

Luther, Robert Thomas Dietrich ♂ Chemiker, ★ 21.12.1867 (a.S.)/ 02.01.1868 (n.S.)
Moskau, † 17.04.1945 Dresden, ☩ Dresden (Johannisfriedhof).

Vater: Alexander (1825–1892), Assessor und Rechtsanwalt in Moskau; **Mutter:** Li-
na, geb. Frese († 1881); **Geschwister:** 9; ☩ Helene, geb. Neumann († 1907); **Sohn:**
Gerhard (1899–1974); Harald (1901–1946); 2. ☩ Ida Marc, verw. Salomon (1872–1945).

L. gehört wie Wilhelm Ostwald, Johann Lemberg oder Gustav Tammann zu berühmten Absolventen der Universität Dorpat (estn. Tartu). Bereits während seiner Studienzeit wurde hier sein Interesse für die physikalische Chemie geweckt. Diese noch junge Wissenschaftsdisziplin wurde später auch sein Betätigungsfeld in Leipzig und Dresden. Insbesondere übertrug er physikalisch-chemische Grundlagenforschung auf fotochemische und fotophysikalische Problemstellungen. Fast zwei Jahrzehnte wirkte L. als Hochschullehrer an der Technischen Hochschule zu Dresden und Direktor des 1908 gegründeten Wissenschaftlich-Photographischen Instituts (WPI). – L. verbrachte seine Kindheit in Moskau und legte dort 1885 die Reifeprüfung ab. 1885 bis 1889 studierte er Chemie an der Universität Dorpat mit dem Abschluss als Kandidat der Chemie. Anschließend arbeitete L. als Assistent bei Friedrich Konrad Beilstein am Technologischen Institut in St. Petersburg (russ. Sankt-Peterburg). Krankheitsbedingt pausierte er 1891 bis 1894, um ein Lungenleiden (u.a. in Bad Reiboldsgrün bei Auerbach/Vogtland im Westerzgebirge) auszuheilen. In dieser Zeit beschäftigte sich L. intensiv mit den 1885 und 1887 erschienenen Bänden Wilhelm Ostwalds „Lehrbuch der allgemeinen Chemie“. Nach persönlicher Kontaktaufnahme zu Ostwald veröffentlichte L. 1893 seine ersten Beiträge für die Zeitschrift für physikalische Chemie „Über eine Ableitung des Mendelejewischen Ausdehnungsgesetzes“ und „Bemerkungen über die Änderung des Gefrierdruckes bei Lösungen“. – Im Frühjahr 1894 setzte L. sein Chemiestudium an der Universität Leipzig fort und wurde 1896 mit der Arbeit „Electromotorische Kraft und Verteilungsgleichgewicht“ promoviert. Ab 1.10.1896 war er Privatassistent am Zweiten chemischen Laboratorium der Universität Leipzig in der Brüderstraße 34. Neben der Ausarbeitung wissenschaftlicher Fortschrittsberichte für die seit 1894

erschienene Zeitschrift für Elektrochemie war L. neben Julius Wagner und Georg Bredig maßgeblich an der Planung und Betreuung des Neubaus für die Physikalische Chemie 1896/97 in der Leipziger Linnéstraße 2 verantwortlich. 1899 reichte L. seine Habilitationsschrift „Die Verschiebung des Gleichgewichts zwischen den Halogenverbindungen des Silbers und dem freien Halogen durch das Licht“ ein und hielt bereits am 13.12.1899 die Probevorlesung „Beiträge zur Theorie der Messinstrumente“, womit er die *venia legendi* für physikalische Chemie erwarb. 1901 wurde L. zur Entlastung von Ostwald mit der Stellung des „Subdirektors“ betraut und übernahm eigenverantwortlich Leitungsaufgaben in Lehre und Forschung. Gemeinsam überarbeiteten Ostwald und L. 1902 das „Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physiko-chemischer Messungen“ mit einem Anhang wichtiger experimenteller Übungen. Am 1.4.1904 wurde L. außerordentlicher Professor mit Lehrauftrag für physikalische Chemie. Nachdem es 1905/06 zu einem Bruch zwischen Ostwald und der Universität Leipzig gekommen war und dieser 1906 ausschied, wurde L. kommissarisch die Institutsleitung übertragen. Die Kommission der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig sprach sich jedoch in der Nachfolge Ostwalds entgegen den Erwartungen der L. freundschaftlich gewogenen Institutskollegen für Max Le Blanc aus. Mit dessen Berufung 1906 entfiel L.s Stelle als Subdirektor und er erhielt ein Extraordinariat für die „Photochemische Abteilung“. – In Leipzig führte L. zahlreiche Messungen „elektromotorischer Kräfte“ unterschiedlichster Zellreaktionen durch und erkannte in Analogie zum Hess'schen Wärmesatz, dass die elektrischen Arbeitsbeträge bei konstantem Druck (p) und gleichbleibender Temperatur der freien Standardreaktionsenthalpie entsprechen. Damit war die Vorhersage eines unbekanntes Standardreaktionspotenzials aus den bekannten zweier Redoxpaare möglich (bekannt als „Luthersche Regel“ oder auch „Lutherscher Satz“). Für seine „EMK“-Messungen setzte L. ein empfindliches Kapillarelektrometer ein. Reaktionskinetische Arbeiten führten ihn zur Begriffsbildung der gekoppelten Reaktion. 1906 hatte L. Reaktionsfronten in autokatalytischen Reaktionen beobachtet und gab eine Formel für deren Ausbreitungsgeschwindigkeit an. Im selben Jahr erschien L.s lehrmethodischer Beitrag „Aus der Praxis des physikalisch-chemischen Unterrichts“, in dem er die oft zu Fehlern führende, unterschiedliche Vorzeichengebung

von Lehrbuchautoren auf dem Gebiet der Thermodynamik analysierte und kritisierte. Erste in Leipzig durchgeführte Arbeiten L.s auf dem Gebiet der Fotochemie dienten der Klärung der Sauerstoffhemmung bei der Fotochlorierung und fotochemischen Gleichgewichten. Zu L.s erfolgreichen Schülern zählte in dieser Zeit Emanuel Goldberg, der auch später seinem ehemaligen Lehrer verbunden blieb. – 1908 wurde L. Nachfolger von Hermann Krone in Dresden. Seit 1870 hatte Krone am Königlichen Polytechnikum, 1890 umbenannt in Königlich Sächsische Technische Hochschule, das Lehrfach Photographie vertreten. In Anbetracht des zunehmenden Interesses an diesem Lehrfach erhielt L. am 1.4.1908 die neu geschaffene ordentliche Professur für Wissenschaftliche Photographie. Seine Antrittsvorlesung am 1.5.1908 hielt er zum Thema „Photographie als Lehr- und Forschungsgegenstand“. Im selben Jahr wurde zudem das Wissenschaftlich-Photographische Institut in vorerst bescheidenen Räumlichkeiten gegründet. Hatte Krone sich noch mehr oder weniger empirisch mit der Fotografie beschäftigt, so erhielt mit L.s Wirken das noch junge Gebiet - gefördert durch die enge Zusammenarbeit zwischen der Technischen Hochschule und der Industrieforschung - eine breite wissenschaftliche Basis. – L. setzte in Dresden seine bereits in Leipzig begonnenen Untersuchungen zum Einfluss von Licht auf chemische Reaktionen (Fotochemie) fort. In der Folge entstanden Arbeiten zum latenten Bild, zur Sensibilisierung bzw. zur Theorie der Entwicklung und des Fixier- und Tonungsprozesses. Eingehend befasste sich L. mit der Farbenfotografie und Farbenlehre. In die Fachliteratur gingen die mit seinem Namen verbundenen Begriffe wie „Luthersche Farbenmetrik“ und „Luthersche Pigmentfarbkörper“ ein. L.s räumliche Darstellung der Pigmentfarben in Bezug zum Farbreiz wurde als „Luther-Nyberg-Farbkörper“ bekannt. Während des Ersten Weltkriegs führte L. als Kriegsfreiwilliger innerhalb einer Feld-Flieger-Abteilung in Frankreich gemeinsam mit seinem ehemaligen Schüler Goldberg Stereoaufnahmen aus der Luft im Auftrag der Heeresverwaltung aus. Über Goldberg, der seit 1921 nicht nur Honorarprofessor am WPI, sondern ab 1924 auch Direktor der Zeiss Ikon AG Dresden wurde, entwickelte sich eine enge Zusammenarbeit beider Institutionen. Nicht zuletzt dadurch gelang nach dem Modell von L. die industrielle Fertigung des Densografen zur Messung von Schwärzungen und Schwärzungskurven. L.s Versuche

in den 1920er-Jahren auf dem Gebiet der Farbenfotografie befassten sich mit dem „Farbbleichverfahren“. Gesucht wurde nach der geeigneten chemischen Umwandlung des bei der Belichtung entstandenen Silbers in Stoffe, mit denen im sog. Farbbleichbad nicht verwendete Farbstoffe zerstört werden konnten. 1927 führte L. die „Bleiprobe“ zur Bestimmung der Empfindlichkeit fotografischer Emulsionen ein. Im selben Jahr leitete er in seinem Beitrag „Aus dem Gebiet der Farbreizmetrik“ die „Luther-Bedingung“ für die Farbmessung und Farbenfotografie ab, woraus hervorgeht, wie Filter für eine subjektive trichromatische Analyse beschaffen sein müssen. Zur Typisierung und Normung von Apparaturen und Messverfahren wirkte L. in zahlreichen Kommissionen mit. 1934 wurde das auf ihn zurückgehende DIN-Verfahren zur Bestimmung der Lichtempfindlichkeit von Negativmaterial eingeführt. – Das Laboratorium des WPI übte als Forschungs- und Ausbildungsstätte international eine große Anziehungskraft aus. So arbeiteten hier 1911 15 Mitarbeiter aus elf verschiedenen Ländern. Bekannte Hochschullehrer wurden u.a. seine Schüler Hellmuth Frieser und Rudolf Reuther; 1933 bis 1936 gehörte auch Herbert Staude zu diesem Kreis um L. Insgesamt betreute L. etwa 60 Diplom- und Doktorarbeiten. Außerdem verfasste er über 60 Publikationen. – Seit 1908 wirkte L. als Mitherausgeber der Photographischen Rundschau. Kurzzeitig war er 1907/08 auch geschäftsführender Herausgeber der „Zeitschrift für physikalische Chemie“ für die Bände 57 bis 62. 1907 wurde L. Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig und 1938 der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. Mehrere Jahre leitete er die 1919 in Dresden gegründete Deutsche Photohändlerschule. 1922 wurde er Mitglied der Kolloid-Gesellschaft in Leipzig. Wiederholt übernahm L. den Vorsitz der seit 1930 existierenden Gesellschaft für photographische Forschung. Innerhalb dieser Gesellschaft leitete er den Ausschuss für Sensitometrie. – Seit 1966 verleiht die deutsche Gesellschaft für Photographie e.V. den Robert-Luther-Preis für besondere Arbeiten auf dem Gebiet der Bildwissenschaften.

Quellen: Universität Leipzig, Universitätsarchiv, Personalakte UAL 712; Wilhelm-

Ostwald-Museum zu Großbothen.

Werke: Über eine Ableitung des Mendelejew'schen Ausdehnungsgesetzes, in: Zeitschrift für physikalische Chemie 12/1893, S. 524f.; Bemerkungen über die Änderung des Gefrierdruckes bei Lösungen, in: ebd. 12/1893, S. 526-528; Electromotorische Kraft und Verteilungsgleichgewichte, in: Zeitschrift für physikalische Chemie 19/1896, S. 529-557 (Diss. Leipzig 1896); Elektromotorische Kraft und Verteilungsgleichgewichte, in: Zeitschrift für physikalische Chemie 19/1896, S. 529-571; Die Verschiebung des Gleichgewichts zwischen den Halogenverbindungen des Silbers und dem freien Halogen durch das Licht, Habil. Leipzig 1899; Studien über umkehrbare photochemische Prozesse, in: Zeitschrift für physikalische Chemie 30/1899, S. 628-680; mit R. Wilson, Über das elektromotorische Verhalten von Stoffen mit mehreren Oxydationsstufen, in: ebd. 34/1900, S. 488-494; mit W. Ostwald, Hand- und Hilfsbuch zur Ausführung physikochemischer Messungen, Leipzig 1902 (ND 1922); mit F. Weigert, Über Umkehrbare photochemische Reaktionen im homogenen System, in: Zeitschrift für physikalische Chemie 51/1905, S. 297-328, 53/1905, S. 385-440; Die Aufgaben der Photochemie, Leipzig 1905; Aus der Praxis des physikalisch-chemischen Unterrichts, in: Zeitschrift für Elektrochemie 12/1906, S. 97-99; Räumliche Fortpflanzung chemischer Reaktionen, in: ebd. S. 596-600; Thermodynamik der Kette Hg,HgCl,PbCl₂,Pb, in: ebd. 17/1911, S. 293f.; mit E. Goldberg/F. Weigert, Über die automatische Herstellung der charakteristischen Kurve, in: Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photophysik und Photochemie 10/1911, S. 323-331; Under-exposure period of the characteristic curve, in: Transaction of the Faraday Society 19/1923, S. 340-348; Aus dem Gebiet der Farbenreizmetrik, in: Zeitschrift für Technische Physik 8/1927, S. 540-558; mit H. Frieser, Zersetzung des Trinitro-triamin-kobalts in saurer Lösung im Dunkeln und im Licht, in: Zeitschrift für Elektrochemie 36/1930, H. 3, S. 141-146; mit R. Hoffmann, Verhalten von Chlordioxyd, gelöst in Tetrachlorkohlenstoff im Dunkeln und im Licht, in: Zeitschrift für physikalische Chemie, Ergänzungsbd. 1931, S. 755-769; Nachruf auf Wilhelm Ostwald, in: Berichte über die Verhandlungen der

Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, mathematisch-physikalische Klasse 85/1933, S. 57-71; Normung von Negativmaterial für bildmäßige Aufnahmen, in: Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie 31/1932, S. 83-95; mit H. Staude, Prüfung der deutschen Norm DIN 4512 an praktischen Aufnahmen, in: Photographische Rundschau 71/1934, S. 406-410; mit W. Heider/G. Stade, Pendelverschluß zum kontinuierlichen Belichten photographischer Schichten in: ebd. 34/1935, S. 97-104; mit R. Hoffmann, Verhalten von ClO₂, gelöst mit CCl₄, im Dunkeln und im Licht, in: Zeitschrift für physikalische Chemie A 177/1936, S. 17-28.

Literatur: M. Bodenstein, Robert L. zum 70. Geburtstage, in: Zeitschrift für Elektrochemie und Angewandte Physikalische Chemie 44/1938, S. 1f.; J. Eggert, Photographie als Wissenschaft. Zum 70. Geburtstag von R. L., in: Angewandte Chemie 51/1938, S. 3-5; ders., In Memoriam: Robert L., in: Zeitschrift für Naturforschung 1/1946, S. 357-359; H. Frieser, Lebensweg des Prof. Dr. Robert L., in: Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft für Photographie 1/1955, H. 1, S. 5-10; H. Staude, L.s Leipziger Zeit und seine letzten Jahre in Dresden, in: ebd., S. 11-16; R. Reuther, Das wissenschaftlich-photographische Institut der TH Dresden, in: ebd., S. 17-20; J. Eggert, Luthers „Sechs Vorträge, Leipzig 1898“ und seine „Antrittsvorlesung Dresden 1908“, in: ebd., S. 21-28; A. Leubner, Erinnerungen an das alte Wissenschaftlich-Photographische Institut 1909-1913, in: ebd., S. 29-33; L. Kuhnert/U. Niedersen, Robert L., in: Komplexität, Zeit, Methode, Bd. 3, Halle/Saale 1988, S. 118-144; K. Beneke, Robert (Thomas Dietrich) L. und seine photochemischen Arbeiten, in: Biographien und wissenschaftliche Lebensläufe von Kolloidwissenschaftlern, deren Lebensläufe mit 1995 in Verbindung stehen, Nehnten 1998, S. 96-98 (P); A. Krase, Ein Lichtbild - der Photochemiker Robert L., in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 49/2000, H. 4/5, S. 45-48; K. Hansel/U. Messow/K. Quitzsch, Robert L. und Wilhelm Ostwald in ihren Briefen, in: Mitteilungen der Wilhelm-Ostwald-Gesellschaft zu Großbothen e.V., Sonderheft 5, Großbothen 1998, S. 1-54; L. Beyer/R. Behrends, De Artes Che-

miae, Leipzig 2003, S. 172f.; K. Mauersberger, Wissenschaftskooperation im Systemwandel am Beispiel des Wissenschaftlich-Photographischen Instituts, in: R. Pommerin (Hg.), 175 Jahre TU Dresden, Bd. 1, Dresden 2003, S. 119, 146, 209f., Bd. 2, S. 589-591 (P); ders., Von der Photographie zur Photophysik, Dresden 2008, S. 68-90. – DBA II, III; DBE 6, S. 538; NDB 15, S. 541f.; J. C. Poggendorf, Biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften, Bd. 5, Leipzig/Berlin 1926, S. 778f., Bd. 7a, Teil 3, Berlin 1959, S. 164f.

Portrait: Robert L., aus dem Fotoalbum zum 70. Geburtstag von Wilhelm Ostwald 1923, Wilhelm-Ostwald-Museum zu Großbothen, Historischer Archivbestand der Fakultät für Chemie und Mineralogie der Universität Leipzig, Fotosammlung (Bildquelle).

Ulf Messow

8.4.2014

Empfohlene Zitierweise: Ulf Messow, Luther, Robert Thomas Dietrich, in: Sächsische Biografie, hrsg. vom Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. Online-Ausgabe: <http://www.isgv.de/saebi/> (16.4.2021)

Normdaten:

Permalink: <https://saebi.isgv.de/gnd/117322334>

GND: 117322334

SNR: 9778

Bild:



PDF-Erstellungsdatum: 16.4.2021

LaTeX-PDF