

bestimmt, wo J das mechanische Wärmeäquivalent, T die absolute Temperatur, R die Gasconstante ($4,62 \cdot 10^6$ Erg pro $^\circ\text{C}$.) bedeuten. Es ist demnach bei nicht zu hohen Temperaturen der durch die Grösse h^2 bestimmte Schwellenwerth s nahe um Pv_i kleiner als die Verdampfungswärme, unter P den aus der wechselseitigen Anziehung der Molecüle resultirenden Druck in der Flüssigkeit verstanden.

Die gewonnenen Resultate werden auf die Theorie der Lösungen angewandt; die inhomogene Schicht spielt dann die Rolle einer vollkommen halbdurchlässigen Membran, welche für die Molecüle des gelösten Stoffes nicht durchlässig ist. Ist l_s die Verdünnungswärme, Π_s die VAN'T HOFF'sche osmotische Arbeit, p die an der inhomogenen Schicht entstehende Druckdifferenz und v_w das spezifische Volumen des Lösungsmittels, so ergibt sich

$$Jl_s + \Pi_s = p v_w. \quad Rt.$$

S. H. BURBURY. On the application of the kinetic theory to dense gases. Phil. Trans. 187, 1—14, 1896.

Es werden die Energieverhältnisse eines von einer grossen Zahl elastischer kleiner Kugeln erfüllten Raumes untersucht, deren Gesamthalt zu dem des Raumes in einem endlichen Verhältniss steht. Die n Kugeln des Raumes V mögen denselben Durchmesser c und dieselbe mittlere Geschwindigkeit, also auch dieselbe Energie T besitzen; ist zunächst das Gas nicht in Strömung begriffen, so ergibt sich aus der bekannten CLAUSIUS'schen Formel

$$p = \frac{2}{3} \frac{n}{V} T + \frac{1}{3} \Sigma R r$$

(R bedeutet die Repulsivkraft eines Paares von Kugeln im Abstände r und die Summe ist über alle Paare zu erstrecken) und mittels bekannter Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung

$$p = \frac{2}{3} \left\{ \frac{n}{V} + \frac{2}{3} \pi c^3 \frac{n^2}{V^2} \right\} T.$$

Die Grösse $\frac{2}{3} \pi c^3 \frac{n}{V} T = \kappa T$ wird das „Collisionpotential“ genannt. Die Formel gilt, wenn keine äusseren Kräfte einwirken. Es ergibt sich aus ihr ein dem gewöhnlichen entsprechendes Geschwindigkeitsgesetz, das auch gültig bleibt, wenn das Gas in Strömung begriffen ist. Wenn aber äussere Kräfte vorhanden