

beweist. Erst wenn die Absolutwerte bei variierenden Versuchsbedingungen konstant bleiben, kann man schließen, daß durch die betreffende Funktion das Absorptionsgesetz wirklich gegeben ist und daß die gefundenen Konstanten für den Absorptionsverlauf charakteristische Materialkonstante sind. Sowohl die oben erwähnte Diskrepanz in den Resultaten verschiedener Autoren, deren Versuchsanordnungen mehr oder weniger verschieden waren, als auch die Ergebnisse dieser Arbeit, in der an ein und derselben Apparatur die Versuchsbedingungen systematisch variiert wurden, zeigen nun, daß diese selbstverständliche Forderung auch nicht annähernd erfüllt ist. Das Variieren des Resultates mit geänderten Versuchsbedingungen ist aber ein Zeichen für physikalische Faktoren, die im Experiment wirken, jedoch in der Theorie unberücksichtigt bleiben. Zweck folgender Untersuchungen wird daher sein, diese Faktoren, die in den für divergente Strahlenbündel bisher abgeleiteten Absorptionsgesetzen nicht in Rechnung gezogen wurden, ausfindig zu machen und mit ihrer Hilfe eine angemessene Darstellung der experimentellen Ergebnisse zu versuchen. Der Weg, auf dem man zu einem solchen Absorptionsgesetz gelangt, ist durch die Arbeiten von Kohlrausch<sup>1</sup> gegeben, der gezeigt hat, wie der reguläre Absorptionsverlauf paralleler  $\gamma$ -Strahlbündel durch die Inhomogenität der Strahlung und durch die im Absorber erregte harte Sekundärstrahlung, Tatsachen, deren Vorhandensein als experimentell erwiesen gelten kann, störend beeinflusst wird. (Der Einfluß der im Absorber erregten weichen Sekundärstrahlung kann dadurch ausgeschaltet werden, daß man die Bodenplatte des Ionisationsgefäßes dicker wählt, als die Sättigungsdicke für weiche Sekundärstrahlung beträgt.) Ferner wird dort ausgeführt, daß es unter geeigneten Versuchsbedingungen möglich ist, als Absorptionskurve der Parallelstrahlung eine logarithmische Gerade zu erhalten, daß aber daraus nicht, wie es namentlich Soddy und Russell<sup>2</sup> getan

<sup>1</sup> K. W. F. Kohlrausch, Wien. Ber., 126, 441 (1917); 126, 683 (1917); 126, 887 (1917); 126, 705 (1917).

<sup>2</sup> F. Soddy und A. S. Russell, Phil. Mag., 18, 620 (1909); 19, 725 (1910).