine Hochschule verunmöglicht ist. Der von der Hochschule kommende junge Lehrer ist nach Ablegung der von ihm verlangten speziellen Examina den Problemen seiner Wissenschaft bereits wieder entfremdet. Eine Folge dieser Spaltung ist die mangelhafte Vorbereitung der Studenten im axiomatischen Denken, was sich auf die Anfängervorlesungen hemmend auswirkt.

Dass diese Schwierigkeiten auch in andern Ländern existieren, zeigte der Vortrag von H. FREUDENTHAL (Utrecht). Im holländischen Mittelschulunterricht spielt das Lösen von Problemen eine vorherrschende Rolle. Die Aufgaben stellen zum Teil grosse Anforderungen an die formale Technik, sie sind aber oft nicht geeignet, das mathematische Verständnis zu fördern. Eine holländische Spezialität in dieser Richtung ist der Unterricht in Stereometrie. Es entsteht für den Schüler so ein gewisses Zerrbild der Mathematik, in dem begriffliches und axiomatisches Denken weitgehend fehlen, was wiederum den Anschluss an die Hochschule erschwert. Durch eine weitergehende pädagogische Ausbildung der Mittelschullehrer wird nun eine Verbesserung der Beziehungen zwischen Hochschule und Mittelschule angestrebt.

Wie sich der Übergang zum mathematischen Universitätsstudium in England gestaltet, schilderte E. A. MAXWELL (Cambridge). Der Aufbau des Unterrichtswesens in England ist ziemlich komplex. Es besteht aber ein guter Zusammenhang zwischen den Lehrern aller Schulstufen, die in der «Mathematical Association» vereinigt sind. Ein Zeugnis für diese vorbildliche Zusammenarbeit ist das Organ dieser Vereinigung, die «Mathematical Gazette», deren «Notes» auch für kleinste Entdeckungen eine Publikationsmöglichkeit bieten. Daneben ist auch didaktischen Fragen ein breiter Raum gewährt. Einen wesentlichen Einfluss üben auch die von der Vereinigung herausgegebenen Berichte über die Didaktik einzelner Disziplinen aus (zum Beispiel *The Teaching of Trigonometry in Schools*, *The Teaching of Calculus in Schools* usw.). In England wird dem Lösen von Problemen in Schule und Universität grosse Bedeutung beigemessen, ohne dass die damit verbundenen Gefahren übersehen würden. Ein witziges Problem, das der Vortragende mitteilte, soll hier festgehalten werden: Die quadratische Gleichung $(x + 3)(2 - x) = 4$ kann gelöst werden, indem man $x + 3 = 4$ oder $2 - x = 4$ setzt, woraus $x_1 = 1$ und $x_2 = -2$ folgt. Man überzeuge sich, dass jede quadratische Gleichung sich auf diese Form bringen und auf die angegebene Weise lösen lässt.

Über *Quelques principes de l'enseignement mathématique* sprach G. KUREPA. Er untersuchte eingehend die wechselseitigen Beziehungen zwischen Lehrer und Schüler und ihre Beeinflussung durch die Umwelt. Im Unterricht soll das Gewicht nicht auf die Resultate sondern auf die Methoden gelegt werden. Allgemeine Begriffe wie Menge, Transformation, Umkehrung, Orientierbarkeit usw., sollen konsequent angewendet werden. Besondere Bedeutung kommt einer einheitlichen und rationellen Symbolik zu, die frei von unnötigen Buchstaben ist und zum Beispiel das Wurzelzeichen nicht mehr enthält.

Einen Einblick in das schwedische Unterrichtssystem vermittelte O. A. FROSTMANN (Djursholm, Stockholm). Wie in Holland sieht auch in Schweden der Lehrer seine Aufgabe darin, dem Schüler das Lösen von Problemen beizubringen, was durch die Form der schriftlichen Prüfungen bedingt wird, die alljährlich im März vom «Board of Education» veranstaltet werden. Pièce de résistance ist hier die Diskussion von Kurven mit Parametern. Obwohl seit zwei Jahren neue Lehrpläne einige Änderungen im zu behandelnden Stoff gebracht haben, ist das System der «Examination papers» geblieben. Zu bemerken ist allerdings, dass nicht alle Gymnasiasten am Schlussexamen in Mathematik geprüft werden.

Über die Stellung der Mathematik in der komplizierten Organisation des höheren Schulwesens in Frankreich sprach J. DESFORGE (Paris). Die wissenschaftliche und pädagogische Ausbildung der Professoren an einem Lycée ist sehr gründlich. Sie besitzen meist die «Agrégation», die das Erteilen von höherem Unterricht ermöglicht. Damit ist ein Bruch zwischen Mittelschule und Hochschule vermieden. Als Ziele des mathematischen Unterrichts nannte der Vortragende die Bildung von Geist und Charakter sowie die Entwicklung von Strenge und Präzision.

Alle Teilnehmer des Symposiums waren zur Sitzung des Exekutivkomitees der CIEM eingeladen, die im Senatssaal der Universität unter dem Vorsitz von H. BEHNKE und im Beisein des Präsidenten der Internationalen Mathematischen Union, H. HOPF, stattfand. Das Haupttraktandum war die Festlegung des Arbeitsprogramms für die Periode 1954–1958. Nach längerer Diskussion einigte man sich auf folgende Punkte: 1. Der mathematische Unterricht bis zum Alter von 21 Jahren. 2. Wissenschaftliche Grundlagen der Mathematik auf der Mittelschulstufe. 3. Vergleichendes Studium des Anfangsunterrichts in Geometrie. Für die Schweiz bedeutungsvoll war der Beschluss, die von H. FEHR gegründete Zeitschrift «L'Enseignement Mathématique» als offizielles Organ der CIEM zu wählen. Das Büro des Exekutivkomitees wird von jetzt an *ex officio* dem Redaktionskomitee der Revue angehören. Einige der am Symposium gehaltenen Vorträge werden im «L'Enseignement Mathématique» *in extenso* abgedruckt werden.

Als gesellschaftlicher Rahmen für diese erste Zusammenkunft von Mitgliedern der neuen CIEM fand ein Empfang durch den Staatsrat in der Salle de l'Alabama des Stadthauses sowie ein Bankett im Hôtel des Bergues statt. Die bei prächtigem Sommerwetter in Genf verbrachten Tage stellen einen verheissungsvollen Auftakt für die neue Arbeitsperiode der CIEM dar. Alle Teilnehmer sind dem Organisationskomitee des Symposiums, speziell Prof. J. KARAMATA, für den schönen Verlauf der Tagung zu Dank verpflichtet.

ERNST TROST.

Literaturüberschau

ERICH HECKE †:

Vorlesungen über die Theorie der algebraischen Zahlen

2. Auflage, 266 Seiten. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG., Leipzig 1954

Ein von WILHELM MAAK, o. Prof. an der Universität München, besorgter, vollständig unveränderter Abdruck der 1. Auflage dieses Buches, das schon vielen Mathematikern als eine sehr solide Einführung in das Gebiet der algebraischen Zahlen aufs beste gedient hat und das keiner weiteren Empfehlung bedarf.

Max Gut.

E. BOREL, R. DELTHEIL und R. HURON:

Probabilités, Erreurs

9. Auflage, 220 Seiten, Collection Armand Colin, Paris 1954

Die französische Collection Colin entspricht inhaltlich und in der Aufmachung etwa der deutschen Sammlung Göschen. Die Verfasser des vorliegenden Bändchens sind bekannte Autoren im Gebiete der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Fehlertheorie. Gegenüber den früheren Auflagen hat der Text eine gründliche Überarbeitung erfahren, um den gegenwärtigen Stand des in starker Entwicklung begriffenen Wissensgebietes zu berücksichtigen. Soweit dies in einem Büchlein geringen Umfanges überhaupt möglich ist, wird eine präzise Einführung in das Gebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihrer Anwendungen gegeben, wobei jedes Kapitel durch Übungsbeispiele ergänzt ist. Bezüglich des Wahrscheinlichkeitsbegriffes selbst wird, treu der französischen Schule, von der klassischen Definition ausgegangen.

H. Jecklin