

V. Ueber elektrische Gleitfunken von ausserordentlicher Länge.

Von Dr. Max Toepler.

Es ist schon lange bekannt, dass man unter sonst gleichen Umständen längs Glasoberflächen wesentlich längere Funkenentladungen erhalten kann als in freier Luft, wenn man die Glasrückseite leitend macht, sie z. B. mit Stanniol belegt. Man bezeichnet derartige Funken bekanntlich (ebenso wie die besonders von Antolik beobachteten Entladungserscheinungen längs berusster Flächen) als „gleitende Funken“. Die erste eingehendere Untersuchung der Gleitfunken an rückwärts belegten Glasflächen dürfte von A. v. Obermayer*) herrühren. Neuerdings ist eben der Umstand, dass man bei relativ kleinen Potentialdifferenzen doch ansehnliche Schlagweiten durch Gleitfunken überbrücken kann, von den Herren Skinner und Wurts**) zur Construction von Blitzschutzvorrichtungen benutzt worden. Noch nicht bemerkt ist aber meines Wissens, wieweit man mit den in grösseren physikalischen Instituten gebräuchlichen Hilfsmitteln gelangen kann. Nach meinen Beobachtungen ist es leicht, durch zweckmässige Versuchsanordnung und geeignete Abmessung aller die Funkenlänge wesentlich mitbestimmenden Grössenverhältnisse Entladungen von 1 bis 1,5 m Länge herzustellen; der längste von mir erzielte gleitende Funken besass sogar die bei künstlichen Funkenentladungen wohl noch nie beobachtete Länge von 187 cm. Dabei sei gleich hier bemerkt, dass sich alle im Folgenden mitgetheilten Angaben auf die Ausbildung von Gleitfunken längs blanker, unberusster Glasoberflächen beziehen.

Zur Erzielung möglichst langer Entladungen erwies sich die Anwendung sehr grosser Batterien als dringend nöthig. Es standen mir zur Verfügung 5 Schachtelbatterien***) von je ca. 40 000 cm Capacität, jede zusammengesetzt aus 8 grossen Leydnerflaschen von 20 bis 10 cm Durchmesser und 41 cm Beleghöhe. Die im Späteren erwähnten einzelnen Flaschen hatten 15 cm Durchmesser und 40 cm Beleghöhe; ihre Capacität dürfte demnach

*) A. v. Obermayer: Ueber gleitende Funken. Wiener Acad. Ber. 101, 1892, S. 327. — Die von Herrn v. Obermayer beobachteten Funken waren, soweit die cit. Abh. erschen lässt, bis zu 50 cm lang.

**) C. E. Skinner u. A. J. Wurts: Eine Methode zur Vergrösserung der Funkenlänge einer gegebenen EMK. Elektrotechn. Zeitschr. 1896, S. 525. — Der längste gleitende Funken, welchen diese Beobachter längs einer unberussten Glasoberfläche erhielten, betrug bis zu 25 cm.

***) Eine eingehende Beschreibung derartiger Schachtelbatterien findet sich im Lehrbuch von Pouillet-Pfaundler, Bd. III, S. 230.