

## NDB-Artikel

**Dirichlet** (eigentlich *Lejeune Dirichlet*), *Gustav* Peter Mathematiker, \* 13.2.1805 Düren, ♂ 5.5.1859 Göttingen, ((römisch)-katholisch, dann evangelisch)

### Genealogie

Aus franz. Emigrantenfamilie;

V Arnold L. D. (de Richelet, \* 1753), Postdirektor in Aachen, S des Anton (1711–81), aus Verviers, Tuchfabrikant in Düren;

M Anna Elis. Lintener (\* 1768), Kaufm.-T;

♂ Berlin 1832 Rebecca (1811–58), T des →Abraham Mendelssohn-Bartholdy († 1835), Bankier in Berlin; *Schwager* →Felix Mendelssohn-Bartholdy († 1847), Musiker;

3 S, 1 T, u. a. Florentine (♂ Wilh. Gg. Baum, 1836–96, Arzt in Danzig, s. Altpreuß. Biogr.);

E Marie Baum (\* 1874), *Pädagogin*, *Mitgl. der Nationalversammlung*; UrE →Leonhard Nelson (1882–1927), Prof. der Philos. in Göttingen.

### Leben

Im Alter von 16 Jahren erlangte D. die Hochschulreife. Einer seiner Mathematiklehrer auf dem Gymnasium in Köln war Georg Simon Ohm. Gegen den ursprünglichen Wunsch seiner Eltern wählte er das Studium der Mathematik. Dieses Fach war an deutschen Universitäten nicht günstig besetzt, so zog es ihn nach Paris. Dort lehrten die anerkannten Meister Laplace, Legendre, Fourier, Poisson und Cauchy. Besonders mit J. B. J. Fourier bekam er engen Kontakt, nachdem er ihm durch eine Arbeit über den Fermatschen Satz aufgefallen war, die er der Pariser Akademie vorgelegt hatte. Während seiner Pariser Zeit war er Lehrer im Hause des einflußreichen Generals Foy. Durch Fouriers Vermittlung setzte sich A. von Humboldt für D. ein und verschaffte ihm 1828 seine erste Stelle als Dozent in Breslau. Nach wenig mehr als einem Jahr zog ihn Humboldt nach Berlin, zunächst als Lehrer an die Kriegsschule. Sein|Lehrauftrag wurde bald auf die Bauakademie und auf die Universität ausgedehnt (1831 außerordentlicher, 1839 ordentlicher Professor), an der er 27 Jahre wirkte, davon 7 Jahre neben seinem ganz anders gearteten Kollegen und Freund C. G. J. Jacobi. - Während seiner Berliner Zeit wurde er in das Haus des Bankiers Mendelssohn-Bartholdy eingeführt, das ein gesellschaftliches und kulturelles Zentrum des damaligen Berlin darstellte. Dieses Milieu bildete einen merkwürdigen, aber fruchtbaren Gegensatz zu

dem stillen, in sich gekehrten Wesen des Mathematikers. Nach der Heirat ließ er es gerne, aber persönlich unbeteiligt geschehen, daß auch sein Haus ein gesellschaftlicher Mittelpunkt war. - Nach dem Tode von Gauß in Göttingen (1855) wurden Berufungsverhandlungen mit D. aufgenommen, die schnell - gefördert durch alle Beteiligten - in demselben Jahr zum Ziele führten. Um sich auf eine Gedächtnisrede auf seinen Vorgänger Gauß in Ruhe vorbereiten zu können, fuhr D. im Sommer 1858 nach Montreux. Dort befiel ihn eine schwere Herzkrankheit. Wieder zurück, erholte er sich langsam. Da starb plötzlich seine Frau. Von diesem Schicksalsschlag hat er sich nicht mehr erholt.

Als Wissenschaftler wird D. zu den Zahlentheoretikern gezählt. Er verhalf einem der Hauptwerke von Gauß, den *Disquisitiones arithmeticae*, zu breiterem Verständnis und führte die Gaußschen Gedankengänge weiter. Seine Erfolge verteilen sich in gleicher Weise auf die Theorie der binären quadratischen Formen, das Problem der Primzahlen in gewissen arithmetischen Folgen, die höheren algebraischen Zahlen, die Anwendung analytischer Funktionen auf arithmetische Probleme, die Theorie der unendlichen Reihen und die mathematische Physik mit der Potentialtheorie. Drei Begriffe sind noch heute mit seinem Namen verknüpft: die D.schen Formen, die D.schen Reihen und das D.sche Prinzip. - Nicht weniger erfolgreich und wirksam war seine Lehrtätigkeit. Er gilt als einer der Begründer der heutigen Lehr- und Vorlesungsform an unseren Universitäten. Seine Vorlesungen zeichneten sich durch Klarheit und Gedankenfülle aus. Jedoch begründete er keine „mathematische Schule“ wie andere erfolgreiche Lehrer. Er las nur über Themen, die ihn interessierten, denn Lehramtskandidaten und so weiter hatten eigene Professoren. Von seinen Schülern sind besonders zu erwähnen G. Eisenstein, B. Riemann, L. Kronecker, R. Dedekind und R. Lipschitz.

### **Werke**

Werke, I, hrsg. v. L. Kronecker, 1889 (*P*), II, hrsg. v. L. Fuchs, 1897;

*nicht darin enthalten sind d. Vorlesungen*: Vorlesungen üb. Zahlentheorie, hrsg. v. R. Dedekind, <sup>2</sup>1871, <sup>4</sup>1894;

Bestimmte Integrale, hrsg. v. G. F. Meyer, 1871, neuhrsg. v. G. Arendt, 1904;

Über Kräfte, die im umgekehrten Verhältnis d. Quadrates d. Entfernung wirken, hrsg. v. F. Grube, 1876, <sup>2</sup>1887.

### **Literatur**

ADB V;

Göttinger Nachrichten v. 16.5.1859, S. 107;

E. Kummer, in: Abhh. d. Kgl. Ak. d. Wiss. zu Berlin 1860. S. 1 ff.;

K. W. Borchardt, in: Crelle's Journal 57, 1860, S. 91;

H. Minkowski, Gedenkrede, in: Jber. d. Dt. Math.-Ver. 14, 1905, S. 445-61 (P),  
auch in: Ges. Abhh. v. H. Minkowski II, hrsg. v. D. Hubert, 1911.

**Autor**

Gottlob Kirschmer

**Empfohlene Zitierweise**

, „Dirichlet, Gustav Peter“, in: Neue Deutsche Biographie 3 (1957), S. 739-740  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

## ADB-Artikel

**Dirichlet:** Peter *Gustav Lejeune-D.*, Mathematiker, geb. zu Düren 13. Febr. 1805, gest. zu Göttingen 5. Mai 1859. Nach kaum vollendeter Gymnasialbildung kam D. 1822 nach Paris, wo er seine eigentlichen mathematischen Studien machte und dabei als Hauslehrer in der Familie des Generals Foy lebte. In dessen Hause lernte er die bedeutenden französischen Gelehrten seines Faches, insbesondere Fourier, kennen, der ihn dringend an Alexander v. Humboldt empfahl, und dieser vermittelte für ihn eine Anfangsstellung in Deutschland. 1827 habilitirte D. sich als Privatdocent in Breslau, wurde aber bald mit Urlaub nach Berlin als Lehrer an die allgemeine Kriegsschule gezogen. Der Universität Berlin gehörte er seit 1829 als Privatdocent, seit 1831 als außerordentlicher, seit 1839 als ordentlicher Professor an. Nachdem Gauß im Februar 1855 gestorben war, knüpfte die Universität Göttingen Unterhandlungen mit D. an, welche dahin führten, daß er noch im Herbste desselben Jahres dahin übersiedelte. D. war Mitglied der Akademien in Berlin (1832), in Paris (Auswärtiges Mitglied 1854), in Göttingen (1855). Seine Lehrthätigkeit an dem neuen Aufenthalte war mehrfach durch Krankheit unterbrochen, die nach schweren Leiden am 5. Mai 1859 mit dem Tode endigte. Dirichlet's akademische Vorträge sowol als seine Abhandlungen zeichneten sich kaum in minderem Grade durch ihre Form als durch ihren Inhalt aus. Seinen Schülern ist die wunderbare Klarheit unvergeßlich, mit welcher D. die Hauptmomente schwieriger Beweisführungen im voraus anzudeuten und dadurch ein ununterbrochenes geistiges Mitschaffen seinen Zuhörern zu ermöglichen wußte, ebenso unvergeßlich auch die Fülle von kurzen gelegentlichen Nebenbemerkungen, welche den Keim neuer Untersuchungen in sich trugen. Ueber den Stil seiner gedruckten Veröffentlichungen gilt vollständig das Urtheil, welches von einem deutschen Analytiker herrührt: „Wer Dirichlet's Arbeiten kennt, weiß, daß sie Muster auch der Darstellung mathematischer Stoffe sind und selbst durch eine nicht wörtliche Mittheilung nur verlieren können“ (Heine, Kugelfunctionen S. 266). Diese Arbeiten bestehen in einer großen Zahl von Abhandlungen, welche theils in den Veröffentlichungen der Berliner und der Göttinger Akademie, theils in Crelle's Journal, zum geringeren Theil auch noch anderwärts erschienen sind; Vorlesungshefte Dirichlet's liegen außerdem den nach seinem Tode gedruckten Werken zu Grunde: „Vorlesungen über Zahlentheorie“ (herausgegeben von R. Dedekind) und „Vorlesungen über die Theorie der bestimmten Integrale zwischen reellen Grenzen“ (herausgegeben von G. F. Meyer). Dirichlet's Leistungen auf den verschiedensten Gebieten sind bahnbrechend gewesen. In der Theorie der Reihen hat er den ersten gründlichen Beweis der Convergenz der nach trigonometrischen Functionen fortschreitenden Reihen geliefert, sowie die Entwicklung nach Kugelfunctionen. Von ihm rührt das Dirichlet'sche Paradoxon her, d. h. die Bemerkung von den verschiedenen bald endlichen bald unendlichen Summen einer Reihe von Gliedern mit abwechselnden Vorzeichen je nach der Anordnung der Glieder. Nach ihm benannt ist das in der Functionenlehre so wichtig gewordene Dirichlet'sche Princip von der Bestimmtheit einer Function einer complexen Veränderlichen unter Voraussetzung gewisser Angaben für Unstetigkeitspunkte und Querschnitte.

D. hat die Lehre von den Euler'schen Integralen beträchtlich erweitert. Er ist der Erfinder des sogenannten discontinuirlichen Factors, d. h. eines bestimmten Integrals, welches außerhalb gewisser Werthe eines in ihm vorkommenden Parameters verschwindet und deshalb mit einem anderen bestimmten Integrale, dessen Grenzen von eben jenem Parameter abhängen, vervielfacht es gestattet, auch die Grenzen des vervielfachten Integrals weiter, etwa von 0 bis  $\infty$ , auszudehnen. In der Zahlentheorie hat D. die von Fermat behauptete Unmöglichkeit der ganzzahligen Gleichung  $x^n + y^n = z^n$  unter der Voraussetzung  $n$  größer als 2, welche von Euler für  $n = 3$  und  $n = 4$  bewiesen worden war, auch für die Fälle  $n = 5$  und  $n = 14$  festgestellt. Von großer Wichtigkeit ist seine Abhandlung über die unendlich vielen Primzahlen in einer unbegrenzten arithmetischen Reihe, deren erstes Glied und deren Differenz theilerfremd sind. Bedeutende Fortschritte hat durch ihn die Lehre von den quadratischen Formen, besonders von denen mit zwei Veränderlichen gemacht. Auch in der Mechanik knüpfen sich theils neue Entdeckungen, theils neue elegante Beweisführungen an den Namen Dirichlet's, von welchen nur diejenigen Untersuchungen erwähnt sein mögen, die näher oder ferner auf die Newton'sche Gravitation Bezug haben, sowie eine nachgelassene Abhandlung über die Gleichungen der Hydrodynamik.

### **Literatur**

Göttinger Nachrichten vom 16. Mai 1859, S. 107. Gedächtnißrede auf G. P. Lejeune-D. von Kummer in den Abhandl. der Berliner Akad. der Wissensch. 1860. S. 1 ff. Nachrufe von Borchardt in Crelle's Journal LVII. S. 91 ff. und von Tortolini in Annali di matematica II. p.196.

### **Autor**

*Cantor.*

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Dirichlet, Gustav Peter“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1877), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>.html

---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---