

Derartige Versuche wurden 1. an dem bisher erwähnten Apparat, 2. an der von Meyer und Hess benutzten Apparatur wiederholt.

Man erhält nach 6) berechnet die Werte $\mu = 0.343$ und 0.39 (stimmt mit dem Wert von Meyer und Hess überein). Nach 2), beziehungsweise 7) gerechnet $\mu = 0.292$ und 0.317 . Der Unterschied der Absorptionskoeffizienten für die Meßanordnung 1 und 2 rührt wahrscheinlich von den verschiedenen Dimensionen der beiden Meßkammern her. Der Wert $\mu = 0.292$ fügt sich gar nicht in die Messungsreihe der früheren Beobachtungen ein (Tabelle III, $\vartheta = 90^\circ$). Der Grund hierfür dürfte folgender sein: Wenn die Absorberdicke zunimmt, so wird nicht nur mehr Strahlung absorbiert, sondern, da gleichzeitig das Präparat vom Ionisationsgefäß abrückt, nimmt auch die an den Wänden der Ionisationskammer erregte weiche Sekundärstrahlung ab, da dann die Primärstrahlung weniger schief auffällt. Es ist daher zweckmäßig, bei diesen Versuchen, bei denen die geänderte Ionisationswirkung verschieden geneigter Strahlen besonders zum Ausdruck kommt, Gleichung 3) anzuwenden. Man erhält dann in der Tat als Absorptionskoeffizient im Falle 1 $\mu = 0.194$, im Falle 2 $\mu = 0.209$. $\mu = 0.194$ fügt sich gut in die Beobachtungsreihe der nach 3) gewonnenen Werte (Tabelle III, $\vartheta = 90^\circ$) ein.

Zusammenfassung.

Die Absorption divergenter γ -Strahlenbündel befolgt nicht das King'sche Gesetz. Die einzelnen Absorptionskurven lassen sich allerdings durch die King'sche Funktion darstellen; die dabei erhaltenen Absorptionskoeffizienten aber variieren mit der Versuchsanordnung. Andererseits ist experimentell erwiesen, daß die harte γ -Strahlung inhomogen ist und beim Durchgang durch Materie harte Sekundärstrahlen erregt. Da aber die King'sche Funktion diese beiden Faktoren nicht berücksichtigt, ist es naheliegend, darin den Grund für die Unstimmigkeit zwischen Experiment und Theorie zu suchen. Nun läßt sich aber der eine der beiden Faktoren, nämlich die Inhomogenität, experimentell durch Filterung beseitigen. Ein für homogene