

Über mutmaßliche Beziehungen zwischen Elastizität und Schmelzwärme der Metalle

von
Ing. Franz Lejeune.

(Mit 1 Textfigur.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 24. April 1913.)

Die Anwendung der thermodynamischen Zustandsgleichungen auf die Metalle führt, wie C. M. Guldberg¹ schon in den Jahren 1867 und 1868 gezeigt hat, zu bemerkenswerten Beziehungen zwischen deren Wärmekonstanten und Elastizitätskoeffizienten.

Guldberg findet:

$$\frac{m\alpha E}{\gamma} = \text{konstant}$$

und

$$\frac{\rho\gamma}{E} = \text{konstant},$$

worin er mit m das Molekulargewicht, mit α den Ausdehnungskoeffizienten, mit E den Elastizitätskoeffizienten, mit γ das spezifische Gewicht des Stoffes (Gewicht von $1 m^3$ bei $0^\circ C.$) und mit ρ die latente Schmelzwärme der Gewichtseinheit bezeichnet.

Aus der zweiten Beziehung berechnet Guldberg nach der Formel

$$E = 40 \rho \gamma$$

¹ Thermodynamische Abhandlungen über Molekulartheorie und chemische Gleichgewichte von C. M. Guldberg. Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr. 139.