

Untersuchung der kristallmagnetischen Eigenschaften des Pyrrhotins.



Von der
Eidgenössischen Technischen Hochschule

in Zürich

zur Erlangung der

Würde eines Doktors der Naturwissenschaften

genehmigte

Promotionsarbeit

vorgelegt von

**Max Ziegler, dipl. Maschineningenieur
aus Schaffhausen.**

Referent: Herr Prof. Dr. A. SCHWEITZER.

Korreferent: Herr Prof. Dr. P. WEISS.



ZÜRICH □ 1915
Diss.-Druckerei Gebr. Leemann & Co.
Stockerstr. 64

zeigt sich, daß sie vom Curiepunkt bis ungefähr 210° darunter, also auf einem Drittel der gesamten Ausdehnung, eine genaue Parabel darstellt. Von dieser weicht sie dann gegen die tieferen Temperaturen immer stärker ab.

Der Verlauf der magnetischen Sättigungsintensität des Pyrrhotins mit der Temperatur fügt sich jedenfalls jetzt noch keiner bestehenden Theorie über den Ferromagnetismus, aber wegen ihrer Eigentümlichkeit ist sie vielleicht einmal besonders geeignet, nähern Aufschluß über die physikalischen Bedingungen im Innern der magnetischen Substanzen zu geben.

Zusammenfassung.

Die bei gewöhnlicher Temperatur gewonnenen Ergebnisse von P. Weiß über die magnetischen Eigenschaften des Pyrrhotins sind durch genauere Versuche geprüft und im allgemeinen bestätigt worden.

Das von P. Weiß für die Hysteresis aufgestellte Gesetz erwies sich nur als in erster Annäherung erfüllt.

Die Differenzen der Koeffizienten $n - N_1$, $N_1 - N_2$ und $n - N_3$ sind bei verschiedenen Temperaturen untersucht worden. Das Ergebnis ist folgendes: $n - N_1$ und $N_1 - N_2$ sind unabhängig von der Temperatur, $n - N_3$ nimmt gegen den Curiepunkt zu.

Der Verlauf der Sättigungsmagnetisierung I_m zweier Kristalle wurde von der Temperatur der flüssigen Luft bis zur Temperatur des Verschwindens des Ferromagnetismus festgestellt. Von 210° bis zum Curiepunkt ist die Kurve eine genaue Parabel, bei 320° fällt sie plötzlich ab. In der Nähe von 160° absoluter Temperatur weist I_m ein Maximum auf.