

## **NDB-online Artikel**

**Lichtenstein, Leon**

1878 – 1933

Ingenieur, Mathematiker

Als Industrieforscher und Universitätsprofessor arbeitete Leon Lichtenstein zu Elektrotechnik und Mathematik, insbesondere Analysis, Hydrodynamik und deren Anwendungen. Er war Begründer und Herausgeber der „Mathematischen Zeitschrift“ (1918–1933) und leitete von 1919 bis 1927 das bedeutende Referateorgan „Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik“.

Geboren am 16. Mai 1878 in Warschau (Russisch-Polen)

Gestorben am 21. August 1933 in Zakopane (Polen)

Grabstätte Südfriedhof in Leipzig

Konfession jüdisch

### **Tabellarischer Lebenslauf**

1894 Besuch der Realschule (Abschluss: Reifezeugnis) private Schule von Pankiewicz; Staatliche Realschule; Aufbauklasse mit naturwissenschaftlichem Curriculum Warschau (Russisch-Polen)

1894 1895 Studium der Mechanik TH Charlottenburg bei Berlin

1895 1896 Praktikum J. Fajans Fabrik für Druckmaschinen Warschau

1896 1897 Wehrdienst russische Armee Warschau

1897 1898 Praktikum Repphan Maschinen- und Pumpenfabrik;

Konstruktionsbüro von Ing. Słucki Warschau

1898 1901 Maschinenbaustudium (Abschluss: Dipl.-Ing. Maschinenbau) TH Charlottenburg

1901 1902 Studium der Elektrotechnik, Mathematik und Naturwissenschaften TH Charlottenburg

1902 1906 Hilfsbeamter (Februar 1906 Industriebeamter) Versuchsfeld und Büro für Leitungen und Stromerzeugung der Abteilung für elektrische Bahnen der Siemens & Halske AG; Kabelwerk und Büro für Leitungen und Stromerzeugung ebenda Charlottenburg

1905 1909 Studium der Mathematik, Physik und Philosophie Universität Berlin

März 1907 Abiturprüfung (extern) Friedrich-Werder'sche Oberrealschule Berlin

1907 Promotion (Dr.-Ing.) TH Charlottenburg

1909 Promotion (Dr. phil.) Universität Berlin

1910 Habilitation für Reine Mathematik und Darstellende Geometrie TH Charlottenburg

1914 deutscher Staatsbürger

1914 1915 Leiter Prüffelder für Kabel und Leitungen (Heereslieferungen) der Siemens & Halske AG Charlottenburg  
1916 1918 Leiter wissenschaftliche Abteilung Flugzeugbau im Dynamowerk von Siemens-Schuckert Berlin-Siemensstadt  
1917 Professorentitel TH Charlottenburg  
1919 ordentlicher Honorarprofessor TH Charlottenburg  
1920 Dozent; Gutachter TH; Siemens & Halske AG Berlin-Charlottenburg  
1921 1922 ordentlicher Professor für Mathematik Universität Münster  
1921 1923 nebenamtlicher wissenschaftlicher Leiter und Berater Zentralstelle für mathematisch-technische Untersuchungen des Kabelwerks der Siemens & Halske AG Berlin-Charlottenburg  
1922 1933 ordentlicher Professor für Mathematik und Mitdirektor des Mathematischen Instituts (1928/29 Dekan) Universität Leipzig  
1930 1930 Gastdozent Universität Lwów (Polen, heute Lwiw, Ukraine)

## Genealogie

Vater **Julian Lichtenstein** Privatlehrer; Angestellter

Heirat 1908 in Berlin

Ehefrau **Stefania Rozenblat** 29.4.1880–29.9.1957 Dr. phil.; 1909

Assistentin bei Max Rubner (1854–1932), Universität Berlin; 1922 Mitarbeiterin an der Universität Leipzig; 1937 Emigration in die Schweiz

Kinder keine

Cousin **Leo Wiener** 1862–1939 1882 Immigration in die USA; Philologe an der Harvard University; Vater von Norbert Wiener (1894–1964)

Neffe **Stefan Rozentel** 1903–1994 Professor für Kernphysik in Kopenhagen

?Julian Lichtenstein

?Leo Wiener (1862–1939)

?Leo Wiener (1862–1939)

Lichtenstein, Leon (1878 - 1933)

☪|∞|♥

?Stefania Rozenblat (29.4.1880–29.9.1957)

Lichtenstein, Leon (1878 - 1933)

Genealogie

Vater

**Julian Lichtenstein**

Privatlehrer; Angestellter

Heirat

in

Berlin

Ehefrau

**Stefania Rozenblat**

29.4.1880–29.9.1957

Dr. phil.; 1909 Assistentin bei Max Rubner (1854–1932), Universität Berlin; 1922 Mitarbeiterin an der Universität Leipzig; 1937 Emigration in die Schweiz

Lichtenstein, der einer polnisch-jüdischen Familie entstammte, studierte nach dem Abschluss der Realschule in Warschau (Russisch-Polen) 1894 zwei Semester Mechanik an der TH Charlottenburg. Danach absolvierte er Praktika in verschiedenen Warschauer Unternehmen und 1896/97 den Wehrdienst in der russischen Armee, womit er den russischen Pass erwarb. 1898 setzte er das Studium an der TH Charlottenburg fort und beteiligte sich erfolgreich an einer mathematisch-technischen Preisaufgabe. Nach dem Erwerb des Diploms für Maschineningenieurwesen 1901 studierte Lichtenstein zwei Semester Elektrotechnik, ehe er 1902 als Hilfsbeamter in die Siemens & Halske AG Berlin eintrat. Er war als Oberingenieur, Laborvorstand und Mathematiker bis März 1923 für das Unternehmen tätig, das ihm den Besuch der Abendkolloquien

des Mathematikers Hermann Amandus Schwarz (1843–1921) und nebenher von 1905 bis 1909 ein Studium der Mathematik, Physik und Philosophie an der Universität Berlin ermöglichte.

Nach dem Abitur im März 1907 an einer Berliner Oberrealschule wurde Lichtenstein im selben Jahr mit einer Dissertation, die sich aus der Arbeit im Kabelwerk ergeben hatte, an der TH Charlottenburg zum Dr.-Ing. promoviert. Mit einer weiteren Dissertation „Zur Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen zweiter Ordnung. Die Lösungen als Funktionen der Randwerte und der Parameter“ verbesserte er die Methode der sukzessiven Approximation für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen und erwarb 1909 an der Universität Berlin den Titel Dr. phil.

1910 habilitierte sich Lichtenstein für Reine Mathematik und Darstellende Geometrie an der TH Charlottenburg mit dem Beweis eines Satzes aus dem Gebiet der konformen Abbildungen, den Rudolf Lipschitz (1832–1903) anknüpfend an Carl Friedrich Gauß (1777–1855) ohne Beweis formuliert hatte. Schon vor dem Ersten Weltkrieg erwarb sich Lichtenstein internationale Anerkennung durch seine Forschungsergebnisse auf den Gebieten der Elektrotechnik und Mathematik, die in den wichtigsten Organen erschienen, auch in seiner Muttersprache Polnisch.

Seit August 1914 leitete Lichtenstein bei Siemens die Prüffelder, die Kabel und Leitungen für das Heer betrafen, und von 1916 bis 1918 im Dynamowerk der Siemens-Schuckert-Werke (SSW) eine von ihm eingerichtete wissenschaftliche Abteilung des Flugzeugbaus, wozu er u. a. Modelle von SSW-(Bomben-)Flugzeugen im Windkanal der von Ludwig Prandtl (1875–1953) geleiteten Modellversuchsanstalt für Aerodynamik in Göttingen vermessen ließ.

Als ihn die TH Charlottenburg, die ihm 1917 den Professorentitel verliehen hatte, 1919 zum ordentlichen Honorarprofessor mit Lehrauftrag für Reine Mathematik und Darstellende Geometrie ernannte, wurde Lichtenstein von Siemens nur beurlaubt und war weiterhin als Gutachter für physikalisch-technische Probleme tätig. Auch nach seinem Ruf als ordentlicher Professor für Mathematik an die Universität Münster 1921 blieb er bis 1923 Berater für das Kabelwerk und Leiter von dessen Zentralstelle für mathematisch-technische Untersuchungen. Dank der Initiative des Leipziger Mathematikers Otto Hölder (1859–1937) wurde Lichtenstein 1922 ordentlicher Professor für Mathematik sowie neben Hölder und Gustav Herglotz (1881–1953) Mitdirektor des Mathematischen Instituts an der Universität Leipzig. Er begründete hier eine bedeutende wissenschaftliche Schule, zu der Aurel Wintner (1903–1958), Hölders Sohn Ernst (1901–1990), Karl Maruhn (1904–1976), Viktor A. Garten (1906–1974), Erich Kähler (1906–2000) und Hermann Boerner (1906–1982) sowie Władysław Nikliborc (1889–1948) und Juliusz Paweł Schauder (1899–1943) gehörten. Lichtenstein, dem aufgrund der NS-Rassegesetze die Entlassung drohte, verstarb während eines Urlaubs im August 1933 in Zakopane (Polen).

Lichtenstein publizierte seine Ergebnisse über schwierige Randwertprobleme der Potentialtheorie (1918), über Existenzbeweise für Lösungen von

partiellen Differentialgleichungen und von Integralgleichungen (1924) auch in umfangreichen, einflussreichen Beiträgen der „Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen“. In der Variationsrechnung leitete er aus der Methode der unendlich vielen Variablen neue Kriterien der Maxima und Minima ab. Er wandte seine Methoden in der Hydrodynamik und auf das seit Pierre Simon de Laplace (1749–1827) im Raum stehende Problem der Gestalt der Himmelskörper an, wobei er den Existenzbeweis für die ringförmige Gleichgewichtsfigur nach Art des Saturnrings und für die Gleichgewichtsfigur des Erdmonds fand. Dazu publizierte er von 1930 bis 1933 drei Monografien. Eine neue Methode für den Existenzbeweis einer Gleichgewichtsfigur, die Lichtenstein im September 1933 auf einer Konferenz in Aadorf (Kanton Thurgau) vortragen wollte, wurde postum von Ernst Hölder (1935) und Karl Maruhn (1936) ediert.

1918 gründete Lichtenstein mit Konrad Knopp (1882–1957), Erhard Schmidt (1876–1959) und Issai Schur (1875–1941) die „Mathematische Zeitschrift“, die er bis zu seinem Tod herausgab; seit 1919 leitete er ehrenamtlich das Referatejournal „Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik“ bis zu dessen Übernahme durch die Preußische Akademie 1927.

Neben elektrotechnischen und mathematischen Arbeiten widmete sich Lichtenstein der Wissenschaftsgeschichte und Philosophie. Seine Einführung zur Edition des umfangreichen Werks „Identität und Wirklichkeit“ (1930) des Chemikers und Philosophen Émile Meyerson (1859–1933) dokumentiert die Suche nach Gemeinsamkeiten im Denk- und Entwicklungsprozess der Naturwissenschaften, wodurch Thomas S. Kuhn (1922–1996) bei seinem Werk „The Structure of Scientific Revolutions“ beeinflusst wurde.

### **Auszeichnungen**

1909 Mitglied der Deutschen Mathematiker-Vereinigung

1925 ordentliches Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften, Leipzig

1928 Mitglied der Polska Akademia Umiejętności, Krakau (Polen, heute Kraków)

1928 Boardmitglied der Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo

1931 Mitglied der Wissenschaftlichen Gesellschaft zu Lwów (Polen, heute Lwiw, Ukraine)

Mitglied der Berliner Mathematischen Gesellschaft

Mitglied der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik

Mitglied der Schweizerischen Mathematischen Gesellschaft

Mitglied der Polnischen Mathematischen Gesellschaft

Mitglied der Deutschen Philosophischen Gesellschaft

### **Quellen**

#### **Nachlass:**

Akademie der Wissenschaften, Warschau.

#### **Weitere Archivmaterialien:**

Universitätsarchiv Leipzig, PA 0692. (Personalakte)

Zentrales Archiv des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt Göttingen, GOAR 2654-1; GOAR 2654-2; Mx-1608-2; Mx-1609-1. (Korrespondenz mit Siemens-Schuckert-Werke, Berlin und Aufträge für Vermessungen im Windkanal der Göttinger Modellversuchsanstalt für Aerodynamik, 1915/16)

## **Werke**

### **Monografien und Aufsätze:**

Beiträge zur Theorie der elektrischen Kabel. Untersuchungen über die Kapazitätsverhältnisse der verseilten und konzentrischen Mehrfachkabel, 1908, Nachdr. 2019. (Diss. Dr.-Ing.)

Zur Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und der partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung. Die Lösungen als Funktionen der Randwerte und der Parameter, in: Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo 28 (1909), S. 267–306. (Diss. phil.)

Beweis des Satzes, daß jedes hinreichend kleine, im wesentlichen stetig gekrümmte, singularitätenfreie Flächenstück auf einen Theil einer Ebene zusammenhängend und in den kleinsten Theilen ähnlich abgebildet werden kann, in: Abhandlungen der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften, Physikalisch-Mathematische Classe, 1911, Anhang, Abhandlung 6, S. 1–49. (Habilitationsschrift) (Onlineressource)

Über eine Integro-Differentialgleichung und die Entwicklung willkürlicher Funktionen, in: Constantin Carathéodory (Hg.), Mathematische Abhandlungen Hermann Amandus Schwarz zu seinem fünfzigjährigen Doktorjubiläum, 1914, S. 274–285.

Neue Entwicklung der Potentialtheorie. Konforme Abbildung, in: Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen, Bd. 2, C3, 1918, S. 177–377.

Neue Entwicklung der Theorie partieller Differentialgleichungen zweiter Ordnung vom elliptischen Typus, in: Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen, Bd. 2, C12, 1924, S. 1277–1334.

Astronomie und Mathematik in ihrer Wechselwirkung, 1923.

Zur Einführung in die Philosophie von Émile Meyerson, in: Émile Meyerson, Identität und Wirklichkeit, 1930, S. XIX–XL. (Onlineressource)

Grundlagen der Hydromechanik, 1930, <sup>2</sup>1965, russ. 1968.

Vorlesungen über einige Klassen nichtlinearer Integralgleichungen und Integro-Differentialgleichungen nebst Anwendungen, 1931.

Gleichgewichtsfiguren rotierender Flüssigkeiten, 1933.

Zur Theorie der Gleichgewichtsfiguren homogener Flüssigkeiten (bearb. v. Ernst Hölder), in: Mathematische Zeitschrift 39 (1935), S. 639–648. (postum)

Zur mathematischen Theorie der Gestalt des Weltmeeres (bearb. v. Karl Maruhn), in: Prace Matematyczno-Fizyczne 43 (1936), H. 1, S. 1–6. (postum)

### **Herausgeberschaften:**

Mathematische Zeitschrift 1918–1933. (Mitbegründer und Mitherausgeber)

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik 1919–1927. (Leitung)

Prace Matematyczno-Fizyczne 1923–1933. (Mitherausgeber)

### **Literatur**

#### **Monografien:**

Reinhard Siegmund-Schultze, Mathematische Berichterstattung in Hitlerdeutschland. Der Niedergang des „Jahrbuchs über die Fortschritte der Mathematik“, 1993.

Sanford L. Segal, Mathematicians under the Nazis, 2003.

Birgit Bergmann/Moritz Epple/Ruti Ungar (Hg.), Transcending Tradition. Jewish Mathematics in German-Speaking Academic Culture, 2012.

#### **Aufsätze:**

Maximilian Pinl, Kollegen in einer dunklen Zeit. 3. Teil, in: Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 72 (1970/71), S. 191–198. (W, S. 193–198) (Onlineressource)

Herbert Beckert, Leon Lichtenstein, in: Herbert Beckert/Horst Schumann (Hg.), 100 Jahre Mathematisches Seminar der Karl-Marx-Universität Leipzig, 1981, S. 207–217. (P)

Ernst Hölder, Lichtensteins wissenschaftliche Wirksamkeit. Zum 100. Geburtstag von Leon Lichtenstein, in: Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 83 (1981), S. 135–146.

Josef Bemelmans/Stefan Hildebrandt/Wolf von Wahl, Partielle Differentialgleichungen und Variationsrechnung, in: Gerd Fischer/Friedrich Hirzebruch/Winfried Scharlau/Willi Törnig (Hg.), Ein Jahrhundert Mathematik 1890–1990, 1990, S. 149–230.

Danuta Przeworska-Rolewicz, Leon Lichtenstein (1878–1933). On 125th Anniversary of his Birthday and 70th Anniversary of his Death, in: Witold Więśław (Hg.), *European Mathematics in the Last Centuries*, 2005, S. 99–122. (W)

Hans-Peter Gittel, Leon Lichtenstein. Vortrag auf dem Symposium „Jüdische Mathematiker und Physiker an der Universität Leipzig in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts“ am 26. November 2014. (P) (Onlineressource)

### **Lexikonartikel:**

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften, Bd. 5, 1926, S. 741–743, Bd. 6, 1938, S. 1523 f, Bd. 7a, 1959, S. 91.

N. N., Art. „Lichtenstein, Leon“, in: Joseph Walk (Hg.), *Kurzbiographien zur Geschichte der Juden 1918–1945*, 1988, S. 234.

Fritz König, Art. „Leon Lichtenstein“, in: Siegfried Gottwald/Hans-Joachim Ilgauds/Karl-Heinz Schlote (Hg.), *Lexikon bedeutender Mathematiker*, 1990, S. 288 f.

Renate Tobies, Art. „Lichtenstein, Leon“, in: dies., *Biographisches Lexikon in Mathematik promovierter Personen an deutschen Universitäten und Technischen Hochschulen, 1908/09 bis 1944/45*, 2006, S. 210.

John J. O'Connor/Edmund F. Robertson, Art. „Leon Lichtenstein“, in: *MacTutor History of Mathematics Archive*, 2014. (P) (Onlineressource)

### **Nachrufe:**

N. N., Léon Lichtenstein, in: *Revue philosophique de la France et de l'étranger* 116 (1933), S. 478.

Hugo Steinhaus, Leon Lichtenstein, in: *Mathesis Polska* 8 (1933), S. 131–137.

Władysław Nikliborc, Twórczość Leona Lichtensteina w zakresie mechaniki niebios, in: *Mathesis Polska* 8 (1933), S. 143–148.

Juliusz Paweł Schauder, Twórczość Leona Lichtensteina w zakresie teorii równań różniczkowych, in: *Mathesis Polska* 8 (1933), S. 149–156.

Otto Hölder, Leon Lichtenstein. Nachruf, in: *Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-physische Klasse* 86 (1934), S. 307–314.

N. N., Po zgonie Leona Lichtensteina, in: *Wiadomości Matematyczne* 38 (1935), S. 131–159.

Die Schriftleitung, Leon Lichtenstein, in: Mathematische Zeitschrift 38 (1934), o. S. (Onlineressource)

### **Festschriften:**

Mathematische Zeitschrift 72 (1959/60), H. 1. (P) (Onlineressource)

Danuta Przeworska-Rolewicz, Leon Lichtenstein (1878–1933). On 120th Anniversary of his Birthday, 1997. (Qu, W)

### **Onlineressourcen**

Leon Lichtenstein, in: Professorenkatalog der Universität Leipzig.

Leon Lichtenstein, in: Mathematics Genealogy Project.

### **Porträts**

Fotografien, Universitätsarchiv Leipzig, Abbildung in: Herbert Beckert, Leon Lichtenstein, in: ders./Horst Schumann (Hg.), 100 Jahre Mathematisches Seminar der Karl-Marx-Universität Leipzig, 1981, S. 207 u. 210, und in: Mathematische Zeitschrift 72 (1959/1960), H. 1.

### **Autor**

→Renate Tobies (Jena)

### **Empfohlene Zitierweise**

Tobies, Renate, „Lichtenstein, Leon“ in: NDB-online, veröffentlicht am 01.01.2023, URL: <https://www.deutsche-biographie.de/11698600X.html#dbocontent>

Lizenziert unter CC-BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de>)

---

30. April 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---