

## NDB-Artikel

**Lyra, Gerhard** Mathematiker, \* 23.6.1910 Riga, † 7.6.1975 Göttingen.  
(evangelisch)

### Genealogie

Ein Vorfahre gründete Ende 18. Jh. in R. e. Papierfabrik, d. 4 Generationen hindurch, seit 1911 auch in St. Petersburg, im Bes. d. Fam. war. V →Julius (1884–1945), Kaufm. u. Papierfabr. in R., S d. Kaufm. u. Papierfabr. →Heinrich (1848–90) u. d. Wilhelmine v. Heynisch;

M Else (1887–1970), T d. Dr. Wilhelm Moses, Tierarzt in Gera, u. d. Emilie Grünler;

◉ 1936 Elisabeth, T d. Landwirts Friedrich Erbe in Bevensen u. d. Frida Schulz;

1 S, 2 T.

### Leben

L. verlebte seine Kindheit in St. Petersburg bis zur Flucht 1918 nach München. Nach dem Abitur 1931 begann er mit dem Studium von Mathematik, Physik und Philosophie an den Universitäten Berlin, Göttingen und Tübingen, schloß es 1935/36 mit dem Staatsexamen für das höhere Lehramt ab und wurde wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kaiser-Wilhelm-Institut (KWI) für Strömungsforschung in Göttingen. 1939 wechselte er als Assistent an das Mathematische Institut der Univ. Göttingen über, 1940-45 war er am Institut für angewandte Mechanik tätig.

Auf L.s erste wissenschaftliche Arbeiten hatten seine akademischen Lehrer, die Mathematiker Th. Kaluza in Göttingen und K. Knopp in Tübingen, Einfluß. Beide hatten bedeutsame Arbeiten zur Theorie der unendlichen Reihen publiziert und sich insbesondere mit der Summationstheorie nicht konvergenter Zahlenfolgen befaßt. Wie zuerst gegen Ende des 19. Jh. von O. Hölder und E. Cesaro gezeigt wurde, ermöglicht es diese Theorie, solchen Reihen unter Anwendung von Mittelbildungen in exakter Weise einen Summenwert zuzuschreiben. Mit einer Untersuchung auf diesem Gebiet (Über ein Summierungsverfahren, welches dem Cesaroschen äquivalent ist) wurde L. 1938 bei Kaluza zum Dr. rer. nat. promoviert. Auch seine Habilitationsschrift 1942 behandelt diesen Problemkreis (Zur Theorie der C- und H-Summierbarkeit negativer Ordnung, in: Math. Zs. 49, 1944, S. 538-62).

Im KWI wurde L. von dem Aerodynamiker L. Prandtl angeregt, für eine Aufgabe der dynamischen Meteorologie, nämlich das Verhalten eines horizontalen Luftstroms, der in einer stabil geschichteten Atmosphäre ein Bodenhindernis

überstreicht, eine Lösung zu suchen: Auf der Leeseite der Bodenerhebung bilden sich Wellen aus, die für die Luftfahrt, insbesondere für den Segelflug, von Bedeutung sind, da in ihnen starke Aufwinde auftreten können, was erstmals 1933 im Riesengebirge entdeckt und von W. Hirth zur Erzielung von Segelflug-Höhenrekorden ausgenutzt worden war. Es gelang L. 1943 als erstem, diese atmosphärischen Hinderniswellen mathematisch zu behandeln. Seine Theorie wurde in Deutschland, England und den USA aufgegriffen und dort – wie auch von ihm selbst – weiterentwickelt mit dem Ziel, eine bessere Anpassung der Annahmen an die atmosphärischen Verhältnisse zu erreichen, beliebige Geschwindigkeits- und Temperaturprofile der Grundströmung der Luft berücksichtigen zu können und so allmählich zu einer quantitativen Übereinstimmung von Theorie und Meßergebnissen zu gelangen. – Als im 2. Weltkrieg das Institut für angewandte Mechanik der Univ. Göttingen von M. Schuler u. a. für die Entwicklung von Raketen in Peenemünde tätig wurde, war die Hilfe eines guten Mathematikers sehr willkommen. Zur Klärung des Stabilitätsverhaltens einer leitstrahlgeführten Rakete im Fluge bestimmte L. zusammen mit H. Hoch in einer ersten Untersuchung des ebenen Problems der Längsbewegung der Rakete für ein günstig gewähltes Steuergesetz die Stabilitätsgrenzen sowie die optimalen Aufschaltgrößen für die Steuerung. In einer zweiten Arbeit wurde die allgemeine räumliche Bewegung mit Aufschaltungen auf Höhen- und Seitenrudder behandelt. – 1952 wurde L. zum ao. Professor, 1964 zum Wissenschaftlichen Rat und Professor an der Univ. Göttingen ernannt. Außer auf den schon erwähnten Gebieten hat er über Differentialgeometrie und Differentialgleichungen gearbeitet.

### **Werke**

*Weitere W* Über e. Satz z. Theorie d. C-summierbaren Reihen, in: Math. Zs. 45, 1939, S. 559-72;

Über d. Zusammenhang einiger Reihensätze, ebd. 46, 1940, S. 627-34;

Über e. Modifikation d. Riemannschen Geometrie, ebd. 54, 1951, S. 52-64;

Über d. Einfluß v. Bodenerhebungen auf d. Strömung e. stabil geschichteten Atmosphäre, in: Btrr. z. Physik d. freien Atmosphäre 26, 1940, S. 197-206;

Bemerkungen üb. e. gewisse Klasse nicht-konstanter Anströmprofile beim Leewellenproblem, ebd. 31, 1959, S. 147-51;

Theorie d. stationären Leewellenströmung in freier Atmosphäre, in: Zs. f. angew. Math. u. Mechanik 23, 1943, S. 1-28;

Unterss. zur Stabilität d. leitstrahlgeführten Flakrakete, in: Zentrale f. wiss. Berichtswesen d. Luftfahrtforschung, Berlin-Adlershof, Forschungsber. 1892, T. I, 1943, T. VII, 1944 (mit H. Hoch);

Neubegründung d. reinen Infinitesimalgeometrie, in: Archiv d. Math. 1, 1949, S. 226 ff.;

Über e. Konvergenzfrage b. d. Auflösung linearer Differentialgleichungen in d. Umgebung e. Stelle d. Bestimmtheit, in: Journal f. d. reine u. angew. Math. 189, 1952, S. 238-42;

Vektor- u. Tensorrechnung, in: Naturforschung u. Med. in Dtlid. 1939-46 (Fiat Review of German Science), Bd. 3 (Angew. Math.), T. I, Kap. XI, 1953, S. 263-68;

Remarks on a Spec. Class of Non-Constant Windprofiles, 1959.

### **Literatur**

M. Deuring, in: Jb. 1975 d. Dt. Ges. f. Luft- u. Raumfahrt, Btr. 20, S. 22 f.;

J. Zierep, Neue Forschungsergebnisse aus d. Gebiet d. atmosphär. Hinderniswellen, in: Btr. z. Physik d. Atmosphäre 29, 1957, S. 143-53;

ders., Das Leewellenproblem d. Meteorol., in: Die Naturwiss. 45, 1958, S. 197-200;

Kürschner, Gel.-Kal. 1970;

Pogg. VII a.

### **Autor**

Werner Schulz

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Lyra, Gerhard“, in: Neue Deutsche Biographie 15 (1987), S. 591-592 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---