

Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung

Nr. 95

Szintillationszählungen über die Reichweite- schwankungen der α -Strahlen von Ra F in Luft

Von

Josef Paul Rothensteiner

(Mit 4 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 19. Oktober 1916)

1. Einleitung.

Die Verwendbarkeit der Szintillationszählungen zu quantitativen Messungen haben Er. Regener¹ und später E. Marsden² erwiesen und sie ist seitdem durch zahlreiche Anwendungen sichergestellt worden.

Bereits Regener¹ zählte die auf einem Zinksulfidschirm auftretenden α -Teilchen eines homogenen Strahlenbündels von Ra F, nachdem sie Aluminiumfolien durchdrungen hatten, und fand, daß die Zahl der Lichtblitze bis zu 16 Folien konstant bleibt. Vermehrt man aber die Zahl der Folien auf 18 bis 20, so nimmt die Szintillationszahl sehr rasch ab.

Näher erforscht wurde diese Abnahme zunächst von H. Geiger,³ welcher jedoch an Stelle der Metallfolien direkt Luft verwendete; als Strahlungsquelle diente Ra C und Ra F. T. S. Taylor⁴ wiederholte die Geiger'schen Versuche mit Ra C

¹ Verh. d. Deutschen Phys. Ges., 10, p. 82, 1908.

² Proc. Roy. Soc., A., 83, p. 548, 1910.

³ Proc. Roy. Soc. A., 83, p. 510, 1910.

⁴ Phil. Mag., 26, p. 405, 1913.