

# Untersuchungen über radioaktive Substanzen.

(X. Mitteilung).

## Über die Zerfallskonstante von Radium $D$

von

Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon Ritter v. Schweidler.

Aus dem Institut für theoretische Physik und dem II. physikalischen Institut der k. k. Universität in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung am 2. Mai 1907.)

Über die Zerfallsgeschwindigkeit von Radium  $D$ , des primären Bestandteiles des Radioblei, liegen bisher nur spärliche Angaben vor. E. Rutherford<sup>1</sup> fand aus dem Vergleiche der  $\beta$ -Strahlung von Ra  $C$  mit derjenigen von Ra  $E$  (eigentlich Ra  $E_2$ ) für die Halbierungskonstante des Ra  $D$  zirka 40 Jahre, ein Wert, an dem er noch in neuester Zeit<sup>2</sup> keine Änderung angebracht hat. Wir fanden<sup>3</sup> aus dem Vergleiche der  $\alpha$ -Strahlung von Ra  $C$  mit derjenigen von Polonium (Ra  $F$ ) den niedrigeren Wert von zirka 24 Jahren, der bei Berücksichtigung der verschiedenen ionisierenden Wirkung der beiden Strahlenarten noch zu verkleinern gewesen wäre. Da aber die Versuchsbedingungen für diese Bestimmungen nicht gut vergleichbar waren, maßen wir unserer Zahl kein entscheidendes Gewicht bei.

Wir sahen uns jedoch dadurch veranlaßt, der Frage weiter nachzugehen, um unmittelbar nach beiden Methoden (Verhältnis der  $\alpha$ -Strahlungen und Verhältnis der  $\beta$ -Strahlungen) direkt vergleichbare Resultate zu erhalten.

<sup>1</sup> E. Rutherford, Radioactivity, 2. Aufl., p. 405 und 409 (1905); Phil. mag. (VI), 8, p. 641 (1904).

<sup>2</sup> E. Rutherford, Phil. mag. (VI), 13, p. 112 (1907).

<sup>3</sup> St. Meyer und E. v. Schweidler, diese Sitzungsberichte, 115, IIa, 709 (1906).