

NDB-Artikel

Schläfli, *Ludwig* Mathematiker, * 15.1.1814 Grasswil (Kanton Bern), † 20.3.1895 Bern. (reformiert)

Genealogie

V →Johann Ludwig (1774–1832), Handelsmann in G., dann in Burgdorf (Kt. Bern);

M Magdalena Aebi (1790–1833), aus G.;

2 *B*, 1 *Schw*; – ledig;

N →Eugen (1855–1929), Landschaftsmaler in Burgdorf (s. HBL5; ThB).

Leben

Schon während des Gymnasialbesuchs in Bern zeigte S. großes Interesse an der Mathematik und beschäftigte sich mit der Differentialrechnung. 1831 begann er ein Theologiestudium an der „Berner Akademie“ (seit 1833 Univ. Bern) und unterrichtete nebenbei als Lehrer für Naturkunde und Mathematik an der Burgerschule in Thun. Nach dem theol. Staatsexamen 1838 übernahm er jedoch kein Pfarramt, sondern setzte vermehrt seine Studien der exakten Wissenschaften fort, oft als Autodidakt. S. war außerdem sehr sprachbegabt und beherrschte neben Latein, Griechisch, Hebräisch und Sanskrit auch mehrere moderne Sprachen. 1843 beeindruckte er den Mathematiker →Jakob Steiner (1796–1863) in Bern so sehr, daß dieser ihn im folgenden Winter nach Rom einlud, wo S. auch von den Mathematikern →Peter Gustav Lejeune Dirichlet (1805–59) und →Carl Gustav Jacob Jacobi (1804–51) in Mathematik unterrichtet wurde. 1847 erhielt er eine Privatdozentur an der Univ. Bern und wurde 1853 zum ao., 1872 zum o. Professor ernannt (em. 1892).

S. lieferte Beiträge zur Geometrie, zur Arithmetik und zur Funktionentheorie. Seine wichtigste Arbeit über die n -dimensionale Geometrie, „Theorie der vielfachen Kontinuität“, wurde um 1845 verfaßt; wegen ihrer Länge und da die Arbeit nicht in Buchform vorlag, wurde sie erst 1901 von der Denkschrift-Kommission der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft publiziert (Nachdr. in: Ges. Math. Abhh., I, 1950, S. 167–387). Darin wird die Geometrie des anschaulichen dreidimensionalen Raumes zum abstrakten n -dimensionalen Raum erweitert. Jedem Punkt wird dabei ein n -Tupel reeller Zahlen (X_1, X_2, \dots, X_n) zugeordnet. Dadurch lassen sich die geometrischen Objekte im n -dimensionalen Raum einfach behandeln. S. untersuchte Geraden, Ebenen, Kugeln, Kurven und Flächen. Seine Theorie wird heute als die „Theorie der stetigen Mannigfaltigkeiten“ bezeichnet. Unter einer n -dimensionalen Mannigfaltigkeit versteht man einen topologischen Raum

der lokal ein Euklidischer Raum ist. S. lieferte auch wichtige Beiträge zu Integraldarstellungen von Bessel- und Gamma-Funktionen. Bekannt sind ferner die „Schläfli-Symbole“ von Parkettierungen und seine Beiträge zu regulären Polytopen in n -dimensionalen Räumen. Zu seinen Schülern zählten →Carl Friedrich Geiser (1843–1934) und →Christian Moser (1861–1935).

|

Auszeichnungen

Dr. h. c. (Bern 1860);

korr. Mitgl. d. Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere (Mailand, 1868), d. Ges. d. Wiss. Göttingen (1871) u. d. Acc. dei Lincei (Rom, 1883);

Steiner-Preis d. Ak. d. Wiss. Berlin (1870).

Werke

Weitere W mehr als 70 Publ. u. 303 Mss. u. a. Über die Resultante e. Systems mehrerer algebra. Gleichungen, in: Abhh. d. math.-naturwiss. Kl. d. Ak. d. Wiss. Wien 4, 1851, S. 4-370;

Über d. Minimum d. Integrals [XXX] wenn d. Variablen x durch e. Gleichung zweiten Grades gegenseitig voneinander abhängig sind, in: Journal f. d. reine u. angew. Math. 43, 1852, S. 23-36;

Über d. Function v. drei Winkeln, deren erste Abgeleiten ebenfalls als Winkel anzusehen u. durch algebra. Relationen ihrer Cosinus zu denen d. Unabhängigen bestimmt sind, ebd. 48, 1854, S. 292-300;

Ergänzungen d. Abh. über d. Entwicklung des Products [XXX] in Bd. XLIII dieses Journals, ebd. 67, 1867, S. 179-87;

Über d. allgemeinste Flächenschar zweiten Grades, d. mit irgend zwei andern Flächenscharen ein orthogonales System bildet, ebd. 76, 1873, S. 126-55;

Über d. allg. Möglichkeit d. conformen Abb. e. v. Geraden begrenzten ebenen Figur in e. Halbebene, ebd. 78, 1875, S. 63-80;

Über d. Resultante e. Systems mehrerer algebra. Gleichungen, e. Btr. z. Theorie d. Elimination, in: Denkschr. d. Ak. d. Wiss. Wien 4, 1854, S. 1-74.

Literatur

ADB 54;

J. J. Burckhardt, Der Nachlaß v. L. S. an d. Schweizer. Landesbibl., in: Mitt. d. Naturforsch. Ges. Bern 1942, S. 1-22 (P);

ders., L. S., Elemente d. Math., 1948;

E. Neuenschwander, Biographisches u. Kulturhistorisches aus Briefen u. Akten v. L. S., in: Gesnerus 36, 1979, S. 277-99;

P. Zaugg, Mathematiker u. Ingenieure aus d. Emmental, in: Burgdorfer Jb. 1997, S. 112-17 (P);

HBLS (P);

Schweizer Lex.;

Pogg. VII a Suppl.

Autor

Jürg Hüsler

Empfohlene Zitierweise

, „Schläfli, Ludwig“, in: Neue Deutsche Biographie 23 (2007), S. 20-21 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

ADB-Artikel

Schläfli: *Ludwig Sch.*, Mathematiker, geboren am 25. Januar 1814 in Graßwyl in der Schweiz, † am 20. März 1895 in Bern. Graßwyl war die Heimath von Schläfli's Mutter, Burgdorf die seines Vaters, und bald nach Ludwig's Geburt siedelte die Familie nach Burgdorf über, wo der Vater seine anwachsende und heranwachsende Familie durch Handel ernährte. Mathematische Begabung scheint zum Erbgute der Familie gehört zu haben, und ein jüngerer, später verkommener Bruder Ludwig's war geradezu berühmt als Kopfrechner. Ludwig's Neigungen gingen auf höhere mathematische Gebiete, und 15jährig trieb er für sich Differentialrechnung auf Grundlage des ersten Bandes von Kaestner's Analysis des Unendlichen, der in seine Hände gefallen war. Zum Kaufmann eignete sich Ludwig Sch. dagegen weniger. Der Vater hatte ihn mit einem Korb voll Waaren in die umliegenden Dörfer hausiren geschickt, aber der Knabe machte die denkbar schlechtesten Geschäfte, weil er nicht begreifen konnte, daß man einen Gegenstand theurer verkaufe, als man ihn eingekauft habe. Der so mißglückte Versuch gab den Ausschlag, und mit einem ihm bewilligten Stipendium bezog der nur zum Studium taugliche Sch. 1829 das Berner Gymnasium. Nach zweijährigem Aufenthalte auf dem Gymnasium wurde Sch. 1831 in die sogen. Akademie promovirt, von 1833—1834 war er Zögling des vordem Pestalozzi'schen Institutes in Yverdon, 1834 bezog er die inzwischen aus der Akademie entstandene Universität Bern, und zwar als Studirender der Theologie. Nachdem er im Spätherbste 1836 eine Prüfung bestanden, wurde Sch. zum Lehrer der Mathematik und der Naturlehre an der Bürgerschule in Thun gewählt, und er nahm die Stelle an, wiewohl die Bezahlung so gering war, daß Andere dieselbe ausschlugen. Sch. mußte einen Erwerb haben, mochte dieser noch so dürftig sein. Noch das ganze Jahr 1837 hindurch besuchte Sch. von Thun aus|einmal wöchentlich die Universität Bern, dann machte er ein vorzügliches theologisches Staatsexamen. Aber als er, um eine Probepredigt zu halten, an einem kalten Wintermorgen durchfrozen nach Bern kam, und anstatt, wie ihm in der Einberufung gesagt war, um 10 Uhr erst um 1 Uhr die Kanzel besteigen sollte, erklärte er, nun könne er nicht mehr predigen. Allerdings scheint er bei einer anderen Gelegenheit doch noch eine Probepredigt gehalten zu haben, da es eine Thatsache ist, daß Ludwig Schläfli in dem Berner Verzeichnisse der zum Pfarramte berechtigten Personen vorkommt, was ohne Probepredigt undenkbar ist. Ein wirkliches Pfarramt hat er aber niemals inne gehabt, und wir dürfen den Grund in dem Geständnisse suchen, welches er seinen Eltern schon am Abend der glücklich bestandenen Staatsprüfung gemacht, daß er nicht Alles glaube.

Sch. blieb bis 1847 an der Schule in Thun, seine Zeit theilend zwischen botanischen und mathematischen Studien und Arbeiten einerseits und einem für die begabten Schüler ungemein anregenden, für die Mehrzahl unfruchtbaren weil zu hohen Schulunterricht andererseits. In die zweite Hälfte dieses 10jährigen Aufenthalts in Thun fiel 1843 eine für Schläfli's Entwicklung unendlich wichtige Reise nach Rom. Sch. stand im Begriffe nach Berlin zu reisen, um den dort lebenden hervorragenden Mathematikern, vorab dem Schweizer Jacob Steiner, näher zu treten, als dieser plötzlich in Bern erschien

und dort persönlich mit Sch. bekannt wurde. Schläfli's rasche mathematische Fassungsgabe sowie seine Sprachkenntnisse flößten Steiner Bewunderung ein. Von Letzteren glaubte er in Italien einen angenehmen Gebrauch machen zu können, und er veranlaßte deshalb Sch. sich ihm, Jacobi, Dirichlet und Borchardt zu einem Aufenthalte in Rom anzuschließen, während er den Berliner Freunden den neugeworbenen Reisegefährten durch die Worte anpries, der sei ein ländlicher Mathematiker bei Bern, für die Welt ein Esel, aber Sprachen lerne er wie ein Kinderspiel, den wollten sie als Dolmetscher mit sich nehmen. Wenn bei anderer Gelegenheit Steiner Sch. als den genialsten Tölpel bezeichnet hat, der ihm in der Welt vorgekommen sei, so ist mit diesen beiden Redewendungen das beiderseitige Verhältniß klargelegt, das darauf hinauslief, daß Steiner in Sch. einen Mann von staunenswerthen Fähigkeiten und nicht minder staunenswerther Gutmüthigkeit und Ausbeutbarkeit erkannte. Sch. bat um Urlaub, der ihm unter der Bedingung gewährt wurde, daß er in Thun auf eigene Kosten für einen Stellvertreter Sorge, borgte sich Reisegeld und verließ Bern am 1. October 1843 in Gesellschaft von Steiner und Borchardt, mit den Anderen traf man in Rom zusammen. Erst am 25. April 1844 kam Sch. wieder in Thun an. Seine Geldverhältnisse waren noch knappere geworden, aber sein mathematischer Horizont hatte sich unendlich erweitert. Er war mit Männern, welche zu den höchsten Spitzen der Wissenschaft zählten, in täglichem Verkehre gestanden, er hatte für Steiner, für Jacobi Abhandlungen ins Italienische übersetzt, er war von ihnen wie von italienischen Fachgenossen als Ihresgleichen behandelt worden. Um so mehr drängte es ihn hinaus aus dem engen Schulkreise, der ihm so wenig paßte, als er sich für ihn geeignet fühlte. Er bewarb sich im Frühjahr 1847 um die in der Berner Universität damals erledigte Professur der Physik, Mathematik und Astronomie, oder vielmehr um einen Theil derselben, da die Anstellung von drei Lehrkräften für die bis dahin vereinigt gewesenen Fächer beschlossen wurde. Sch. wurde auch ernannt, aber zunächst nur mit Aussicht auf Honorar. Vom 1. April 1848 an bezog Sch. die Privatdocentenbesoldung von 400 Francs jährlich, und erst 1853 wurde ihm unter Ernennung zum außerordentlichen Professor ein Jahresgehalt von 1200 Francs. Bis dahin hatte Sch. buchstäblich gehungert, da er durchaus vermögenslos war und auf das an sich unbedeutende Erbe, welches bei dem Tode der Eltern ihm hätte zufallen sollen, zu Gunsten einer unglücklichen, blödsinnigen Schwester verzichtet hatte. Nur eine unglaubliche Bedürfnislosigkeit und wenige Privatstunden, zu welchen Freunde ihm verhalfen, sowie ein Honorar von 760 Francs, welches eine im Januar 1851 von der Wiener Akademie angenommene Abhandlung ihm eintrug, ließen ihn kümmerlich durchkommen. Jetzt war er einigermaßen gesichert .. Hülfeleistung bei einer Versicherungsanstalt (der schweizerischen Nationalvorsichtscasse in Bern) verbesserte seine Lage weiter und gestattete ihm, den Grundstock zu einem bescheidenen Vermögen zu legen. Abermalige Aufbesserungen des Gehaltes erfolgten 1863 auf 1400 Francs, 1872 unter Ernennung zum ordentlichen Professor auf 2000 Francs, 1873 auf 3000 Francs, 1879 auf 4000 Francs. Jede Aufbesserung mußte der Regierung mühsam abgerungen werden, ein Kampf, bei welchem Schläfli's Freunde und Schüler viel wirksamer eintraten, als der bescheidene Gelehrte selbst. In Fachkreisen achtete man Sch. hoch und erwies ihm die Ehren, welche gelehrte Gesellschaften zu erweisen vermögen, in der engeren Heimath wußten nur Wenige, was die Berner Hochschule an ihm besaß. Schläfli's Lehrthätigkeit dauerte bis zum

Sommer 1891 einschließlich. Von da an beschränkte er sich auf schriftliche Arbeiten, die zuletzt wieder den Sprachwissenschaften galten. Er hatte für sich Sanskrit getrieben und arbeitete an einer Uebersetzung des Rigveda, vor deren Vollendung er mit über 81 Jahren aus dem Leben schied.

Schläfli's mathematische Leistungen erstrecken sich über das Eliminationsproblem, über bestimmte Integrale, über die Geometrie mehrdimensionaler 'Räume, ohne daß mit dieser Angabe behauptet werden wollte, er sei ausschließlich auf den genannten drei Gebieten thätig gewesen. Ueberdies ist nur der geringere Theil seiner mathematischen Arbeiten gedruckt, und der wohlgeordnete schriftliche Nachlaß verspricht noch manche Ausbeute, wie bereits manches Wichtige durch die Veröffentlichung von Schläfli's Briefwechsel mit Steiner bekannt geworden ist, ein Briefwechsel, der von 1850 bis 1856 sehr eifrig geführt wurde, bis er über eine Prioritätsstreitigkeit, bei welcher Steiner im Unrecht gewesen zu sein scheint, aufhörte.

Literatur

Vgl. Ludwig Schläfli. Zum Andenken an die Errichtung des Grabmonumentes Schläfli's und an die Beisetzung der sterblichen Reste Jakob Steiner's anlässlich der hundertjährigen Feier des Geburtstages des Letzteren am 18. März 1896 von J. H. Graf (Bern 1896). — J. H. Graf, Der Briefwechsel zwischen Jakob Steiner und Ludwig Schläfli, Festgabe der Bernischen Naturforschenden Gesellschaft an die Zürcherische Naturforschende Gesellschaft anlässlich der Feier des 150jährigen Bestehens der Letzteren (Bern 1896).

Autor

Cantor.

Empfohlene Zitierweise

, „Schläfli, Ludwig“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1908), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
