

## NDB-Artikel

**Rellich, Franz** Mathematiker, \* 14.9.1906 Tramin (Südtirol), † 25.9.1955 Göttingen. (katholisch)

### Genealogie

V → Franz (1863–1924), Grundbes. u. Postmeister;

M Camilla Fiedler (1879–1969);

- 1950 Brigitte Naumann (1923–2000); kinderlos.

### Leben

Nach dem Besuch des Akademischen Gymnasiums in Graz studierte R. ein Jahr an der dortigen Universität Mathematik und Physik. Zum Sommersemester 1926 ging er nach Göttingen, wo er im Kreis junger Mathematiker um →Richard Courant (1888–1972) u. a. in Kontakt zu →Hans Lewy (1904–88) trat, 1929 promoviert wurde und sich 1933 für das Fach Mathematik habilitierte. Als einem Mitglied der den Nationalsozialisten verhaßten „Courantclique“ wurde ihm 1934 seine Stelle nicht verlängert, er erhielt jedoch durch Vermittlung von →Ernst Richard Neumann (1875–1955) eine apl. Assistentenstelle in Marburg. 1939 wurde er als apl. Professor an die TH Dresden berufen (1942 o. Prof.). 1945 ausgebombt, fand er bei seinem früheren Göttinger Kollegen →Gustav Herglotz (1881–1953) Unterkunft. Der Wiederaufbau des Fachs Mathematik in Göttingen nach dem Krieg ist in hohem Maße R. zu verdanken. Zu der großen Zahl seiner Schüler, die später Lehrstühle im In- und Ausland erhielten, gehören Hans Otto Cordes, Erhard Heinz, Günter Hellwig, Konrad Jörgens, Jürgen Moser, Claus Müller, Friedrich Stummel und Ernst Wienholtz. 1950/51 und 1953 war R. längere Zeit Gast an dem von Courant an der New York University geschaffenen Zentrum math. Forschung.

1930 stellte R. den heute im Bereich der partiellen Differentialgleichungen häufig verwendeten Satz auf, demzufolge jede in einem gewissen Funktionenraum beschränkte Folge eine konvergente Teilfolge besitzt („Rellichscher Auswahlatz“; nach einer Verallgemeinerung 1938 „Einbettungssatz von Rellich-Kondrašov“). Charakteristisch für R.s Arbeitsweisen ist die enge Verbindung neuer abstrakter funktionalanalytischer Begriffsbildungen und Schlußweisen mit konkreten (Gegen-)Beispielen aus der math. Physik, insbes. der Quantenmechanik. In fünf 1936–42 in den Math. Annalen erschienenen Arbeiten untersuchte R. systematisch die Frage, inwieweit spektrale Eigenschaften linearer Operatoren unter kleinen Störungen erhalten bleiben. Eine ähnliche Theorie wurde in Japan in kriegsbedingter Isolation durch Tosio Kato (1917–99) entwickelt und nach dem Kriege

ausgebaut; mit der „Kato-Rellichschen Störungstheorie“ wird R.s Name heute hauptsächlich assoziiert.

Weiter ist mit R.s Name ein Satz über das Wachstum von Lösungen der Helmholtzschen Schwingungsgleichung verknüpft (Jberr. d. Dt. Mathematiker-Vereinigung 53, 1943), aus dem insbes. folgt, daß diese Gleichung keine nichttriviale Lösung besitzt, die einer abgeschwächten Form der Sommerfeldschen Ausstrahlungsbedingung genügt (Zeitgleich gefundene ähnl. Ergebnisse I. N. Vekuas in Tiflis wurden im Westen erst lange nach dem Krieg bekannt.). Speziellere Resultate R.s finden sich in den Monographien von Hellwig, Putnam und Wittich (s. L). In die Zeit seines 2. New York-Aufenthalts fällt die „Rellichsche Ungleichung“ (Perturbation Theory of Eigenvalue Problems, 1969 postum veröff.)|

### **Auszeichnungen**

Mitgl. d. Göttinger Ak. d. Wiss. (1948)

### **Werke**

u. a. Das Eigenwertproblem v.  $\Delta u + \delta u = 0$  in Halbröhren, in: Courant Anniversary Vol., 1948, S. 329-44;

Eigenwerttheorie partieller Differentialgleichungen, 2 T., Vorlesungen 1952/53 (auf T. 1 basiert K. Jörgens u. J. Weidmann, Eigenwerttheorie gewöhl. Differentialgleichungen, 1976);

- *Mithg.*:

Math. Ann., (seit 1947), u. d. sog. „gelben Reihe“ (Grundlehren d. math. Wiss., seit 1951);

|

### **Quellen**

*Qu* Univ.archiv Göttingen (Personalakte); Staats- u. Univ.bibl. Göttingen (Cod. Ms. F. R.).

### **Literatur**

Cat. professorum ac. Marburgensis II, 1979;

R. Courant, in: Math. Ann. 133, 1957, S. 185-90 (*unvollst. W-Verz., P*);

G. Hellwig. Differential operators of mathematical physics, 1967;

T. Kato, Perturbation theory of linear operators, 1995;

C. R. Putnam, Commutation properties of Hilbert Space operators and related topics, 1967;

M. Reed u. B. Simon, Methods of modern mathematical physics, II u. IV, 1975, 1978;

B. Simon, Fifty years of eigenvalue perturbation theory, in: Bull. of the American Mathematical Soc. 24, 1991, S. 303-19;

H. Wittich, Neuere Unterss. üb. eindeutige analyt. Funktionen, <sup>2</sup>1968;

Die Univ. Göttingen unter d. NS, hg. v. H. Becker, 1987;

Pogg. VII a.

### **Autor**

Hubert Kalf

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Rellich, Franz“, in: Neue Deutsche Biographie 21 (2003), S. 406-407 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---