

Studien über die Anomalien im Verhalten der Dielektrika

von

Prof. Egon Ritter v. Schweidler.

Mit dem Baumgartner-Preise ausgezeichnete Arbeit.

(Mit 7 Tafeln und 6 Textfiguren.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 6. Juni 1907.)

Einleitung.

Vom Standpunkt der allgemeinen Theorie der elektrischen Erscheinungen ist ein homogenes und isotropes Dielektrikum durch zwei Materialkonstanten ausreichend zu charakterisieren: durch seine Dielektrizitätskonstante und durch sein spezifisches Leitvermögen.

Viele Dielektrika zeigen nun Anomalien ihres Verhaltens, die sich nicht ohneweiters in den Rahmen der allgemeinen Theorie fassen lassen, ähnlich wie dies auf dem Gebiet des Magnetismus bei den ferromagnetischen Substanzen der Fall ist. Da sich ohne spezielle Hypothesen nachweisen läßt, daß die verschiedenen Arten der Anomalien in gegenseitigem Zusammenhange stehen, sind sie hier auch im Zusammenhange behandelt.

Die hier gegebene Darstellung zerfällt in drei Hauptteile.

Im I. Teile werden die Hauptformen des anomalen Verhaltens der Dielektrika auf Grund der bisher vorliegenden experimentellen Ergebnisse ohne Anwendung einer speziellen Hypothese oder Theorie zusammengestellt; als solche Hauptformen werden unterschieden:

1. die Rückstandsbildung, das ist das Auftreten nach bestimmten Gesetzen zeitlich variabler Ströme in Dielektrikas