

# Über die gegenseitigen Störungen der Elektronenringe im Atom und über die Erklärung der Röntgenspektren

Von

Adolf Smekal

(Vorgelegt in der Sitzung am 6. Juni 1918)

§ 1. Nachdem das Bohr'sche Atommodell wenigstens für den einfachsten Fall des Wasserstoffatoms das optische Spektrum und seine Feinstruktur in vollendetster Weise darzustellen imstande war, war man berechtigt, von ihm auch eine ebenso vollständige Erklärung der Röntgenspektren zu erwarten, um so mehr als das experimentelle Material hier von vornherein einen tiefgehenden Zusammenhang mit der Ordnungszahl der Elemente des periodischen Systems ergeben hatte. Infolge dieses letzteren Umstandes dachte man sich die Entstehung der *K*-Serie der Röntgenspektren an den »innersten« Elektronenring der Atome (»*K*-Ring«) geknüpft, indem man diesen Ring an den der *K*-Serie zugehörigen Absorptions- und Emissionsvorgängen beteiligte.

Wie anscheinend allgemein anerkannt wird, soll der Absorptionsvorgang, der die Emission der *K*-Linien vorbereitet, mit der Entfernung eines Elektrons aus dem *K*-Ringe identisch sein. Für diese Annahme läßt sich auch eine Anzahl experimenteller Gründe namhaft machen.<sup>1</sup> Bezüglich des Emissionsvorganges hingegen sind bisher zwei verschiedene Anschauungsweisen bekannt geworden. Nach der älteren Kossel'schen Annahme<sup>2</sup> befindet sich das durch

<sup>1</sup> L. Vegard, Verh. d. D. Phys. Ges., 19, p. 328 (1917), § 3.

<sup>2</sup> W. Kossel, Verh. d. D. Phys. Ges., 16 (1914).