

## Heinrich Friedrich Emil Lenz



(1804–1865)

Dorpat in Estland, wo Lenz am 12. Februar 1804 als Sohn des Sekretärs des Bürgermeisters zur Welt kam, gehörte schon damals zu Russland. Aber das Land hatte eine bewegte Geschichte hinter sich, war es doch dänisch, deutsch, polnisch und schwedisch gewesen. Die Baltendeutschen, zu denen auch Lenz zählte, genossen Privilegien und sprachen deutsch. Lenz studierte an der Universität Dorpat (heute Tartu) Physik und Theologie. Vor dem Abschluss der Studien nahm er von 1823 bis 1826 als Physiker an der 3. Weltumsegelung von Otto von Kotzebue teil. Er machte dabei ozeanografische Studien über den Temperaturverlauf der Luft und des Wassers bis in grosse Tiefen und über den Salzgehalt des Wassers. Nach seiner Rückkehr weilte er in Heidelberg, wo er seinen Doktorhut erwarb.

Dank seiner Verdienste bei der Weltumsegelung wurde er 1828 Adjunkt der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, 3 Jahre später Direktor des Physikalischen Kabinetts der Akademie, dann Professor der Physik an der Artillerieschule und später auch der Seeschule. 1834 wurde er als Nachfolger Petrows zum Professor der Physik an der Universität sowie zum ordentlichen Mitglied der russischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Seine wissenschaftlichen Leistungen liegen vorwiegend auf dem Gebiet der Elektrizität. Er mass die Leitfähigkeit der Metalle und stellte den zunehmenden Widerstand bei steigender Temperatur fest. 1834 stellte er die bekannte Lenz'sche Regel auf, die besagt, dass der Induktionsstrom so gerichtet ist, dass er der Ursache der Induktion entgegenwirkt. Durch Anwendung des Peltier-Effekts gelang

es ihm, Wasser zum Gefrieren zu bringen. Er bewies schon 1830, dass eine elektrische Maschine sowohl als Motor als auch als Generator laufen könne. Er machte Messungen über die Leitfähigkeit des menschlichen Körpers, untersuchte den Polarisatoneffekt bei Elektrolyten, die Leitung des galvanischen Stroms in Flüssigkeiten. Unabhängig von Joule machte er Versuche über die Wärmewirkungen des elektrischen Stroms. Er erfand die ballistische Methode zur Messung elektrischer Grössen, ferner verbesserte er ein Instrument zur Bestimmung der Kurvenform von Wechselstrom. Mehrmals nahm er an Expeditionen teil, so in den Kaukasus, in die südrussischen Steppen und zur Insel Jussarö, wo er eine Abweichung der Magnethadel um 90 Grad feststellte.

Sein erstmals 1839 herausgekommener «Leitfaden der Physik» erlebte 11 Auflagen. Seine zahlreichen Publikationen erschienen vorwiegend in den «Mémoires ...», den «Bulletins scientifiques ...» und den «Bulletins physico-mathématiques de l'Académie de Saint-Petersbourg». Etliche Arbeiten machte er zusammen mit dem ebenfalls in Petersburg wirkenden M. H. von Jacobi.

Am 18. Juli 1830 hatte Lenz Anna Helmersen geheiratet, die ihm 6 Kinder schenkte. Der 1833 geborene Sohn Robert wurde später ebenfalls Physikprofessor in St. Petersburg. Zwei Kinder starben 1859. 1861 wurde Lenz Rektor der Universität. Im Frühling 1864 erkrankte er und sah sich genötigt, um einen Erholungsurlaub zu bitten. Dieser wurde ihm gewährt, und mit seiner Frau und der jüngsten Tochter begab er sich nach Rom, wo er am 10. Februar 1865 an einem Schlaganfall starb.