

Farbe und Teilchengröße von kolloidalen Goldlösungen

von

Anton Lampa.

Aus dem physikalischen Institut der k. k. deutschen Universität in Prag.

(Vorgelegt in der Sitzung am 1. Dezember 1910.)

Nach der Theorie ist die Absorption des Lichtes in Metallkolloiden abhängig von den optischen Konstanten des Metalls und des Lösungsmittels sowie von der Größe, Form, Zahl und Entfernung der Metallteilchen. Unter der Annahme, daß die Metallpartikel kugelförmig sind, wird die Theorie relativ einfach.¹ Für Goldhydrosole ergibt sie speziell Vorherrschen der Lichte kurzer Wellenlänge bei großen Teilchen, Vorherrschen der langen Wellenlängen bei kleinen Teilchen. Nachdem dieses Resultat der Theorie mit der Erfahrung nicht durchwegs im Einklang zu stehen scheint,² ist eine Aufklärung der vorhandenen Widersprüche notwendig. Der Vergleich der Beobachtungen mit der Theorie setzt voraus, daß die Kolloide möglichst homogen sind, also möglichst bloß Teilchen derselben Größenklasse enthalten. Ein Weg, solche Kolloide herzustellen, bietet sich im Zentrifugieren der Lösungen. Diesen Weg hat bereits Perrin³ bei dielektrischen Kolloiden (Gummigutti und Mastix) mit Erfolg beschrritten. Im folgenden soll über einige

¹ Mie, Ann. d. Physik, 4. Folge, Bd. 25, p. 377 (1908). — Lampa, diese Berichte, Bd. CXVIII, Abt. IIa, Juni 1909.

² Vgl. z. B. Fr. Doerinckel, Zeitschr. f. anorg. Chemie, Bd. 63, p. 344 (1909).

³ Ann. de Chimie et de Phys., 8. Serie, Sept. 1909, auch Journ. de Physique, IV, Bd. 9, p. 1 (1910), und Kolloidchemische Beihefte, Bd. 1 (1910).