

Widerstandes erfolge (in extremen Fällen bis zu 3 pCt.). Die Widerstandsmessungen geschahen in der WHEATSTONE'Schen Brücke, die Hauptschwierigkeit bildete die Elimination des Temperatureinflusses. Die Erwärmung durch die magnetisirende Spirale wurde durch mehrfache Glas- und Guttaperchahüllen von dem Eisendrahte abgehalten, die Erwärmung durch den messenden Hauptstrom wurde durch die Rechnung compensirt. Die einander scheinbar widersprechenden Resultate sucht der Verfasser unter gemeinsame Gesichtspunkte zusammenzubringen unter Zugrundelegung der folgenden Betrachtung. Ohne Einwirkung der Magnetisirungsspirale ist der Draht circularmagnetisirt durch den Einfluss des messenden Stromes selbst, und der Verfasser nimmt an, dass in diesem Zustand sein Widerstand grösser sei als im unmagnetischen. Wächst nun die längsmagnetisirende Kraft, so zerstört sie zunächst die circulare Magnetisirung und der Widerstand nähert sich dem des unmagnetischen Eisens, d. h. er nimmt unter allen Umständen zunächst ab. Bei stärkeren längsmagnetisirenden Kräften aber muss sich der Widerstand demjenigen des zum Maximum längsmagnetisirten Drahtes nähern, und diesen nimmt der Verfasser für Eisen als kleiner, für harten Stahl als grösser an, als den der unmagnetischen Körper. Daher muss bei grossen Kräften der Widerstand eines Eisendrahtes wieder zunehmen, der eines Stahldrahtes aber auch weiterhin abnehmen, und so ergaben es die Versuche. Der Verfasser bemüht sich diese Auffassung auch durch eine Reihe von Rechnungen und unter Anwendung sehr allgemeiner Principien als richtig zu erweisen, doch muss wegen derselben auf das Original verwiesen werden. Eine Folgerung der Theorie ist diese, dass ein Eisendraht nicht dem OHM'schen Gesetze folgen könne, sondern starken Strömen, wegen des stärkeren Circularmagnetismus einen grösseren Widerstand entgegensetzen müsse; diese Folgerung findet sich aus den Versuchen bestätigt. Eine Reihe merkwürdiger Angaben findet sich in der Arbeit zerstreut; hervorgehoben möge nur diejenige auf p. 309 sein, wonach in längsmagnetisirten Eisendrähten der Strom einen wesentlich stärkeren Extracurrent hinterlassen soll als in unmagnetischen.

*Htz.*