

**13. Über die Thomsonsche Magnetisierungs-
wärme; Entgegnung auf eine Bemerkung des
Hrn. E. Warburg;¹⁾
von Adolf Heydweiller.**

Hr. E. Warburg bemängelt eine Schlußfolgerung des Hrn. Delere in dessen Dissertation; da letztere unter meiner Leitung und Verantwortung entstanden ist, sehe ich mich zu einer Entgegnung veranlaßt.

Wenn Hr. Delere einen Irrtum begangen hat, so ist dieser jedenfalls sehr entschuldbar, da er dabei einer Autorität gefolgt ist, die auch Hr. Warburg anerkennen wird, nämlich diesem selbst.

An der Stelle nämlich, an der Hr. Warburg die Geringfügigkeit des Thomson-Kelvinschen thermomagnetischen Effektes nachzuweisen versucht²⁾, leitet Hr. Warburg zunächst die bekannte Beziehung für die Temperaturerhöhung bei adiabatischer Änderung der Magnetisierung ab und benutzt diese, um die größte Temperaturdifferenz, die für dieselbe magnetisierende Kraft in einem Zyklus auftreten kann, zu berechnen, und aus dieser wiederum einen Maximalwert für den entsprechenden Energieverbrauch im Zyklus abzuleiten. Er wendet also ebenfalls unbedenklich die an die Bedingung der Reversibilität geknüpfte Beziehung auf einen irreversiblen Vorgang an. Außerdem benutzt er aber zu seiner Berechnung Beobachtungsdaten von Gustav Wiedemann, die auf die wirklichen Verhältnisse bei zyklischer Magnetisierung gar nicht anwendbar sind, und darin liegt der wesentliche Unterschied gegen Hrn. Deleres Berechnungsweise, während im übrigen derselbe Vorwurf, den er Hrn. Delere macht, auch seine eigenen Schlußfolgerungen trifft.

1) E. Warburg, Ann. d. Phys. 19. p. 643. 1906.

2) E. Warburg u. L. Hönig, Wied. Ann. 20. p. 829—831. 1883.

Der Beweis aber, daß der Thomsoneffekt bei einem magnetischen Zyklus verschwindet, scheint mir auch durch die neuesten Ausführungen Warburgs, die sich mit den früheren keineswegs decken, nicht erbracht zu sein, da jener Effekt von dem augenblicklichen Zustand des Systems abhängt und dieser für die beiden Hälften des Zyklus verschieden ist.

Das Bild von dem Kautschukband deckt die Sache nicht, da es sich dort um eine äußere (Reibungs-)Arbeit, hier aber um eine innere, mit einer Zustandsänderung verbundene handelt.

Münster i. W., Physik. Inst. d. Univ., im März 1906.

(Eingegangen 9. März 1906.)
