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

Artikel: [s.n.]
Autor: Künzi, Hans P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-18081

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: 11.07.2025

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

ELEMENTE DER MATHEMATIK

Revue de mathématiques élémentaires — Rivista di matematica elementare

Zeitschrift zur Pflege der Mathematik
und zur Förderung des mathematisch-physikalischen Unterrichts
Organ für den Verein Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrer

El. Math. Band X Nr. 5 Seiten 97–120 Basel, 10. September 1955

Zum 60. Geburtstag von Rolf Nevanlinna

Als Ergebnis des frei gestaltenden Geistes steht die Mathematik zwischen Wissenschaft und Kunst. *Nevanlinna*

Wenn wir uns anlässlich des 60. Geburtstages von Prof. Dr. ROLF NEVANLINNA gestatten, ehrend auf sein bisheriges Lebenswerk zurückzublicken, so erfüllen wir dadurch eine vornehme Pflicht einem Menschen gegenüber, der stets seine volle Kraft in den Dienst der Wissenschaft und Forschung stellte. Sein Name ist heute unter den Mathematikern der ganzen Welt zum Begriff geworden, obwohl seine Interessen weit über eine einzelne Forschungsrichtung hinaus reichen und überall dort neue Resonanzen finden, wo geistige Werte und kulturelles Schaffen nebeneinanderstehen. So fehlen denn auch bei seinen überaus zahlreichen mathematischen Arbeiten die philosophischen Schriften nicht, in denen die menschlichen Beziehungen zwischen Künsten und Wissenschaften aller Art diskutiert werden. Bevor wir uns dem eigentlichen Werke NEVANLINNAS zuwenden, sei versucht, durch einige biographische Angaben seinen Werdegang näher zu beleuchten.

ROLF HERMANN NEVANLINNA wurde am 22. Oktober 1895 in der karelischen Stadt Joensuu geboren als Sohn des Dr. phil. Otto Wilhelm und der Margareta, geborene Romberg. Zusammen mit seinem älteren Bruder Frithiof und den beiden jüngeren Geschwistern erhielt er eine anregende und zielbewusste Erziehung. Im Jahre 1903 übersiedelte die Familie nach Helsinki, wo Rolf 1905 in das Normallyceum eintrat und acht Jahre später die Maturität bestand. Die Freude und seltene Begabung für Mathematik, die er mit seinem Bruder teilte, wiesen ihm den Weg zum Studium von Mathematik, Physik, Astronomie und Chemie an der Universität Helsinki. In seinem grossen Lehrer Prof. Dr. ERNST LINDELÖF fand der junge Student einen Wegbereiter sowie ein Vorbild wohl für sein ganzes Leben. Aber auch die beiden Mathematikprofessoren J. W. LINDEBERG und S. JOHANSSON sowie der Astronome Prof. K. F. SUNDMAN vermochten bestimmend an seiner Ausbildung mitzuwirken. Im Jahre 1917 erfolgte seine Ernennung zum Magister, wodurch ihm der Weg zur wissenschaftlichen Forschung geöffnet wurde. Getreu der hohen Tradition seines verehrten Lehrers Prof. LINDELÖF wandte sich auch der junge Cand. phil. der Funktionentheorie zu und promovierte 1919 mit der Arbeit *Über beschränkte Funktionen, die in gegebenen Punkten vorgeschriebene Werte annehmen.* In sechs Abschnitten werden funktionentheoretische Fragen behandelt, die den Verfasser auch in späteren Jahren noch zu verschiedenen Arbeiten anregten. Weitere Untersuchungen über schlichte Abbildungen des Ein-

heitskreises, konforme Abbildungen von Sterngebieten sowie asymptotische Entwicklungen beschränkter Funktionen bestätigten die «analytische Kraft», mit der der initiative Funktionentheoretiker in die Mathematik eingriff. 1922 erfolgte seine Habilitation an die heimatliche Universität.

Besonderes Interesse schenkte R. NEVANLINNA damals auch den funktionentheoretischen Arbeiten der französischen Schule von PICARD, BOREL, HADAMARD und VALIRON. Die neuen Ideen, die er zum Teil in Zusammenarbeit mit seinem Bruder in dieser Richtung weiter verfolgte, legten den Grundstein zu einer umfassenden und genialen Theorie der meromorphen Funktionen. Mit dieser Entwicklung erhielt die Funktionentheorie, die man damals schon gerne zu den klassischen Kapiteln der Mathematik zählte, ungeahnten Auftrieb. Dank dieser wissenschaftlichen Leistungen erhielt der erst 31jährige Dozent 1926 das neuerrichtete zweite Ordinariat an der Universität Helsinki. Zwei Jahre vorher hatte ihn noch ein Studienaufenthalt an die Universität Göttingen geführt, der den finnischen Gelehrten mit den massgebenden deutschen Mathematikern zusammenbrachte. Durch ein Rockefeller-Stipendium in den Jahren 1926 und 1929 lernte NEVANLINNA in Paris auch die französische Schule persönlich kennen. Die intensive Forschung krönte die neue Theorie mit den beiden Hauptsätzen der meromorphen Funktionen, die erstmals in einer vollständigen Zusammenfassung im Jahre 1929 in Buchform unter dem Titel *Le théorème de Picard-Borel et la théorie des fonctions méromorphes* im Gautier-Villars-Verlag zu Paris erschien. Rasch begannen sich weite Kreise für die eleganten Methoden zu interessieren, und so treffen wir Prof. NEVANLINNA im Wintersemester 1928/29 als Gastprofessor an der ETH. in Zürich. Dieselbe Hochschule ersuchte ihn 1929, die Nachfolge von Professor HERMANN WEYL anzutreten. Um aber weiterhin seiner heimatlichen Universität zu dienen, lehnte er diese ehrenvolle Berufung ab und zugleich eine solche von der Standford-University. Seine wissenschaftlichen Beziehungen zu Göttingen festigten sich weiter durch eine Gastvorlesung von 1936/37, und enger wurde zu dieser Zeit auch der Kontakt mit E. ULLRICH und H. WITTICH, die sich neben L. AHLFORS besonders an der Entwicklung der meromorphen Funktionen beteiligten.

Ebenfalls im Jahre 1936 erschien im Springer-Verlag sein bedeutendes Werk der Funktionentheorie, die *Eindeutigen analytischen Funktionen*. Dieses Buch gibt eine vom Standpunkt der neueren Forschung aus einheitlich aufgebaute Darstellung eines weiten Gebietes der Funktionentheorie. Im ersten Teil sind neben potentialtheoretischen Betrachtungen, die weitgehend mit den vom Verfasser selbst eingeführten Mitteln des harmonischen Masses behandelt werden, Grenzgebiete und neuere Ergebnisse der Funktionentheorie enthalten, so zum Beispiel die Ahlforsschen Verzerrungssätze, das Lindelöfsche Prinzip, das Problem von Carleman-Milloux und anderes mehr. Im zweiten Teil wird die Theorie der meromorphen Funktionen, ausgehend von der Jensenschen Formel, entwickelt, die über die beiden Nevanlinnaschen Hauptsätze zu den Defekt- und Verzweigungsrelationen führt. Anschliessend wird die Wertverteilungslehre an Riemannschen Flächen erläutert, welche von eindeutigen Funktionen erzeugt werden. Daran knüpfen sich Fragen im Zusammenhang mit dem Typenproblem und dem Umkehrproblem der Wertverteilungslehre. Den Schluss des Werkes bildet die Ahlforssche Theorie der Überlagerungsflächen.

An diese rein wissenschaftlichen Arbeiten reihen sich auch Verdienste mehr administrativer Art. In den Jahren 1933–1936 und 1938/39 stand NEVANLINNA als Dekan

der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität vor, und von 1941–1945 stellte er sich als Rektor seiner Hochschule zur Verfügung. Während des Winterkrieges 1939/40 arbeitete der Mathematikprofessor als wissenschaftlicher Experte der Artillerie und reorganisierte als solcher die Schiesstafeln der finnischen Armee nach einem neuen Verfahren, in welchem die ballistischen Gleichungen in rechtwinkligen Koordinaten dargestellt werden, unter Berücksichtigung der Erdkrümmung, aber Vernachlässigung des Einflusses der Erddrehung.

Nach dem zweiten Weltkrieg folgte Prof. NEVANLINNA im Jahre 1946 einem Ruf der Universität Zürich und trat dadurch die Nachfolge seines bedeutenden Schülers Prof. LARS AHLFORS an.

Wissenschaftlich hat sich der Schöpfer der modernen Wertverteilungslehre nach dem Erscheinen der eindeutigen Funktionen in vermehrtem Masse dem Studium der Riemannschen Flächen sowie den damit zusammenhängenden potentialtheoretischen Fragen zugewandt. Untersuchungen über das Dirichletsche Problem und das alternierende Verfahren führten zu neuen Ergebnissen in der Theorie der offenen Riemannschen Flächen. Auch hier, wie bei den meromorphen Funktionen, erwiesen sich die Nevanlinnaschen Ideen als bahnbrechend. Zusammen mit P. J. MYRBERG und L. AHLFORS entstand eine finnische Schule, die weit über unseren Kontinent hinaus Achtung und Anerkennung fand. Die grundlegenden Arbeiten aus der harmonischen Masstheorie wurden von NEVANLINNA herangezogen, um die nullberandeten Flächen zu charakterisieren, während MYRBERG vorwiegend mit der Greenschen Funktion arbeitete. Durch das eingehende Studium der Theorie der Abelschen Integrale auf offenen Flächen erreichte auch diese neue Forschungsrichtung prächtige Höhepunkte. Zusammen mit schweizerischen Mathematikern, von denen in erster Linie A. PFLUGER zu erwähnen wäre, entfaltete ROLF NEVANLINNA auch in Zürich eine reiche schöpferische Tätigkeit, vorwiegend in der Richtung der offenen Riemannschen Flächen. Als Frucht dieser Untersuchungen erschien im Jahre 1953 wieder im Springer-Verlag das wissenschaftlich wie didaktisch hervorragende Werk der Uniformisierung.

Eine eindrückliche Ehrung wurde dem unermüdlichen Forscher 1948 zuteil, als er zum Mitglied der neubegründeten Finnischen Akademie für Wissenschaft und Kunst erkoren wurde, deren zwölf ständige Akademiker sich jeweils aus den würdigsten Vertretern der Wissenschaft und Kunst des Landes zusammensetzen. Diese Berufung veranlasste ihn, sein Ordinariat an der Zürcher Universität niederzulegen, doch ist er unserer Hochschule bis heute als Honorarprofessor mit Lehraufträgen treu geblieben und hält Vorlesungen abwechslungsweise in Zürich und Helsinki. Trotz dieser angestrengten Tätigkeit folgte er weiteren Einladungen, so nach Istambul 1950 und nach Ann Arbor 1953.

Zahlreiche kulturelle und wissenschaftliche Organisationen bemühten sich stets um NEVANLINNAS wertvolle Mitarbeit. So stand er der Sibelius-Akademie von 1943 bis 1945 als Präsident vor. Ebenfalls seit 1944 liegt ihm die Leitung der Emil-Aaltonen-Stiftung ob, einer Institution, durch die junge Wissenschafter mit Stipendien gefördert werden.

Die Akademie der Wissenschaften in Göttingen und diejenige in Uppsala ernannten ihn zum Mitglied, und als korrespondierendes Mitglied gehört er der Preussischen Wissenschaftsakademie, der Naturforschenden Gesellschaft zu Marburg, der Wissenschaftlichen Gesellschaft in Göteborg sowie der Militärwissenschaftlichen Gesellschaft

in Finnland an. Fachzeitschriften aus verschiedenen Ländern, wie die Acta Mathematica, die Mathematische Zeitschrift, das Zentralblatt für Mathematik und die Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo beriefen ihn in die Redaktionen. Die beiden finnischen Korporationen Wiburgenses und Südfinnen – der letzteren gehörte er als Student selber an – ernannten ihn zum Ehrenmitglied. Auch die Freunde Finnlands in der Schweiz würdigten den verdienten finnischen Gelehrten in Zürich durch die Ehrenmitgliedschaft. Eine besondere und seltene Ehrung erwies die Universität Göttingen dem nordischen Mathematiker, indem sie ihn zu ihrem Ehrenbürger ernannte. Den Ehrendoktor verliehen ihm die Universitäten Heidelberg, Bukarest, Giessen und Berlin.

Neben der eigenen Forschung legte Prof. Dr. ROLF NEVANLINNA stets grössten Wert auf die Förderung begabter junger Mathematiker. So entstanden unter seiner Leitung in Finnland nicht weniger als 18 und in Zürich 8 Dissertationen. Durch die gemeinsame Arbeit mit all seinen Schülern, denen er nicht nur wissenschaftlicher, sondern auch menschlicher Berater war, blieb Prof. NEVANLINNA stets mit der jungen Generation verbunden und bewahrte dadurch neben der nie erlahmenden geistigen Beweglichkeit auch eine bewundernswerte körperliche Rüstigkeit.

Abschliessend mögen uns die eigenen Worte des heute gefeierten Wissenschafters einen kleinen Einblick in sein mathematisch-philosophisches Arbeiten verschaffen. Wir lesen in seiner Betrachtung über *Die Mathematik und das wissenschaftliche Denken*:

«Was nun die mathematische Arbeit im besonderen erfordert, ist, neben einem mehr als gewöhnlich ausgebildeten Vermögen, klar und bewusst zu denken, vor allem eine Freiheit des Geistes, die es erlaubt, sich leicht und unbehindert von eingewurzelten und verfestigten Denkgepflogenheiten umzustellen, sich nach freien Vereinbarungen zu richten und das für den Augenblick Wesentliche festzuhalten, während störende Nebenumstände bewusst ausgeschlossen werden. Auf einer höheren Stufe werden ausserdem noch gewisse allgemeine Eigenschaften erforderlich: philosophisches Interesse und philosophische Einstellung, Geschmack, Sinn für das Architektonische und ein speziell geartetes Entdeckungsvermögen, das sich gründet auf natürliche Vertrautheit mit der mathematischen Erscheinungswelt, bewegliche Phantasie und Kombinationsvermögen sowie ein sicheres Gefühl für das Mögliche – kurz all das, was man bei dem etwas vagen Wort Intuition im Auge hat.»

Mögen diese Worte der weisen Erkenntnis auch weiterhin für die junge Mathematikergeneration wegleitend bleiben, denn ihr hat Professor ROLF NEVANLINNA, dem wir heute in Dankbarkeit zum sechzigsten Geburtstag gratulieren, einen Grossteil seines bisherigen Lebens in aufopfernder Arbeit gewidmet. HANS P. KÜNZI, Zürich.

Le triangle comme opérateur géométrique

1. Etant donné un triangle quelconque $P_0Q_0R_0$, on peut faire correspondre à tout couple de points P et Q un point R unique en exigeant que le triangle PQR soit directement semblable au triangle de base $P_0Q_0R_0$.

Si, P étant fixe, Q décrit une droite d, le point R décrit une droite $d(P)$ obtenue à partir de d par une homothétie de centre P et de rapport, $\overline{Q_0P_0}/\overline{R_0P_0}$ suivie d'une