

35. Elektrisches Leuchten.

LEO ARONS. Ueber den elektrischen Lichtbogen zwischen Metallelektroden in Stickstoff und Wasserstoff. Ann. d. Phys. (4) 1, 700—718, 1900.

Verf. giebt eine Uebersicht der Resultate, die er bei jahrelangen Beobachtungen über die Lichtbogen zwischen Metallelektroden in N und H erhalten hat. — Qualitativ lässt sich daraus folgern, dass bei dem Lichtbogen in N die chemischen Beziehungen zwischen dem Metall und N wahrscheinlich eine erhebliche Rolle spielen. Die Bildung von Nitriden liess sich jedoch von den untersuchten Metallen nur bei Aluminium und Magnesium chemisch nachweisen. Zwischen Elektroden von Silber, das bekanntlich eine sehr schwache chemische Verwandtschaft zu N besitzt, war ein dauernder Bogen überhaupt nicht herzustellen. Allerdings ging die Spannung nicht über 110 Volt. — In quantitativer Beziehung gaben die sehr schwierigen Versuche keine genauen Resultate. Immerhin zeigten sich folgende Gesetzmässigkeiten: 1. Bei gegebenem Abstände der Elektroden nimmt die Spannung ab mit steigender Stromstärke. 2. Bei constanter Stromstärke und Elektrodenabstand wächst die Spannung mit dem Druck. — Hinzuweisen sei noch auf den merkwürdigen Wechsel zwischen zwei ziemlich stabilen Entladungsformen bei den meisten untersuchten Metallen, besonders auffallend beim Mg und bei niedrigeren Drucken. Beide Formen sind durch Aussehen und Spannung bei nahe gleicher Stromstärke stark unterschieden und folgen mehr oder weniger schnell wechselnd auf einander.

In Wasserstoff waren die Messungen noch schwieriger auszuführen als in Stickstoff. Gesetzmässigkeiten zeigten sich nicht. Cu und Al, die in N sehr schöne Bogen liefern, versagen in H so gut wie vollständig. Pt und Ag erfordern sehr hohe Stromstärken, die sofort die Elektroden gefährden, so dass namentlich das Silber für Messungen fast ungeeignet ist. Dasselbe gilt für das Eisen und namentlich wegen des niedrigen Schmelzpunktes für Blei, das Zinn ist überhaupt ungeeignet. Am günstigsten verhalten sich Cd, Zn und Mg. Ob auch in H die chemischen Beziehungen zwischen Metall und H eine Rolle spielen, ist noch nicht entscheidbar. *Grn.*

C. D. CHILD. A dissociation theory of the electric arc. The Phys. Rev. 10, 151—160, 1900.