

Verbreitung der Wärme.

24a. Wärmeleitung.

O. CHWOLSON. Ueber einen Fall von variabler Temperaturvertheilung in einem Stabe. Exner's Rep. 26, 150—157, 1890.

Wird ein Stab an beiden Enden auf der Temperatur T und in der Mitte auf der Temperatur T_0 so lange erhalten, bis die Wärmevertheilung eine stationäre geworden ist, dann tritt nach der Entfernung der Wärmequellen nach Ablauf einer bestimmten Zeit ein Verlauf der ferneren Abkühlung ein, der ebenso erfolgt, als wenn der Stab anfänglich in seiner ganzen Ausdehnung gleichförmig erwärmt worden wäre. Bei einem cylindrischen Kupferstabe von 650 mm Länge (l) und 25,8 mm Durchmesser, der sowohl an den Enden als in der Mitte auf 160° C. erwärmt wird, tritt dieser Zeitpunkt nach der Rechnung und den Beobachtungen des Verf. für die Mittelpunktsabstände $x = 0$ und $x = \pm \frac{l}{4}$ nach 3,3 Minuten, für $x = \pm \frac{l}{8}$ bereits nach 50 Secunden ein. Heun.

O. CHWOLSON. Ueber die Abhängigkeit der Wärmeleitungsfähigkeit von der Temperatur. Mém. de St. Pétersb. (7) 37, Nr. 12, 38, 1890. Journ. d. russ. chem.-phys. Ges. 22, 1890. Exner's Rep. 27, 1—42, 1891. [Journ. de phys. (2) 10, 429, 1891.]

Die äusserst gründliche Arbeit zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste enthält die theoretische Untersuchung des Gegenstandes. Für constante Werthe des Coëfficienten der äusseren (h) und inneren (k) Wärmeleitungsfähigkeit werden die Biot'schen Gleichungen recapitulirt. Für variable Werthe von h und k stützt sich der Verf. auf die Poisson'sche Differentialgleichung und integrirt dieselbe unter Annahme verschiedener Grenzbedingungen. Darauf wird der stationäre Wärmezustand in einem Cylinder von endlicher Dicke mit Benutzung der BESSEL'schen Functionen (J_0, J_1) ausführlich dar-