

## NDB-Artikel

**Lommel**, *Eugen* Ritter von (bayerischer Personaladel 1892) Physiker, \* 19.3.1837 Edenkoben (Pfalz), † 19.6.1899 München.

### Genealogie

V →Martin Joseph (1810–63), Arzt in E., dann Bez.-arzt in Hornbach, S d. Stiftungsbeamten Andreas u. d. Gertrud Baumgärtner;

M Julie Josepha Adelaide (1816–59), T d. Apothekers Georg Gilbert in Edenkoben u. d. Adelaide Calixte Mühe;

◉ Erlangen 1872 Louise (1853–1924), T d. →Karl Rr. v. Hegel (1813–1901), Prof. d. Gesch. in Erlangen (s. NDB VIII\*), u. d. Susanna Freiin Tucher v. Simmeldorf; *Schwägerin* Anna Hegel (◉ →Felix Klein, † 1925, Mathematiker, s. NDB XI);

5 S, 2 T, u. a. →Felix (1875–1968), Prof. d. Med. in Jena, →August (1878–1945), Dr. med. h. c, Architekt, Oberbaurat am Univ.bauamt Würzburg (baute u. a. Luitpold-Krankenhaus), →Friedrich (1883–1967), Prof., Bildhauer (s. ThB), →Hermann (s. 2), →Lisbeth (1877–1970), Landschaftsmalerin.

### Leben

L. besuchte in Edenkoben die Lateinschule und in Speyer das Gymnasium und naturwissenschaftliche Abendkurse an der Gewerbe-(Real-)schule. Seit WS 1854/55 studierte er an der Univ. München zuerst im Hauptfach Philosophie, seit dem 2. Studienjahr Mathematik. Er hörte dazu Vorlesungen aus der Physik, Chemie, Mineralogie und Astronomie (bei Ph. v. Jolly, J. v. Liebig, F. v. Kobell, J. Lamont) und der Ästhetik moderner Sprachen (E. v. Lasaulx). Als Lehramtskandidat nahm er weder an physikalischen noch chemischen Übungen teil, besuchte aber P. L. v. Seidels mathematisches Seminar. Nach zweijähriger Tätigkeit als Hauslehrer unterrichtete er Physik und Mathematik an der Kantonsschule in Schwyz (1860–65), später in Zürich, wo er 1865 an der Universität zum Dr. phil. promoviert wurde und sich 1866 habilitierte (zugleich am Polytechnikum). Im folgenden Jahr nahm er die Professur für Mathematik und Physik an der land- und forstwissenschaftlichen Akademie Hohenheim an. Im Herbst 1868 wurde er Nachfolger des Physikers F. W. Beetz an der Univ. Erlangen, und 1886 wechselte er an die Univ. München als Nachfolger Ph. v. Jollys. Unter seiner Leitung entstand das neue physikalische Institut, das 1894 vollendet wurde.

L. publizierte seit 1860, zunächst vorwiegend über mathematische Themen (1860 Flächeninhalt eines Zylinders, 1861 bestimmte Integrale, 1863 Riccatische Differentialgleichung, 1867 lemniscatische Koordinaten, 1868-77 Besselfunktionen). In dem 1868 erschienenen Buch über Besselfunktionen

stellt er ihre Theorie ebenso einfach und elegant wie praktisch brauchbar dar und erweiterte sie durch die Einführung gebrochener Indizes. Seit 1861 wandte er sich in theoretischen und experimentellen Untersuchungen Problemen der physikalischen Optik zu, besonders Beugungs-, Fluoreszenz- und Dispersionserscheinungen (1861 Theorie der Beugung des Lichtes, 1862 Theorie der Fluoreszenz, 1871 über Fluoreszenz, 1877 Theorie der Absorption und Fluoreszenz, 1878 Theorie der normalen und anomalen Dispersion, 1884 und 1886 Beugungserscheinungen einer kreisrunden Öffnung und gradlinig begrenzter Schirme). L. übertrug die Vorstellungen von Resonanz und Dispersion des Schalles (Helmholtz) auf die analogen optischen Phänomene; er führte die Mitschwingungen und Dämpfung der Moleküle lichtbrechender, emittierender und absorbierender Substanzen ein. Zwar wurden seine detaillierten mechanischen Modelle in der Folgezeit von elektrodynamischen abgelöst, doch konnten die meisten seiner Ergebnisse (z. B. die L.sche Dispersionsformel) sinngemäß in die Elektrodynamik übertragen werden (u. a. von H. A. Lorentz und M. Planck). Allerdings haben sich seine hartnäckig vorgebrachten Einwendungen gegen das Stokes'sche Gesetz nicht bestätigt, wengleich ein Grundgedanke (Analogie zu Summationstönen) später im Ramaneffekt wieder auflebte. Er trug schließlic zur Erklärung einer Reihe optischer Erscheinungen in Kristallen, in der Atmosphäre (Regenbogen, Dämmerungsfarben) und sogar in der Biologie (Wirkung des Chlorophylls) bei. Als endgültig erwiesen sich seine strengen mathematischen Lösungen des Beugungsproblems unter Verwendung der Besselfunktionen, die er auch experimentell nachprüfte. Eine Reihe kleinerer Untersuchungen widmete er elektromagnetischen (z. B. Lichtenbergsche Figuren im Raum, 1876, Magnetkraftlinien stromdurchflossener Leiter, 1893) und apparativen Problemen. Aus seinen pädagogischen Erfahrungen entstanden das elementare „Lehrbuch der Experimental-Physik (1893, 1900, P) und populäre Bücher über Meteorologie.

L. war einer der fruchtbarsten Physiker seiner Zeit, ein unermüdlicher und ausgezeichnete Lehrer, der schlichten Vortrag durch wohlgelungene Experimente ergänzte und auch die allgemeine Verbreitung physikalischer Erkenntnisse förderte. Er hatte stets volle Hörsäle und betreute eine große Zahl von Studenten in Experiment und Theorie. Interesse für technische Anwendungen zeichnete ihn ebenso aus wie Sinn fürs Historische und Wertschätzung der humanistischen Bildung und der schönen Künste.

### **Werke**

*Weitere W u. a.* Stud. üb. d. Besselschen Functionen, 1868;

Wind u. Wetter, 1873 (1880);

Das Wesen d. Lichtes, 1875;

Interferenz d. gebeugten Lichtes I u. II, 1875 f.;

Lex. d. Physik u. Meteorol. in volksthüml. Darst., 1882;

Georg Simon Ohm's wiss. Leistungen, 1889;

üb. 100 Art. in Zss. u. Ak.-Publ.

### **Literatur**

ADB 52;

F. Rosenberger, Die Gesch. d. Physik, 3. T.: Gesch. d. Physik in d. letzten 100 J., 1890, S. 479-81;

L. Boltzmann, J.berr. d. Dt. Math.-Ver. 8, S. 47-58, 1900 (*W-Verz., P*);

C. Voit, in: SB d. Bayer. Ak. d. Wiss. 30, 1900, S. 324-39;

E. Wiedemann, in: Lebensläufe aus Franken II, 1922, S. 264-69;

H. Kangro, Vorgesch. d. Planckschen Strahlungsgesetzes, Kap. 2, 1970;

Pogg. III. IV.

### **Autor**

Helmut Rechenberg

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Lommel, Eugen“, in: Neue Deutsche Biographie 15 (1987), S. 144-145  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/html>

## ADB-Artikel

**Lommel:** *Eugen Cornelius Joseph von L.*, wurde am 19. März 1837 zu Edenkoben in der Rheinpfalz geboren. Sein Vater war dort praktischer Arzt, später Bezirksarzt in Hornbach. Die Familie lebte mit ihren vier Söhnen, von denen Eugen der älteste war, in recht bescheidenen Verhältnissen. Er besuchte zuerst die Lateinschule in Edenkoben, dann das Gymnasium in Speier; er befand sich dort bei kleinen Bürgersleuten in Pension; als der jüngere Bruder auch nach Speier kam, mußten die beiden sich sogar mit einem Bett begnügen. Schon früh zeigte sich bei Eugen eine Neigung für die Naturwissenschaften, zunächst freilich mehr für die beschreibenden, insonderheit für die Botanik und Zoologie; um sich naturwissenschaftliche Kenntnisse zu verschaffen, besuchte er die Abendcourse an der Gewerbeschule. Verwendete er auch sein geringes Taschengeld zum Ankauf von Büchern, so gestatteten ihm diese Mittel doch nicht den Erwerb größerer Illustrationswerke, wie sie gerade für das Studium von Thieren und Pflanzen unerläßlich sind; so benutzte er denn seine freie Zeit, sich diese Werke durch Abzeichnung selbst zu schaffen; so hat er bereits als 14jähriger Knabe den großen Atlas von Oken's Naturgeschichte des Thierreichs mit seinen 116 colorirten Tafeln in Großquart auf das sorgfältigste, von dem Original nicht unterscheidbar, abgezeichnet; Pflanzen zeichnete er nach der Natur. Darüber versäumte er indeß durchaus nicht seine übrigen Studien; er blieb sein ganzes Leben hindurch begeisterter Anhänger des humanistischen Gymnasiums; bis an sein Lebensende las er zu seiner Erholung und Erbauung die lateinischen und griechischen Classiker in der Ursprache; besonders war Homer ihm ein treuer Begleiter. Wie sehr noch der große Physiker gerade das humanistische Gymnasium als die richtige Schule des Geistes betrachtete, beweist u. a. seine 1881 in Erlangen gehaltene Rectoratsrede „Ueber Universitätsbildung“. Im J. 1854 bestand L. 17½ Jahre alt mit Auszeichnung das Abiturientenexamen auf dem Gymnasium zu Speier. Durch den Einfluß des dortigen ausgezeichneten Mathematikprofessors Friedrich Schwerd hatte er, und zwar erst in der obersten Classe, Lust und Liebe zur Mathematik bekommen, eine Wissenschaft, die ihn anfänglich garnicht anzog. Er ließ sich nun in München zunächst als Candidat der Philosophie, im zweiten Jahre als Candidat der Mathematik inscribiren; er hörte Vorlesungen über Mathematik, Physik, Chemie und Astronomie bei Seidel, Jolly, Liebig, Kobell und Lamont. Wegen seiner beschränkten Mittel konnte er zu dieser Zeit nicht daran denken, die akademische Laufbahn einzuschlagen; er wollte sich nur für die Lehramtsprüfung in Mathematik und Physik vorbereiten. Daher besuchte er auch nicht die Uebungen im physikalischen und chemischen Laboratorium; nur im mathematischen Seminar bei Seidel war er eifrig thätig. Zu keinem seiner Lehrer trat er in nähere Beziehungen, auch nicht zu dem Physiker Jolly. Verkehr pflegte er vornehmlich mit dem späteren Professor Philipp Zöller, der auch ein Rheinpfälzer war. L. beschränkte sich übrigens nicht auf sein Fach, sondern war auch um seine allgemeine Bildung eifrig bemüht. Er besuchte eifrig die philosophischen Vorlesungen des geistreichen Lasaulx, erwarb sich ein feines Verständniß für die schöne Litteratur, insonderheit für die großen deutschen Dichter, ferner für die classische Musik und die bildende Kunst; auf der obersten Galerie des Hoftheaters, in den Concerten der musikalischen

Akademie und in den Kunstsammlungen war er häufig zu finden. Im Herbst des Jahres 1858 bestand er mit dem Prädikat „sehr gut“ die Lehramtsprüfung und wurde nun Hauslehrer bei dem vermögenden Weingutsbesitzer und Landtagsabgeordneten Buhl in Deidesheim. Er wurde in dieser Familie freundlich aufgenommen und lernte dort die angesehensten Männer der Pfalz und Politiker wie Heinrich v. Gagern, Bassermann u. A. kennen. Im Frühjahr 1860 erhielt er die Stelle eines Lehrers der Mathematik und Physik an der Kantonsschule in Schwyz, die er fünf Jahre inne hatte. Hier fing er an wissenschaftlich zu arbeiten, zumeist auf dem Gebiete der Mathematik, aber auch auf dem der Physik, insonderheit über optische Probleme. Es wird erzählt, der damalige verdiente eidgenössische Erziehungs Rath Kappeler habe erfahren, daß die aus der Kantonsschule zu Schwyz an das Züricher Polytechnikum kommenden Studirenden in der Mathematik und Physik besonders gut unterrichtet seien; dies habe ihn veranlaßt, den Lehrer L. aufzufordern, nach Zürich zu kommen. Weil aber vorerst noch keine Stelle an der Hochschule frei war, nahm er einstweilen die Anstellung als Oberlehrer an der Kantonsschule in Zürich an und habilitirte sich, nachdem er vorher (1863) den Doctorgrad erworben hatte, an der Universität und dem Polytechnikum zu Zürich (1865). Er trat hier in anregenden Verkehr mit bedeutenden Männern wie Gottfried Keller, Friedrich Theodor Vischer, Johannes Wislicenus, Theodor Billroth, Friedrich Emil Prym, Adolf Fick u. A.; auch seine wissenschaftliche Thätigkeit setzte er fort. Trotzdem er sich in Zürich wohl fühlte, nahm er doch im Herbst 1867 einen Ruf als Professor der Mathematik und Physik an die land- und forstwirthschaftliche Akademie zu Hohenheim in Württemberg an. In dem einsamen Orte fand er wol eine lohnende Beschäftigung, jedoch nicht den gewohnten Umgang mit Männern anderer Richtung und nicht den Genuß der Kunst. Er wanderte daher jeden Sonnabend über die Höhen, welche das Schloß Hohenheim von Stuttgart trennen, dorthin und Montags morgens wieder zurück; namentlich in der Familie des Physikers Zech, wo er auch Vischer wieder traf, wurde er als Freund des Hauses aufgenommen. Obwohl L. bereits eine Anzahl bemerkenswerther physikalischer Arbeiten hatte erscheinen lassen, galt er unter seinen Fachgenossen vornehmlich als Mathematiker; nach und nach entwickelte er sich indeß doch immer mehr zum vollendeten Physiker. Im Herbst 1868 wurde er an Stelle von Beetz als Professor der Physik an die Universität Erlangen berufen. Dieses kleine ruhige Städtchen war für den stillen Gelehrten das richtige Arbeitsfeld. Hier schuf er während 18 Jahren seine bedeutendsten Arbeiten. 1869 bemühte man sich, ihn an das Polytechnikum zu Zürich zurück zu holen. Er lehnte den Ruf ab, nahm dagegen 1886 einen ehrenvollen Ruf an die Münchener Universität als Nachfolger Jolly's an. Hier wirkte er noch 13 Jahre segensreich als Lehrer und Forscher, wenn auch in seinen Arbeiten zu seinem Leidwesen viel mehr behindert als an der kleinen Universität Erlangen durch die mancherlei geschäftlichen Abhaltungen, wie Prüfungen u. ä. Er war zugleich Conservator des physikalisch-metronomischen Instituts des Staates und technisches Mitglied der Normal-Aichungs-Commission. Im J. 1899 bekleidete er das Rectorat der Universität. Am 19. Juni desselben Jahres starb er nach längerem Leiden; schon seit einigen Jahren war er zuckerkrank gewesen.

Unter den wissenschaftlichen Arbeiten nehmen den ersten Platz seine optischen Untersuchungen ein, und unter diesen wiederum diejenigen über

Dispersion und Absorption des Lichtes. Man wußte zwar lange, daß beide Erscheinungen sicherlich von der Constitution des betreffenden Mittels in seinem molekularen Aufbau abhängig sind; aber erst L. unternahm es, in die Dispersionstheorie das körperliche Molekül selbst rechnend einzuführen. Er betrachtet nicht mehr den schwingenden Aether allein, sondern zugleich die Beeinflussung der Schwingungen der Körpermoleküle durch diesen; diese Moleküle werden gemäß ihren „Eigenschwingungen“ natürlich in sehr verschiedener Weise auf die auftreffenden Aetherschwingungen reagiren. L. leitet hierfür nun Formeln ab. Das Endresultat, die „Lommel'sche Dispersionsformel“, hat sich bei allen experimentellen Nachprüfungen als zuverlässig erwiesen, ja, was noch wunderbarer ist, sie wird ihren Werth auch nach den geänderten Anschauungen der neuesten Zeit behalten. Man hat ja jetzt die Vorstellungen der elastischen Optik fallen lassen und an Stelle der Verrückungen und Zugspannungen, mit denen diese arbeitete, elektrische und magnetische Zwangs- oder Polarisationszustände gesetzt, die sich, periodisch mit Ort und Zeit veränderlich, durch das Feldmedium hindurch fortpflanzen. Neuere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß die meisten Ergebnisse der älteren Optik von diesem Wandel der Vorstellungen unberührt bleiben, da die Formen der Differentialgleichungen, auf die man in beiden Fällen geführt wird, die gleichen sind und nur die eintretenden Constanten verschiedene Bedeutung haben. Durch Verfolg seiner Grundvorstellung von der Wechselwirkung der Moleküle und des Lichtäthers hat L. auch auf den Gebieten der Fluorescenz und Phosphorescenz bemerkenswerthe Resultate erhalten; insonderheit wurde er dadurch zu merkwürdigen Analogien zwischen akustischen und optischen Erscheinungen geführt, und wenn die theoretischen Folgerungen durch den Versuch auch nicht immer bestätigt worden sind, so haben doch manche der von ihm infolge dieser Untersuchungen neu in die Optik eingeführten Begriffe im weiteren Verfolg die schönsten Früchte gezeitigt, so z. B. der Begriff der Dämpfung, welche die Moleküle beim Schwingen erfahren. — Ein drittes großes Gebiet der Optik ist durch ihn zum Abschluß gelangt, das der Beugungerscheinungen, und hier hat er sich nicht nur als Theoretiker, sondern ebenso als äußerst minutiös arbeitender Experimentator erwiesen. Außer durch diese Hauptarbeiten hat sich L. aber auch noch auf fast allen anderen Gebieten der Optik durch kleinere Beiträge bethätigt; zu erwähnen sind da eine große Reihe von Einzelforschungen über Interferenzerscheinungen, Doppelbrechung, Polarisation und Circularpolarisation, Oberflächenfarben u. s. w. Auch auf die Lichterscheinungen in der Atmosphäre wandte er seine optischen Lehren an, so zur Erklärung des Regenbogens, der Dämmerungsfarben, des sogenannten Heiligenscheins. Auch eine Arbeit über die Beziehungen des Lichtes zu dem grünen Farbstoff der Pflanzen, dem Chlorophyll, wäre zu erwähnen. Anmerken müssen wir ferner noch, daß L. sich bei all seinen optischen Untersuchungen auch als sehr geschickter Konstrukteur von Apparaten erwies; eine ganze Reihe der von ihm eingeführten optischen Untersuchungsmittel wird sicherlich zum eisernen Bestande jedes physikalischen Cabinets gehören. — Als in den letzten Jahren die epochemachenden Entdeckungen auf dem Gebiete der Elektrizität die Physiker in Athem hielten, wandte auch L. diesen Untersuchungen sich zu; auch hier sind eine Reihe trefflicher Versuche von ihm zu erwähnen, wie die Darstellung der Magnetkraftlinien und der äquipotentiellen Linien stromdurchflossener Platten. — Auf rein mathematischem Gebiete sind seine Arbeiten über die Bessel'schen Functionen anzuführen, die ja auch gerade für

die Physik von so großer Bedeutung sind, weil die Differentialgleichung, der sie genügen, in fast allen Gebieten der Physik auftritt. Er hat sich mit diesen Funktionen eingehend befaßt, zahlreiche Tafeln für sie berechnet, ja ihnen eine eigene kleine Schrift gewidmet. — L. war endlich auch ein ausgezeichnete Lehrer, der es auch verstand, weiteren Kreisen sein Wissen zugänglich zu machen. Das bewies er in zahlreichen populären Vorträgen, sowie in seinem Lehrbuch der Experimentalphysik, das noch 1900 in 7. Auflage erschienen ist. Wenn sein Name trotzdem dem großen Publicum nicht geläufig geworden ist, so liegt das an der Eigenart des Gebietes, auf dem er Meister war. Uebrigens war L. seinem ganzen Wesen nach auch wohl der letzte, der nach äußeren Ehren gestrebt hätte.

Außer als gesondert herausgegebene Monographien finden sich seine zahlreichen Abhandlungen in den verschiedensten mathematischen, physikalischen und astronomischen Zeitschriften zerstreut, sowie auch in den Veröffentlichungen der Münchener Akademie der Wissenschaften.

### **Literatur**

Poggendorff, Biographisch-litterarisches Handwörterbuch. — Nekrolog von C. Voit in den Sitzungsberichten der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München XXX, 1900. — Leipziger Illustrierte Zeitung Nr. 2922; 29. Juni 1899 (mit Porträt).

### **Autor**

*Robert Knott.*

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Lommel, Eugen“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1906), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>

---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---