

Über den Zusammenhang der spezifischen Volumina einer Flüssigkeit und ihres gesättigten Dampfes

von

Dr. Johann Pitsch.

(Vorgelegt in der Sitzung am 16. Juni 1904.)

Während die Van der Waals'sche Formel sowohl das Verhalten von Gasen als auch von Dämpfen und Flüssigkeiten unter den verschiedensten Umständen qualitativ überraschend getreu darstellt, weicht sie nicht unbeträchtlich von den Beobachtungsergebnissen ab, wenn man sie zu quantitativen Bestimmungen bei gesättigten Dämpfen und bei Flüssigkeiten verwenden will. Ein Beispiel möge dies erläutern.

Die genannte Formel:

$$\left(p + \frac{a}{v^2}\right)(v-b) = r \cdot T \quad 1)$$

läßt sich bekanntlich auf die Form:

$$\left(\varepsilon + \frac{3}{n^2}\right)(3n-1) = 8m \quad 2)$$

bringen, wenn man den Druck ε in Teilen des kritischen Druckes, das Volumen n in Teilen des kritischen Volumens und die absolute Temperatur m in Teilen der kritischen absoluten Temperatur ausdrückt, kurz, wenn man die sogenannten Van der Waals'schen Einheiten anwendet.¹

¹ Van der Waals, Die Kontinuität des gasförmigen und flüssigen Zustandes. II. Auflage, 1. Teil, p. 137.