

## NDB-Artikel

**Grotthuß**, Christian Johann Dietrich (*Theodor*) Freiherr von Physiker, \* 20.1.1785 Leipzig, † 14.3.1822 Geddutz (Kurland).

### Genealogie

V → Ewald Dietrich (1751–86), Musikkenner, befreundet mit Ph. Em. Bach u. J. A. Hiller, S d. Joh. Gebhard, auf Gr.-Bercken/Kurland, russ. Kapitän, u. d. Alexandrine Dor. v. den Brincken;

M Elis. Eleonore (1755–1831), T d. Joh. Raphael v. Grotthus, auf G., u. d. Elis. Sophia v. Hahnbohm; ledig.

### Leben

Auf einem Landgute in Kurland aufwachsend, entwickelte G. schon als Kind – gegen den Widerstand verständnisloser Lehrer – eine Neigung zu den Naturwissenschaften, vor allem zur experimentellen Chemie. 1803 begab er sich zum Studium nach Leipzig und 6 Monate später nach Paris. An der Ecole Polytechnique hörte er unter anderem Berthollet und wurde besonders von Fourcroy beeindruckt. 1804 bewog ihn die Zuspitzung des Verhältnisses zwischen Frankreich und Rußland zur Übersiedlung nach Italien. Hier betrieb er weiter chemische Studien und lernte Pacchianis Versuche über die elektrolytische Wasserzersetzung kennen. 1805 trat er mit einer Theorie über die Flüssigkeitszersetzung durch den galvanischen Strom hervor, die seinen Namen mit einem Schlage bekannt machte. Die in Rom erschienene Abhandlung wurde bereits in den nächsten Jahren von französischen, italienischen, deutschen, englischen und in Kurland erscheinenden Zeitschriften aufgenommen. 1806 verließ G. Italien und kehrte über Paris 1808 nach Kurland zurück, wo er, während er sein Gut Geddutz bewirtschaftete, seine naturwissenschaftlichen Studien fortsetzte und – fern dem unmittelbaren Verkehr mit der Gelehrtenwelt – eine Anzahl weiterer tragfähiger Ideen von großer Originalität hervorbrachte. Ein schweres Leiden trieb ihn 37jährig in den Tod.

G. Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von dem 1799 entdeckten Phänomen des galvanischen Stromes in Form der Voltaschen Säule, das einen Zusammenhang zwischen Elektrizität und Materie deutlich gemacht|hatte. Als einer der ersten hat G. die „wunderbaren Wirkungen der Elektrizität“ beim gegenseitigen Austausch der Elemente untersucht und in ihr „einen der wirksamsten Antriebe in den großen Verrichtungen der Natur“ gesehen. Sein grundlegender Gedanke zur Erklärung des Strommechanismus besteht darin, daß sich bei Stromfluß zwischen den Bestandteilen des Wassers, Wasserstoff und Sauerstoff, eine Polarität ausbildet, die Wasserteilchen daher in polarer Anordnung sich ausrichten und bei Abgabe von Wasserstoff beziehungsweise

Sauerstoff an den Elektroden eine durch die ganze Flüssigkeit sich fortsetzende Umgruppierung zwischen benachbarten Bestandteilen stattfindet, eine Vorstellung, die die räumlich getrennte Entwicklung von Wasserstoff und Sauerstoff plausibel machte, sich auf andere Medien übertragen ließ und erklärte, daß es nicht zur Anhäufung positiv beziehungsweise negativ geladener Teilchen an den Elektroden kommt. Die Theorie fand eine so bereitwillige und selbstverständliche Aufnahme, daß der Autor darüber vergessen wurde und bereits 15 Jahre später Prioritätsrechte geltend machen mußte. Sie bleibt der Leitgedanke, den G. in späteren Untersuchungen ausbaut. Er erkennt, daß die Vorgänge an den Elektroden Oxydationsbeziehungsweise Reduktionsvorgänge sind, daß diese stets gleichzeitig und in entsprechendem Verhältnis stattfinden, daß es sich hier um eine Verbindung der Elementarteile der Materie mit den Grundprinzipien der Elektrizität (-E und +E) handelt, und er bespricht Sekundärvorgänge. Er zieht den Schluß, daß die chemischen Phänomene Resultate der elektrischen Spannungen seien und eine Affinitätslehre sich auf diesen Zusammenhang gründen müsse. In einer 1819 erschienenen Abhandlung über die chemische Wirksamkeit des Lichtes formuliert und begründet er – 24 Jahre vor Draper – das photochemische Absorptionsgesetz, nach welchem in einem physikalisch-chemischen System nur derjenige Bruchteil einfallender Strahlung Wirkungen hervorrufen kann, der von dem System absorbiert wird. In den 1820 herausgegebenen „Physisch-chemischen Forschungen“, 1. (einziger) Band, G. wissenschaftlichem Testament, einer Sammlung seiner wichtigsten Publikationen, sind die Einschreibungen und Anhänge, die vor allem der Entwicklung und dem derzeitigen Stand des gesamten Gebietes gewidmet sind, für den Wissenschaftshistoriker von besonderer Bedeutung.

### **Werke**

*Weitere W u. a. Abhh. üb. Elektrizität u. Licht*, hrsg. v. R. Luther u. A. v. Oettingen, 1906 (*Biogr. Nachwort, W-Verz., P*).

### **Literatur**

ADB IX;

O. Clemen, in: *Archiv f. Gesch. d. Naturwiss.* 7, 1916, S. 377-89;

J. F. v. Recke u. K. E. Napiersky, *Allg. Schriftsteller- u. Gel.-Lex. d. Provinzen Livland, Esthland u. Kurland*, Mitau 1829;

Pogg. I.

### **Autor**

Grete Ronge

### **Empfohlene Zitierweise**

, „Grotthuß, Theodor Freiherr von“, in: Neue Deutsche Biographie 7 (1966), S. 171-172 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

## ADB-Artikel

**Grothuß:** *Theodor* (eigentlich *Christian Johann Dietrich*) Freiherr v. G., am 20. Januar 1785 zu Leipzig, während einer Reise seiner in Kurland ansässigen Eltern, geboren, lebte zu seiner Ausbildung von 1803—8 in Leipzig, Paris, Rom, Neapel und übernahm dann sein Erbgut Geddutz im wilnaisch-litthauischen Gouvernement Rußlands, woselbst er sich am 14. März (a. St.) 1822 aus Melancholie erschoss. Seine zahlreichen physikalischen und chemischen Arbeiten finden sich vorzugsweise in Gehlen's Journal, in Schweigger's Journal und in Gilbert's Annalen publicirt. Am bekanntesten wurde sein Name durch die von ihm im J. 1805 aufgestellte Theorie der galvanischen Wasserersetzung, welche in seinem „Mémoire sur la décomposition de l'eau et des corps qu'elle tient en dissolution à l'aide de l'électricité galvanique“, Rome 1805, und in seinen „Physikalisch-chemischen Forschungen“, Nürnberg 1820, vorgetragen ist.

### Literatur

v. Recke u. Napiersky.

### Autor

*Lommel.*

### Empfohlene Zitierweise

, „Grotthuß, Theodor Freiherr von“, in: Allgemeine Deutsche Biographie (1879), S. [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/>

---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---