



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

197. Galvanis Entdeckung

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

ein stromführender Leiter ausübt, an ihnen leicht erkennen oder bequem vorführen zu können. Man hat auch die Eigenschaften der elektrischen Ströme nicht auf diesem Wege, von den Entladungserscheinungen statisch geladener Körper aus gefunden, sondern auf einem ganz anderen Wege, der an eine von Galvani gemachte Entdeckung anknüpfte. Aus diesem Grunde bezeichnet man den Teil der Elektrizitätslehre, der von den elektrischen Strömen und ihrer Entstehung handelt, auch häufig als Galvanismus.

197. **Galvanis Entdeckung.** Ludwig Galvani, Professor der Anatomie in Bologna, beobachtete eines Tages (6. Nov. 1780), daß enthäutete Froschschenkel jedesmal zusammenzuckten, wenn aus dem Konduktor einer nahen Elektrisiermaschine ein Funke gezogen wurde. Galvani glaubte in dieser Erscheinung eine Bestätigung seiner Lieblingsansicht von einer dem Tierkörper eigenen Elektrizität zu erblicken und widmete sich mit großem Eifer der weiteren Verfolgung der beobachteten Tatsache. Einmal hatte er mehrere Froschschenkel mittels Drahthaken an dem eisernen Geländer seines Balkons aufgehängt, um eine etwaige Einwirkung der Luftelektrizität zu prüfen, und sah jedesmal lebhafte Zuckungen eintreten, sobald er einen der Froschschenkel gegen das Eisengeländer bog. Er überzeugte sich, daß diese Erscheinung mit der Luftelektrizität nichts zu tun hatte, aber jedesmal eintrat, wenn er die Nerven oder das Rückenmark des Frosches mit den Muskeln durch einen Metallbogen verband. Galvani meinte, daß der Froschschenkel gleichsam als eine Leidener Flasche zu betrachten sei, deren entgegengesetzt elektrische Belägungen, nämlich der Nerv einerseits und die Muskeln andererseits, durch den Metallbogen sich entladen. Die von Galvani selbst bereits gemachte Bemerkung, daß die Zuckungen lebhafter auftreten, wenn der Metallbogen aus zwei verschiedenen Metallen besteht, veranlaßte jedoch Alexander Volta, Professor der Physik in Pavia, die Elektrizitätsquelle in dem Metallbogen statt in dem Froschschenkel zu suchen. Indem Volta die Elektrizitätsentwicklung im Tierkörper völlig leugnete, ging er freilich zu weit; denn später hat sich gezeigt, daß zwischen der Spitze und der Breitseite eines frisch präparierten Muskels elektrische Spannungsunterschiede bestehen (Du Bois-Reymond, 1848). Seine Ansicht führte ihn aber zu der wichtigen und folgenreichen Entdeckung, daß, wenn man zwei verschiedenartige Metalle miteinander, oder Metalle mit leitenden Flüssigkeiten in Berührung bringt, die beiden sich berührenden Körper entgegengesetzt elektrisch werden. Diese Art der elektrischen Erregung hat man deswegen die Berührungs- oder Kontakt-Elektrizität genannt.

198. **Voltascher Becher. Galvanisches Element.** Die Spannungsdifferenzen, die man auf diesem Wege erhält, sind sehr gering. Sie sind außerordentlich viel kleiner als die Spannungsdifferenzen, mit denen wir es bei den elektrostatischen Versuchen zu tun hatten. Aber der Froschschenkel ist so empfindlich gegen die schwächsten elektrischen Reize, daß er auch auf diese geringen Spannungsdiffe-