

## Über die Zerstreung elektrostatischer Ladungen durch Belichtung.

Von Oscar Knoblauch.<sup>1)</sup>

**D**ie Eigenschaft, eine elektrostatische Ladung bei Belichtung zu verlieren, ist wohl an einer Reihe von Körpern beobachtet worden, jedoch ohne dass einerseits der Grund dieser Zerstreung festgestellt, und andererseits die Eigentümlichkeit aufgeklärt worden ist, dass stets nur eine negative, dagegen nie eine positive Ladung bei der Belichtung verschwindet. — Die im Nachstehenden mitgeteilten Versuche habe ich angestellt, um eine grössere Anzahl von Substanzen auf ihr photoelektrisches Zerstreungsvermögen zu untersuchen, und um dann an der Hand des so erweiterten Beobachtungsmateriales einen Erklärungsversuch des Zerstreungsvorganges zu wagen.

Bei der Auswahl der zu untersuchenden Körper wurde in erster Linie auf ihre Lichtempfindlichkeit Rücksicht genommen. Die Untersuchung ergab als Resultat, dass eine grosse Anzahl lichtempfindlicher Körper die elektrische Ladung zerstreuen, ohne dass jedoch Lichtempfindlichkeit und elektrisches Zerstreungsvermögen stets Hand in Hand gehen. Letztere Eigenschaft scheint vielmehr wesentlich an die Fähigkeit der betreffenden Körper gebunden zu sein, durch den Sauerstoff der umgebenden Luft oxydiert werden zu können.

Eine ausführliche Begründung dieser Annahme soll im zweiten Teile der Arbeit gegeben werden. Mit Hilfe der Theorie der elektrisch geladenen Ionen ergibt sich dann eine Erklärung des Zerstreungsvorganges.

In dem zunächst folgenden ersten Teile soll die benutzte Beobachtungsmethode beschrieben, und es mögen die Beobachtungsergebnisse ohne weiteren Kommentar mitgeteilt werden.

Der dritte Teil enthält einige mit dem Gegenstande der Arbeit in loserem Zusammenhange stehende „Zusätze“; dieselben betreffen die photochemische Veränderung der Haloidsalze des Silbers, die Erklärung des sogenannten Hallwachs-Phänomenes und die eventuelle Verwendbarkeit der Untersuchung der lichtelektrischen Zerstreung zur Bestimmung der Lichtempfindlichkeit von Farbstoffen.

### I. Beobachtungsmethode und Beobachtungsergebnisse.

Die Beobachtungsmethode war die von Elster und Geitel<sup>2)</sup> u. A. verwendete. Die zu untersuchenden festen Substanzen befanden sich auf einem oxydierten Eisenblech und in leitender Verbindung einerseits mit dem Erdboden, andererseits mit dem einen Quadrantenpaare eines Quadrant-Elektrometers. Das andere Quadrantenpaar war zur Erde abgeleitet, während die Nadel des Elektrometers durch eine Zambonische Trockensäule geladen war. — Die zu untersuchenden Lösungen befanden sich in einem flachen Glasgefäss; eintauchende Platindrähte bewerkstelligten die Verbindung mit dem Elektrometer.

<sup>1)</sup> Umgearbeiteter und durch einige neuere Beobachtungen erweiterter Abdruck der unter dem gleichen Titel in der Zeitschrift für physikalische Chemie 29, 527 (1899) erschienenen ausführlichen Veröffentlichung.

<sup>2)</sup> J. Elster u. H. Geitel, Wied. Ann. 44, 724 (1891).