

## ADB-Artikel

**Harnack:** *Axel H.*, Mathematiker, geboren am 7. Mai 1851 in Dorpat, wo sein Vater Theodosius H. (s. u.) Professor der Theologie war, † am 3. April 1888 in Dresden. Unter A. v. Oettingen und F. Minding begann H. in Dorpat seine physikalischen und mathematischen Lehrjahre mit so schönem Erfolge, daß er schon 1872 durch eine ungedruckt gebliebene Abhandlung geometrischen Inhalts eine Preisfrage löste. Kurz darauf setzte er seine Studien in Deutschland und zwar in Erlangen fort. Dort war der Vater 1853—1866 Professor gewesen, dorthin verwiesen die Erinnerungen des heranwachsenden Knaben. Der dortige Mathematiker Felix Klein wußte den vielversprechenden jungen Geist zu erkennen und in richtige Bahnen zu verweisen. Die von Clebsch ersonnene Parameterdarstellung der Curven dritter Ordnung mit von Klein herrührenden Gedanken in Verbindung zu setzen, war die erste Aufgabe Harnack's. Ihre Lösung bildete seine Doctordissertation „Ueber die Verwerthung der elliptischen Functionen für die Geometrie der Curven dritter Ordnung“. Bald folgte die „Behandlungsweise der algebraischen Differentiale in homogenen Coordinaten“ (1875) als Habilitationsschrift bei der Niederlassung als Privatdocent an der Universität Leipzig, und in ihr der erste Beweis des Satzes, daß eine ebene Curve vom Geschlechte  $p$  höchstens aus  $p + 1$  getrennten Zügen bestehen könne. Schon im Herbste 1876 folgte H. einem Rufe als Professor der Mathematik an das Polytechnikum in Darmstadt, im Herbste 1877 einem abermaligen Rufe an das Polytechnikum in Dresden. Dort beschloß er seine Laufbahn. Eine aus einer Erkältung im Seebade hervorgegangene ernsthaftere Erkrankung des ohnedies zarten Mannes nöthigte 1883 zur Unterbrechung der Lehrthätigkeit. H. suchte in Davos Heilung und fand sie wenigstens so weit, daß er Ostern 1885 seine Vorlesungen wieder aufnehmen konnte, aber als genesen durfte er sich nicht betrachten. Im Sommer 1887 zeigte sich das tückische Uebel aufs neue, und wenn auch mit herannahendem Winter eine Besserung eintrat, welche ihm kleinere Reisen, z. B. im December eine solche nach Leipzig zu einer Sitzung der dortigen Akademie, zu deren Mitglied er 1886 gewählt worden war, gestattete, so sah er sich im Februar 1888 gezwungen, seine Ausgänge zu beschränken. Am 16. März brach er mitten in einer Vorlesung zusammen, drei Wochen später ruhte er im Grabe. Wir haben nun, zum Jahre 1875 zurückkehrend, seiner wissenschaftlichen Leistungen seit jener Zeit zu gedenken. Als Geometer, allerdings im neueren Sinne des Wortes, nach welchem alle Hülfsmittel der Analysis der Geometrie dienstbar gemacht werden, hatte H. begonnen. Geometrie lehrte er auch in den Vorlesungen an der Universität Leipzig, und in dem gleichen Gedankengange hielt ihn die Herausgabe des nachgelassenen Werkes von Hermann Hankel, Die Elemente der projectivischen Geometrie in synthetischer Behandlung (1875), mit welcher er betraut wurde, fest. Die kurze Darmstädter Zeit, während welcher H. sich überdies verheirathete, bildet gewissermaßen den Uebergang zu seiner zweiten schriftstellerischen Thätigkeit als Analytiker. Die ordentliche

Professur, welche H. in Darmstadt, dann in Dresden inne hatte, legte ihm die Pflicht auf, Schüler in die Differential- und Integralrechnung einzuführen, und er war der Meinung, man müsse dabei in erster Linie auf klare und vollständige Auseinandersetzung der grundlegenden Begriffe sehen. Diejenige Strenge, welche die Mathematiker etwa seit der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts von allen ihren Veröffentlichungen zu verlangen pflegen, müsse, meinte H., bereits den Eintritt in die höhere Mathematik bewachen, und wenn auch Zweckmäßigkeitsgründe ein genaues Eingehen auf alle Feinheiten und Schwierigkeiten innerhalb der Vorlesung verwehren können, so müsse um so mehr für das Vorhandensein eines Buches gesorgt werden, welches dem verständnißfähigen Schüler die Lücke ausfülle. Diesem Bedürfniß half, vielleicht in einer mehr dem Lehrer als dem Schüler zugänglichen Gestalt, sein Buch „Die Elemente der Differential- und Integralrechnung zur Einführung in das Studium dargestellt“ (1881), ab, welches mit allseitigem Beifalle begrüßt wurde, und ziemlich gleichzeitig oder nicht viel später sind Veröffentlichungen in Zeitschriften, besonders in den Mathematischen Annalen, über die Fourier'schen Reihen und über die Entwicklungsfähigkeit einer Function einer complexen Veränderlichen in eine Potenzreihe. In Davos hat H. den „Serret-Harnack“, d. h. die durch Zusätze bereicherte deutsche Bearbeitung des französischen Handbuchs der Differential- und Integralrechnung von J. A. Serret hergestellt, welches mehr noch als das französische Original als classisch bekannt ist. Nach Dresden zurückgekehrt wandte sich H. der strengeren Begründung des sogenannten Dirichlet'schen Princips zu, und diesen Bestrebungen entstammen die „Grundlagen der Theorie des logarithmischen Potentials und der Potentialfunctionen in der Ebene“ (1887). H. besaß überdies Neigung und Begabung sowol zu philosophischen als zu geschichtlichen Arbeiten. Dafür zeugt sein Vortrag „Naturforschung und Naturphilosophie“ (1885), dafür seine Festrede „Leibniz' Bedeutung in der Geschichte der Mathematik“ (1887). Wäre ihm ein längeres Leben beschieden gewesen, so hätte er wohl auch auf diesen Gebieten eine fruchtbare Thätigkeit entfaltet.

### **Literatur**

Vgl. A. Voß, Zur Erinnerung an Axel Harnack. Mathematische Annalen 32. Bd., S. 161—174 (1888). — Die Referate über Harnack's Schriften in der Historisch-litterarischen Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik, und zwar von H. Weber über die Elemente der Differential- und Integralrechnung, 27. Bd. (1882), von M. Cantor über Leibniz' Bedeutung in der Geschichte der Mathematik, 32. Bd. (1887), von M. Nöther über das logarithmische Potential, 33. Bd. (1888).

### **Autor**

*Cantor.*

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Harnack, Axel“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1905), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/html>



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---