

und habe deswegen nicht nöthig mich hier weiter damit aufzuhalten.

---

### X. Die elektrische Wärmeformel betreffend.

---

In dem Compendium der Physik von Quintus-Icilius (Hannover 1855) Seite 519 am Ende hat die elektrische Wärmeformel eine unrichtige Anwendung erfahren, welche vielleicht die zu kurze Erläuterung verschuldet hat, mit der ich diese Formel eingeführt habe. Die Aufnahme der folgenden Bemerkung in die Annalen dürfte deshalb von Nutzen seyn. Bezeichnet man mit  $V'$  den Verzögerungswerth des auf Wärme untersuchten Drahtstückes im Schließungsbogen, mit  $V$  den Verzögerungswerth des veränderlichen Theiles des Bogens, mit  $q$  und  $s$  Elektricitätsmenge und Flaschenzahl der Batterie, mit  $a$  und  $b$  Constanten, so ist die in jenem Drahtstücke erregte Wärmemenge

$$W = \frac{a V'}{1 + b V} \frac{q^2}{s}$$

wofür man auch schreiben kann

$$W = \frac{A V'}{B + V} \frac{q^2}{s}.$$

In jedem Schließungsbogen, auf den man die Formel anwenden will, muß ein constanter Theil von einem veränderlichen Theile unterschieden werden. In Bezug auf den, beliebig großen, constant angenommenen Theil bestimmt man den Werth der Constanten der Formel, am bequemsten mittels eines zum constanten Theile gehörigen Thermometers. Bei Anwendung der so bestimmten Formel auf jeden besondern Fall ist für  $V$  der Verzögerungswerth aller der Stücke des Bogens zu setzen, welche zum constanten Theile hinzugefügt worden sind. Hat man ein Stück des constanten Theiles entfernt, so ist, selbstver-

ständig, der Verzögerungswerth dieses Stückes in Abzug zu bringen. Das beliebige continuirliche Drahtstück des Bogens, welches man in das Thermometer einschließt und dessen Wärme man untersucht, bestimmt den Werth  $V$  im Zähler, und bleibt ohne Einfluß auf den Nenner der Formel.

P. Riefs.

XI. *Nachtrag zu den photometrischen Untersuchungen die Constante  $\frac{g}{r}$  betreffend<sup>1)</sup>;  
von Friedrich Zöllner.*

Die Intensität eines Lichtstrahls in einem homogenen Aether wird allgemein eine Function der Amplitude und der Oscillationsdauer seyn. Bezeichnet man nun mit  $J$  und  $J_1$  die Intensitäten zweier beliebig gefärbten Lichtstrahlen, so hat man:

$$\frac{J}{J_1} = \frac{f(a, v)}{f(a_1, v_1)},$$

wo  $a, a_1$  und  $v, v_1$  entsprechend die Amplituden und Oscillationszeiten der verglichenen Strahlen bedeuten. Für gleich gefärbte Lichter, also wenn  $v = v_1$ , hat man aber, wie bewiesen:

$$\frac{J}{J_1} = \frac{a^2}{a_1^2} = \frac{a^2 \cdot \varphi(v)}{a_1^2 \cdot \varphi(v)}.$$

Hieraus folgt für ungleich gefärbte Strahlen:

$$\frac{J}{J_1} = \frac{f(a, v)}{f(a_1, v_1)} = \frac{a^2 \cdot \varphi(v)}{a_1^2 \cdot \varphi(v_1)},$$

oder in Worten: Das Intensitätsverhältniß zweier beliebig gefärbten Lichtstrahlen läßt sich ausdrücken durch das Verhältniß der Producte aus den Quadraten der Amplitude in eine Function der Oscillationsdauer. Demzufolge drückt der Werth  $\frac{g}{r}$  wie behauptet das Intensitätsverhältniß der

1) Seite 389 dieses Heftes.