

Schluss, dass das Gesetz streng nur für unendlich verdünnte Gase gültig ist, denn nur in diesem Falle ist eine durchschnittliche Gleichheit der lebendigen Kräfte der Molecüle bis auf Grössen zweiter Ordnung vorhanden. *Rt.*

ZEMPLÉN GYÖZÖ. Ueber die Grundhypothesen der kinetischen Gastheorie. *Ann. d. Phys.* (4) 2, 404—413, 1900.

S. H. BURBURY. Ueber die Grundhypothesen der kinetischen Gastheorie. *Ann. d. Phys.* (4) 3, 355—365, 1900.

ZEMPLÉN GYÖZÖ. Ueber die Grundhypothesen der kinetischen Gastheorie. *Ann. d. Phys.* (4) 3, 761—763, 1900.

Die in diesen Arbeiten veröffentlichte Discussion bezieht sich auf die Capitel IV und V des Werkes von BURBURY, *A treatise on the kinetic theory of gases*, über welches in diesen *Ber.* 55 [2], 264, 1899 berichtet worden ist. *Rt.*

BOLTZMANN und MACHE. Ueber die Bedeutung der Constante *b* des VAN DER WAALS'schen Gesetzes. *Trans. Cambr. Phil. Soc.* 18, 91—93, 1900.

Als Ergänzung eines Abschnittes des II. Theiles von BOLTZMANN's „Vorlesungen über Gastheorie“ geben die Verff. unter Benutzung der dort S. 213 ff. entwickelten Formeln die Zustandsgleichung in folgender Form:

$$p = \frac{rT}{v - \frac{2}{3}\alpha\varepsilon} - \frac{arT}{\left(v - \frac{2}{3}\alpha\varepsilon\right)^2} \cdot \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{\beta}{T}\right)^{n-1} \cdot \left\{ \frac{1}{n!} + \frac{2}{(n+1)!\varepsilon} + \frac{2}{(n+2)!\varepsilon^2} \right\}.$$

Dabei gelten folgende Voraussetzungen:  $\alpha$  ist gleich dem halben im Volumen der Masseneinheit vorhandenen kritischen Raume,  $\beta r$  gleich dem Potential der Anziehungskraft auf der Oberfläche der Deckungssphäre,  $\varepsilon$  gleich dem Verhältniss aus dem Durchmesser des Molecüls und der Distanz, auf welche die Anziehungskraft wirkt. Dabei dürfen die Abweichungen des Gases vom BOYLE-CHARLES'schen Gesetze eine gewisse Grenze nicht überschreiten; andernfalls ergibt sich für  $p$  eine Potenzreihe, wie sie von G. JÄGER ähnlich aufgestellt ist, deren weitere Coëfficienten der Auswerthung kaum zu überwindende Schwierigkeiten bieten. *Rt.*

J. D. VAN DER WAALS. The cooling of a current of gas by sudden change of pressure. *Proc. Roy. Acad. Amsterdam* 1900, 379—389.