

**13. Notiz über eine Methode zur  
quantitativen Bestimmung strahlender Wärme;  
von F. Kurlbaum.**

---

Hr. Ångström hat vor kurzem „Eine electriche Compensationsmethode zur quantitativen Bestimmung strahlender Wärme“<sup>1)</sup> veröffentlicht. Das Princip derselben ist im wesentlichen folgendes. Eine geschwärzte dünne Platinplatte wird bestrahlt und erleidet eine Temperaturerhöhung, dieselbe Temperaturerhöhung kann durch einen electriche Strom, der durch die Platte geschickt wird, hervorgerufen werden. Sind beide Temperaturänderungen gleich, so kann die Grösse der Strahlung in absolutem Maasse durch  $WJ^2C$  ausgedrückt werden, worin  $W$  den Widerstand der Platte,  $J$  den durchgesandten Strom und  $C$  die electrothermische Constante bedeutet.

Dasselbe Princip ist von mir aufgestellt und seine Anwendbarkeit für quantitative Strahlungsmessungen geprüft vgl. „Die Thätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in den Jahren 1891 und 1892, p. 6, veröffentlicht November 1892; ferner „Zeitschrift für Instrumentenkunde“, März 1893, p. 122).

Die Methode der Temperaturmessung, welche Hr. Ångström angewandt hat, unterscheidet sich dagegen von der meinigen sehr wesentlich. Hr. Ångström hat die Temperaturänderung der erwärmten Platinplatte mit einem Thermolement gemessen.

Ich benutze statt der Platinplatte einen sehr dünnen Bolometerstreifen und messe die Temperaturerhöhung durch die Widerstandsänderung. Drei Zweige der Wheatstone'schen Brücke bestehen aus dicken Drähten, während der vierte den Bolometerstreifen enthält. Da das Bolometer durch den Strom erheblich erwärmt wird, so hängt der Widerstand des Bolometerstreifens von der Intensität des Stromes ab, welcher zur Messung des Widerstandes benutzt wird.

1) K. Ångström, Acta Reg. Soc. Ups. Juni 1893.

Zunächst wird der Widerstand  $W_1$  des Bolometerstreifens bei einer Stromstärke  $J_1$  gemessen, dann wird das Bolometer bestrahlt und sein Widerstand  $W_2$  wiederum gemessen. Darauf wird die Strahlungsquelle entfernt und die Stromintensität soweit vergrößert, dass das Bolometer durch die Stromwärme allein wieder den Widerstand  $W_2$  erreicht. Die durch Strahlung erzeugte Wärmemenge ist im absoluten Maasssystem ausgedrückt  $= (W_2 J_2^2 - W_1 J_1^2) C$ , worin  $C$  die electrothermische Constante bedeutet. Es dient also derselbe Strom, welcher den Bolometerstreifen während der Messung seines Widerstandes durchläuft, dazu, den Bolometerstreifen auf eine gewünschte Temperatur zu bringen.

Die Modificationen der Messungsmethode und die Einwände, welche gegen das Princip erhoben werden können, werde ich später bei Veröffentlichung der Resultate erörtern.