



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

204. Der elektrische (galvanische) Strom

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](#)

Elements ist. Eine aus zahlreichen Elementen von Kupfer und Zink in gewöhnlichem Wasser zusammengestellte „Wasserbatterie“ eignet sich ebenso wie die Zambonische Säule zur Ladung des Quadrantalektrometers.

204. Der elektrische (galvanische) Strom. Werden die Drahtenden (Elektroden) der Voltaischen Säule oder der galvanischen Batterie miteinander in Berührung gebracht und hiermit die Säule geschlossen, so gleichen sich die auf den Endplatten der offenen Säule angehäuften Elektrizitäten durch den nunmehr hergestellten Schließungsbogen aus, indem positive Elektrizität von dem Kupferende der Säule durch den Schließungsdraht nach dem Zinkende und ebensoviel negative von dem Zinkende nach dem Kupferende strömt. Man kann die Tatsache dieses Ausgleichs in derselben Weise wie bei der Entladung einer Batterie von Leidener Flaschen, durch die dabei entstehende Wärmeentwicklung nachweisen, indem man die Enden der Batterie durch ein Stück eines passend gewählten dünnen Drahtes verbindet. Man erhält dann ein Glühen des Drahtes, aber nicht ein kurz vorübergehendes, wie bei der Entladung einer Flaschenbatterie, sondern ein dauerndes, das uns das Bestehen eines dauernden elektrischen Ausgleichs in dem Drahte anzeigt. Dieser elektrische oder galvanische Strom fließt dauernd und stetig, weil die in den Elementen der Säule tätigen elektromotorischen Kräfte in ihrem Bestreben, die Spannungsunterschiede aufrecht zu erhalten, unausgesetzt positive Elektrizität nach dem Kupferende, negative nach dem Zinkende und von hier aus durch den Schließungsdraht treiben; die geschlossene Säule selbst wird also ebenfalls von dem elektrischen Strome durchflossen und bildet daher mit dem Schließungsbogen zusammen einen ununterbrochenen Schließungskreis, in welchem sich schon in sehr kurzer Zeit nach erfolgter Schließung ein stationärer Bewegungszustand derart herstellt, daß durch jeden Querschnitt des Schließungskreises in gleicher Zeit gleichgroße Mengen entgegengesetzter Elektrizitäten in entgegengesetzter Richtung hindurchgehen. Man nennt die Elektrizitätsmenge, welche in 1 Sekunde durch einen beliebigen Querschnitt des Schließungskreises geht, Stromstärke, und bezeichnet als Stromrichtung diejenige Richtung, in welcher die positive Elektrizität fließt. Man sagt also: der galvanische Strom fließt im Schließungsdraht vom Kupferpol zum Zinkpol, in der Säule dagegen vom Zink zum Kupfer.

205. Andere Formen der galvanischen Elemente. Das Voltaische Element ist zur Erzeugung elektrischer Ströme nicht gut geeignet, weil die chemischen Prozesse, die beim Durchgange des Stromes im Element auftreten, seine Wirksamkeit schwächen (s. 216). Man

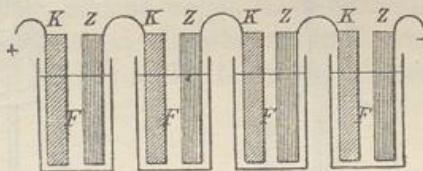


Fig. 166.
Bechersäule.