

# Über den verschiedenen Einfluß der $\alpha$ -, $\beta$ - und $\gamma$ -Strahlen auf die Farben fester Körper

von

C. Doelter, k. M. k. Akad., und H. Sirk.

(Mit 4 Textfiguren.)

(Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juli 1910.)

Die überwiegende Mehrzahl der bisherigen Untersuchungen über die Veränderung von Farben durch  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen wurde ausgeführt, indem man die von einem Radiumpräparat ausgehende Strahlung auf die betreffende Substanz einwirken ließ. Bekanntlich sendet ein solches Präparat gleichzeitig  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen aus. Diese drei Strahlenarten sind unter anderem auch durch ihr verschiedenes Durchdringungsvermögen charakterisiert. In erster Annäherung kann man sagen, daß die  $\alpha$ -Strahlen durch 0·0005 cm Aluminium zur Hälfte absorbiert werden, die  $\beta$ -Strahlen durch 0·05 cm, die  $\gamma$ -Strahlen durch 8 cm.<sup>1</sup> Besteht das absorbierende Medium aus einem anderen Stoffe, so gilt das Näherungsgesetz,<sup>2</sup> daß die zur Absorption einer beliebigen Strahlenart erforderlichen Dicken sich umgekehrt verhalten wie ihre spezifischen Gewichte.

War nun das Radiumpräparat ohne Umhüllung mit der zu untersuchenden Substanz in Berührung gebracht worden, wie das bei den später zu erwähnenden Versuchen von Mügge der Fall war, so trafen an den Berührungsstellen alle drei von dem Präparat ausgehenden Strahlenarten ungeschwächt auf. Anders waren die Verhältnisse hingegen bei den von einem von

<sup>1</sup> Rutherford, Die Radioaktivität, deutsch von Aschkinäuf, Berlin 1907, p. 114.

<sup>2</sup> Rutherford, l. c., p. 116.