
Reihe „Objekt des Monats“, Website der ThULB Jena, begonnen Februar 2014

Objekt des Monats Januar 2015

Kirsten Gerth

Ernst Abbe: Erfahrungsmässige Begründung des Satzes von der Äquivalenz zwischen Wärme und mechanischer Arbeit. Göttingen: Hofer, 1861

2015 jährt sich der Geburtstag von Ernst Abbe zum 175. Mal. Der am 23. Januar 1840 in Eisenach geborene und 1905 in Jena gestorbene Physiker und technische Optiker begründete gemeinsam mit Carl Zeiss (1816-1888) den Bau von Mikroskopen und schuf zusammen mit Otto Schott (1851-1935) die wissenschaftliche Grundlage der Herstellung optischen Glases, die ab 1886 fabrikmässig erfolgte.

Abbe begann 1857 ein Studium der Mathematik an der Universität in Jena und hörte dort u.a. Vorlesungen von Karl Snell (1806-1886) und Hermann Schaeffer (1824-1900). Im Mai 1859 ließ Abbe sich exmatrikulieren und ging auf den Rat K. Snells nach Göttingen, wo er Lehrveranstaltungen des Mathematikers Bernhard Riemann (1826-1866) und des Physikers Wilhelm Weber (1804-1893) besuchte.

Am 23. März 1861 wurde Abbe in Göttingen promoviert. Im Hauptprüfungsfach hatte er sich nicht für die Mathematik, die bisher im Mittelpunkt seiner Interessen gestanden hatte, entschieden sondern für die kritisch-erkenntnistheoretische Physik. Das von ihm selbst gewählte Thema der Dissertation lautete: *Erfahrungsmässige Begründung des Satzes von der Äquivalenz zwischen Wärme und mechanischer Arbeit*. Diese erste Druckschrift Abbes ist zugleich die einzige, die inhaltlich außerhalb seines späteren Schaffensgebietes liegt. Es ist weniger das Thema als die Herangehensweise des 21jährigen an dieses, die beeindruckt. Bereits hier zeigt sich sein Streben, wissenschaftliche Feststellungen von allem Speziellen und Nebensächlichen loszulösen und so das Wesentliche und Allgemeine herauszuheben. Diese Vorgehensweise wird in der vorliegenden Arbeit auf das gemeinsame kalorische Verhalten aller Gase, wie sie auch beschaffen sein mögen, genauso angewandt, wie später in einer seiner wichtigsten Schriften, auf das Problem der optischen Abbildung, unabhängig von der besonderen Form und Lage der abbildenden Hilfsmittel (Spiegel, Linsen usw.). W. Weber urteilte als Gutachter über die Arbeit: "Die von Herrn Ernst Abbe vorgelegte Abhandlung ist eine vorzügliche Arbeit, worin die erfahrungsmässige Grundlage der mechanischen Wärmetheorie klar und scharfsinnig entwickelt ist. Sie füllt eine Lücke der Wärmelehre aus, in welcher der Satz von der Äquivalenz der Wärme mit mechanischer Arbeit bisher ohne erfahrungsmässige Begründung eingeführt, bloß durch viele bewährte Folgerungen, Geltung erlangt hatte."

Dem universitären Betrieb blieb Abbe zeitlebens verbunden. Er habilitierte sich 1863 an der Universität Jena und wurde dort 1870 zum außerordentlichen und 1878 zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. Bis Ende des Sommersemesters 1900 war er Direktor der Sternwarte.

Signatur: PHY:AH:7400:Abb::1861

Literatur:

- Rohr, Moritz von: Ernst Abbe. Jena: Fischer 1940. (UrMEL)
- Auerbach, Felix: Ernst Abbe; sein Wirken, seine Persönlichkeit. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1918. (UrMEL)
- Schubring Gert: Die Mathematiker, Astronomen und Physiker an der Universität Jena (1558-1914). München: Institut für Geschichte der Naturwissenschaften 1992.

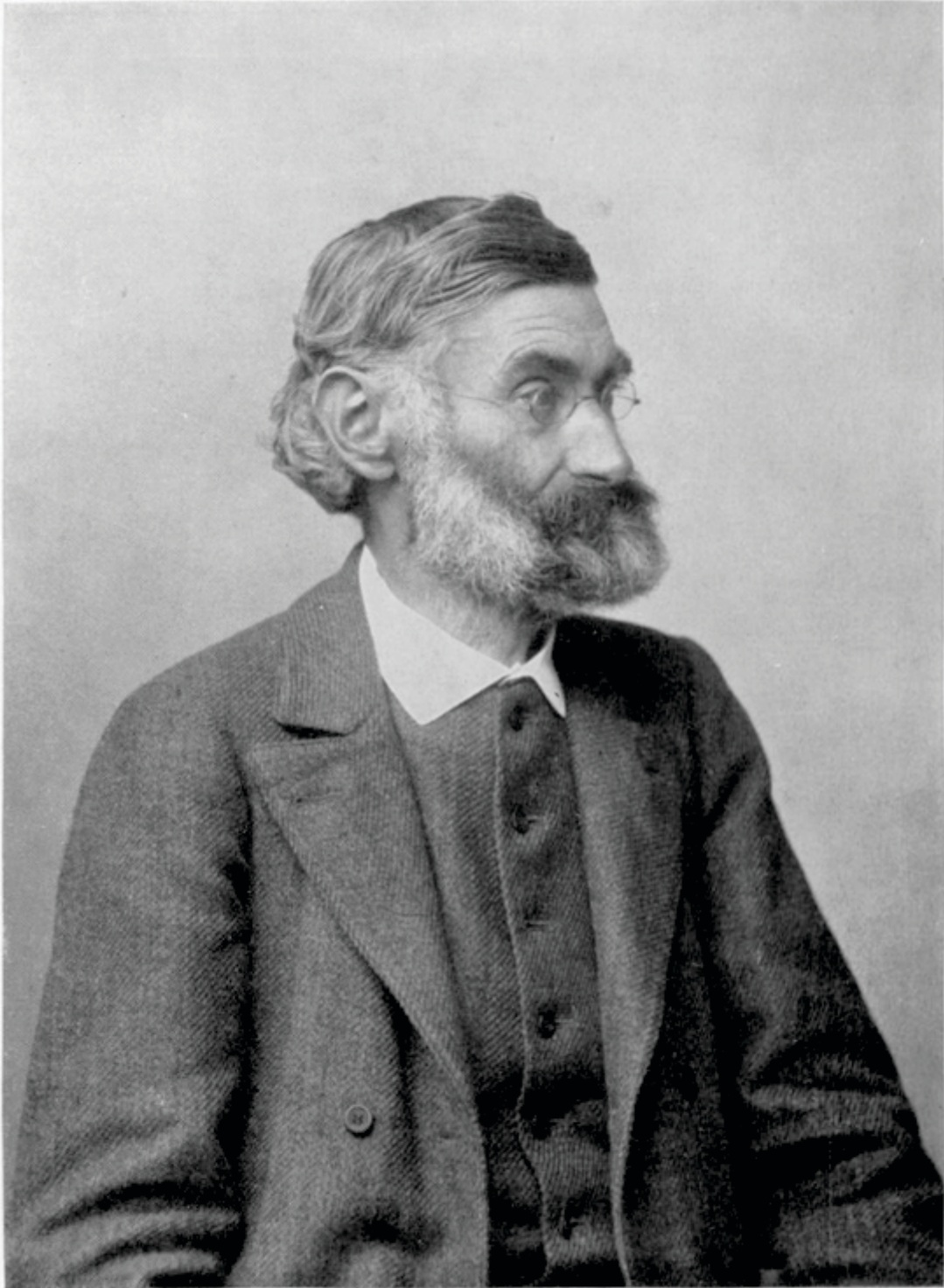
Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena
Bibliotheksplatz 2
D-07743 Jena
<https://www.thulb.uni-jena.de/>

ERFAHRUNGSMÄSSIGE BEGRÜNDUNG
DES SATZES VON DER
ÆQUIVALENZ ZWISCHEN WÄRME
UND
MECHANISCHER ARBEIT.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG
DER PHILOSOPHISCHEN DOCTORWÜRDE
IN GÖTTINGEN

VON
ERNST ABBE
AUS EISENACH.

—
GÖTTINGEN.
DRUCK VON GEBRÜDER HOFER.
1861.



Ernst Abbe
wohl im 53. Lebensjahre.