

NDB-Artikel

Jacobi, *Moritz Hermann (Boris Semjonowitsch)* von (russischer Adel 1850), Physiker und Elektrotechniker, * 21.9.1801 Potsdam, † 27.2. (10.3. neuen Stils) 1874 Sankt Petersburg. (israelitisch, dann evangelisch)

Genealogie

B → Carl Gustav Jakob (s. 1);

- ♂ Dorpat 1836 Anna Grigorjewna Kochanowskaja († 1897);

8 K, u. a. → Nikolaj Borisowitsch (1839–1902), russ. Wirkl. Staatsrat, Richter, Jegor Borisowitsch († n. 1903), russ. Wirkl. Staatsrat, Mitgl. d. Bauernbehörde Gouvernemen Livland, Wladimir, Oberst, Leiter d. Photo-Abt. d. Techn. Galvan. Anstalt.

Leben

Nach Studien in Göttingen wirkte J. seit 1827 als preuß. Baubeamter in Königsberg. 1835 ging er als Professor der „Civil-Baukunst“ an die Univ. Dorpat. 1837 wurde er nach Petersburg berufen, wurde dort 1839 Adjunkt, 1842 ao., 1847 o. Mitglied der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. 1850 geadelt, wurde er später Wirkl. Staatsrat und Mitglied des Manufaktur-Conseils beim Finanzministerium. J.s frühe Arbeiten galten Anwendungen des elektrischen Stromes. 1837 beobachtete er, unabhängig von anderen, die Plastizität des in einem Daniellelement niedergeschlagenen Kupfers, d. h. die Tatsache, daß sich dieses als Ganzes von der Elektrode ablösen läßt und deren Form genau wiedergibt. Innerhalb zweier Jahre entwickelte er aus dieser Entdeckung die Galvanoplastik und errichtete mit staatlicher Hilfe eine „galvanische“ Fabrik. Gleichzeitig beschäftigte er sich zusammen mit F. E. Lenz mit der Berechnung und dem Bau elektrischer Maschinen und konnte 1839 auf der Newa ein größeres Boot mit aus Zink-Kupfer-Elementen erzeugter elektrischer Energie antreiben. Er erkannte die Unwirtschaftlichkeit solcher Antriebe und beschäftigte sich darum nur noch mit der Theorie der elektrischen Maschinen. Um 1842 richtete er mehrere Telegraphieverbindungen mit selbstentworfenen elektro-magnetischen Telegraphenapparaten ein. – Zur Messung der elektrischen Größen entwickelte J. verschiedene Meßinstrumente. Er entdeckte die Proportionalität der magnetischen und der chemischen Wirkungen des Stromes und erkannte die Bedeutung allgemein verwendeter gleicher Maßeinheiten. Als Maß für die Einheit des elektrischen Widerstandes schlug er ein Kupfer-Etalon vor, das er in Europa verbreitete und an die absoluten Einheiten von W. Weber anschloß. 1867 bemühte er sich als russ. Delegierter auf dem Pariser Kongreß, das metrische System international einzuführen, und erreichte, daß neue metrische Prototypen geschaffen wurden. J. war einer der ersten bedeutenden Elektrotechniker und ein hervorragender

Physiker, der es auch verstand, seine theoretischen Erkenntnisse in der Praxis durchzusetzen und anzuwenden.

Werke

Mémoires sur l'application de l'électromagnétisme au mouvement des machines, 1835;

Die Galvanoplastik, 1840;

Üb. d. Gesetze d. Electromagnete, in: Pogg. Ann. 47, 1839 (m. E. Lenz);

Üb. d. chem. u. magnet. Galvanometer, ebd. 48, 1839;

Über d. Anziehung d. Electromagnete, ebd., 61, 1844 (mit E. Lenz);

Galvan. u. electromagnet. Versuche, ebd. 66, 1845;

Über electro-teleg. Leitungen, ebd. 66, 1846;

Ber. üb. d. Entwicklung d. Galvanoplastik, in: Bull, de l'Ac. Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg 1, 1843;

Sur la théorie des machines électro-magnétiques, ebd. 9, 1851;

Sur la nécessité d'exprimer la force des courants électriques et la résistance des circuits en unités unanimement et généralement adoptées, ebd. 16, 1858.

Literatur

ADB 13;

H. Wild, Rede z. Gedächtnis an M. H. v. J., in: Bull, de l'Ac. Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg 21, 1876;

L. Darmstaedter, Die Galvanoplastik, in: FF 2, 1926;

M. G. Nowljanskaja, Boris Semjonowitsch J., 1953 (*W-Verz.*, P;

russ.);

Pogg. I, III;

Bolschaja Sowjetskaja Enz. 49, 1957 (*P*).

Portraits

Lith. v. R. Hoffman, 1856, Abb. b. Werkmeister IV.

Autor

Helmut Mielert

Empfohlene Zitierweise

, „Jacobi, Moritz Hermann von“, in: Neue Deutsche Biographie 10 (1974), S. 234
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

ADB-Artikel

Jacobi: *Moritz Hermann* von J., bedeutender Physiker, wurde am 21. Septbr. 1801 in Potsdam geboren. Nachdem er seine Studien in Göttingen vollendet, widmete er sich dem Wunsche seiner Eltern entsprechend dem Baufach, und ließ sich als Baumeister zunächst in Königsberg nieder, wo sein um drei Jahre jüngerer Bruder Karl Gustav Jakob J., der berühmte Mathematiker, seit 1827 als Universitätslehrer wirkte. Im J. 1835 folgte er einem Rufe als Professor der Civilbaukunst nach Dorpat. Schon während seines Aufenthaltes in Göttingen hatte er sich eifrig mit dem Studium der galvanischen Erscheinungen beschäftigt und den praktischen Anwendungen des elektrischen Stroms|besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Diese praktisch-physikalischen Forschungen, aus welchen seine erste, in Potsdam 1835 erschienene, wissenschaftliche Schrift: „Mémoire sur l'application de l'électromagnétisme au mouvement des machines“ hervorging, setzte J. neben seiner Thätigkeit als akademischer Lehrer und ausführender Baumeister mit großem Eifer auch in Dorpat fort. Infolge seiner Arbeiten auf diesem Gebiete wurde er 1837 nach St. Petersburg berufen, und daselbst 1839 zum Adjunct, 1842 zum außerordentlichen und 1847 zum ordentlichen Mitglied der kaiserl. Akademie ernannt. Die reichen Mittel, welche ihm in dieser Stellung, namentlich durch die Freigebigkeit des Kaisers Nicolaus, der sich für Jacobi's Arbeiten persönlich interessirte, zu Gebote standen, erlaubten ihm, seine erfinderische Begabung, welche mit hoher theoretischer Befähigung Hand in Hand ging, in fruchtbarster Weise zu entfalten. Seine eingehende Beschäftigung mit der von dem Engländer Daniell erfundenen konstanten galvanischen Batterie und die dabei gemachte Bemerkung, daß der auf die Kupferplatte jeder Zelle sich niederschlagende Kupferüberzug ablösbar ist und die zufälligen Unebenheiten der Platte getreulich nachahmt, führten ihn 1838 zur Erfindung der Galvanoplastik, welche, rasch zu einem wichtigen Zweige der elektrischen Technik entwickelt, seinen Ruf in die weitesten Kreise trug. Die werthvollen Forschungen über die Gesetze der Elektromagnete, welche J. in den Jahren 1837—1839 in Gemeinschaft mit Lenz ausführte, veranlaßten ihn, seine früheren Versuche über die Anwendung des Elektromagnetismus als Triebkraft wieder aufzunehmen; er baute eine größere elektromagnetische Maschine von ungefähr 1 Pferdekraft, mittelst welcher er im J. 1839 ein mit 14 Personen bemanntes Boot auf der Newa gegen die Strömung in Bewegung setzte. Nachdem er jedoch durch seine theoretischen Studien über die elektromagnetischen Maschinen, die er auszüglich bereits im J. 1840, ausführlicher 1851 in einer besonderen Abhandlung ("Sur la théorie des machines électro-magnétiques“, Bull. phys. math. acad. St. Petersb. IX) veröffentlichte, zu der Ueberzeugung gekommen war, daß die elektromagnetischen Motoren wegen der Kostspieligkeit ihres Betriebes niemals mit den Dampfmaschinen, welche dieselbe Arbeit 12mal billiger leisten, würden rivalisiren können, gab er alle weiteren Versuche in dieser Richtung auf. Im Anfang der vierziger Jahre legte er im Auftrage des Kaisers Nicolaus eine unterirdische Telegraphenleitung an zwischen dem Winterpalast in St. Petersburg und der Sommerresidenz Zarskoje Selo, welche er mit sehr sinnreichen von ihm construirten Telegraphenapparaten ausstattete. Bei

diesen praktischen Arbeiten sowol als bei seinen rein wissenschaftlichen Studien machte sich ihm der Mangel an allgemein gebrauchten und verständlichen Maßeinheiten für den galvanischen Leitungswiderstand und die Stromstärke in empfindlicher Weise fühlbar. Um ein gemeinsames Maß des Leitungswiderstandes zu gewinnen, ließ er einen wohlverpackten Kupferdraht als „Widerstands-Etalon“ bei allen Physikern Europa's circuliren, mit der Bitte, sich danach Copien von gleichem Widerstande herzustellen. Wenn auch diese Jacobi'sche Widerstandseinheit heutzutage durch die Siemens'sche verdrängt ist, so gebührt J. doch das Verdienst, die Einführung gemeinsamer Maße in der Lehre vom Galvanismus bewirkt zu haben. Ein einheitliches Maß für die Stromstärke gründete er auf die elektrolytische Zersetzung des Kupfervitriols und des salpetersauren Silbers, nachdem er die bedeutenden Fehlerquellen des gewöhnlichen Voltameters mit Wasserzersetzung nachgewiesen hatte. Um die Vervollkommnung galvanischer Messungen machte er sich ferner verdient durch Construction genauer Stromregulatoren (Rheostaten) mit flüssigen und festen Leitern. Seine Erfindungsgabe beschränkte sich übrigens nicht ausschließlich auf das Gebiet der Elektrizität; auch in anderen Zweigen der angewandten Physik bethätigte sich sein auf praktische Anwendungen gerichteter Geist. So erfand er z. B. einen sehr sinnreichen Apparat zur Trennung und Messung von Flüssigkeiten verschiedenen specifischen Gewichts zum Zwecke der Steuercontrole für Branntweinbrennereien, und beschäftigte sich viel mit der Herstellung übereinstimmender Aräometer. An den Berathungen des internationalen Comités, welches bei Gelegenheit der Weltausstellung in Paris im Jahre 1867 über die Mittel zur Erzielung einer Einheit der Maße und Gewichte zu berathen hatte, nahm er als Delegirter Rußlands thätigen Antheil. Diesem seinem zweiten Heimathlande hat er überhaupt in allen Fragen der angewandten Physik, namentlich in seiner langjährigen Stellung als Mitglied des Manufakturathes beim Finanzministerium, die wichtigsten Dienste geleistet. Er starb zu St. Petersburg am 10. März 1875.

Literatur

Rede zum Gedächtniß an M. H. von Jacobi. Von H. Wild. Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg. T. XXI. p. 261.

Autor

Lommel.

Empfohlene Zitierweise

, „Jacobi, Moritz Hermann von“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1881), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/html>

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
