

oben angeführten Resultate *A.* und *B.* bezogen auf Milligramme Radium durch Kombination der früher angegebenen Eichzahl  $1864 \cdot 10^3$  pro Milligramm Ra mit den Resultaten der Absorptionskurve in Blei von Mitteilung 92. Ihrer Natur nach ist nun diese Absorptionskurve keine Präzisionsbestimmung der Absorptionskoeffizienten in Blei und wurde ja auch nicht zu diesem Zwecke ausgeführt. Die dort gefundenen Absorptionskoeffizienten der RaB-, beziehungsweise der RaC- $\gamma$ -Strahlung in Blei sind sicherlich nur bis auf etwa 10% genau anzusehen. Berücksichtigung dieser Fehler beim Versuch *A.* mit 9 mm Blei würde den oben angeführten Wert erheblich größer machen. Im Falle des Versuches *B.* würde auch voraussichtlich eine Erhöhung des oben angegebenen Resultates nötig sein, nur weichen die Einzelresultate selbst voneinander ziemlich erheblich ab infolge der kleinen verwendeten Zählzeiten (je 10 Minuten), da ja mit 21 mm Blei die minutlichen Zahlen relativ sehr klein sind. Bei Versuchen mit so kleinen Zahlen pro Minute machen auch die kleinen Schwankungen der »natürlichen Zahl« relativ viel aus.

Auf Grund obiger Diskussion sehen wir, daß das Resultat der ersten Reihe am wenigsten mit Fehlermöglichkeiten behaftet ist und daher wollen wir dieses Resultat zur Berechnung der mittleren Lebensdauer von Radium heranziehen. Dieser Wert

$$(2 \cdot 75 \pm 0 \cdot 09) \cdot 10^{-3} \text{ mg Radium,}$$

entsprechend den Präparaten (I+II), dürfte eher zu klein als zu groß angesehen werden; die mittels dieses Resultates berechnete mittlere Lebensdauer stellt also eine obere Grenze dar, von welcher der richtige Wert um nur wenige Prozent abweichen dürfte.

Das Präparat gelangte am 29. April 1916 zur definitiven Messung; es waren nach dem Gesagten also seit seiner Befreiung vom Radium 7.42 Jahre verflossen. Gemäß der angeführten Gleichung und unter Einsetzung der dort gewählten Werte für die Zerfallskonstanten ergäbe sich nach dieser Zeit die aus 1 g Io entwickelte Radiummenge zu  $4 \cdot 95 \cdot 10^{-5} \text{ g.}$