XI. Ueber Kathodo- und Photoluminescenz von Gläsern; von Eilhard Wiedemann.

(Hierzu Taf. V Fig. 5.)

In der Abhandlung: „Zur Mechanik des Leuchtens“¹⁾, habe ich darauf aufmerksam gemacht, wie das Luminescenzlicht nach Intensität und Farbe in hohem Grade von der Art der Erregung abhängig ist. Ich erlaube mir, hierfür einige Beispiele mitzutheilen.

Herr Schott in Jena war so gütig, mir zu Zwecken anderer Untersuchungen eine grosse Zahl von Glassorten zur Verfügung zu stellen. Ich habe dieselben einmal im Phosphoroskop auf Photoluminescenz und dann unter dem Einfluss der Kathodenstrahlen auf Kathodoluminescenz geprüft. Zu den ersteren Versuchen diente das früher beschriebene Phosphoroskop²⁾, zu den letzteren der Apparat Fig. 5. *A* ist ein birnenförmiges Glasgefäss, in welches die beiden plattenförmigen Electroden *a* und *b* eingeschmolzen sind, und das durch das Rohr *B* mit dem Hahn *h* mit der Quecksilberpumpe communicirt. In den Schliff *C* passt der Griffstopfen *D*, an dem nach innen ein Glasstab *c* angeschmolzen war, der fast durch das ganze Gefäss hindurchragt. Auf den Glasstab lassen sich Messinghülsen schieben, auf die kleine, mit vier Löchern versehene Metallblättchen *m* und *n* aufgelöthet sind. Durch dünne Drähte wurden auf diese die zu untersuchenden Substanzen aufgebunden und die zwei Stücke so gestellt, dass sie den Electrodenblechen *a* und *b* gegenüberstanden; dann wurde der ganze Apparat evacuirt und abwechselnd die eine und die andere Platte zur Kathode gemacht. Dabei ergaben sich folgende Resultate: Borat-, schwere Silicatflintgläser, sowie Phosphatgläser photoluminesciren nicht und kathodoluminesciren nur schwach. Die Crowngläser zeigen im Phosphoroskop ein schön grünes Licht, das unter dem Einfluss der Kathodenstrahlen erregte ist zeisiggrün; die bleihaltigen Flintgläser und einige ganz wenige Crowngläser, sowie Glas von schwer schmelzbaren

1) E. Wiedemann, Wied. Ann. **37**, p. 177. 1889.

2) E. Wiedemann, Wied. Ann. **34**, p. 450. 1888.

Verbrennungsröhren zeigen im Phosphoroskop eine schön grüne Phosphorescenz. In den Kathodenstrahlen leuchten sie meist sehr schön blau, senden also unter deren Einfluss Strahlen von einer weit grösseren Brechbarkeit aus, als unter dem Einfluss der Lichtstrahlen. Die Versuche sollen an den reinen Silicaten, Phosphaten und Boraten fortgesetzt werden. Vor allem soll ein Glas gesucht werden, das sich blasen lässt und unter dem Einfluss der Kathodenstrahlen eine möglichst schwache Phosphorescenz zeigt, denn das an den Wandungen der Gefässe aus gewöhnlichem Glas auftretende grüne Kathodoluminescenzlicht ist bei Beobachtung der analogen Erscheinungen an anderen Substanzen äusserst störend, besonders wenn es sich um eine Spectraluntersuchung der letzteren handelt.

Erlangen, im Juli 1889.

XII. *Zwei Formen von Spectrographen; von Hermann Ebert.*

(Hierzu Taf. V Fig. 6—7.)

Bei der grossen Vervollkommenung der photographischen Technik, die für alle Theile des Spectrums Platten von hoher Empfindlichkeit zur Verfügung stellt, gewinnt die Methode der directen photographischen Aufzeichnung unter Zuhülfnahme der Gitter bei allen spectrokopischen Arbeiten immer mehr und mehr Bedeutung. Verbindet man ein ebenes Gitter mit Linsen und Hohlspiegeln von grosser Brennweite zu einem Spectrographen, so erhält man Spectra von sehr grosser Länge und kann die einzelnen Theile derselben direct auch in grösserem Maassstabe aufnehmen. Bei der Construction solcher grösserer Spectrographen muss man aber die Zahl der brechenden oder spiegelnden Flächen möglichst vermindern, um dem Ganzen eine möglichst compendiöse Form zu geben. Ich glaube, dies bei den im Folgenden beschriebenen Formen erreicht zu haben. Bei der einen Form kommt ausser dem Spalt und dem Fachgitter nur noch eine Quarzlinse, bei der anderen nur noch ein Hohlspiegel zur