Daraus folgt unter Berücksichtigung des Werthes für $C-c$:

$$t = -(k-1)\frac{\vartheta}{\alpha} \quad \text{wenn} \quad k = \frac{C}{c}.$$

Dieser Werth von t in den Werth von N (Gleichung 4) eingesetzt, zeigt, dass sich die Ausdrücke von den entsprechenden für einen isothermischen Process nur durch den Werth des Coefficienten von σ unterscheiden.

Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit für die Longitudinalschwingungen wird daher für den adiabatischen Process

$$\sqrt{\tfrac{2}{3}\frac{K_0}{\varrho}(2+k(1+3\sigma))}.$$

N.

B. Zweiter Hauptsatz.

G. CELLÉRIER. Quelques théorèmes de thermodynamique et leur application à la théorie de la vapeur d'eau. Arch. sc. phys. (3) VI. No. 8. p. 126-154†.

Verfasser fusst in dieser Arbeit auf dem Ergebniss REGNAULT's, dass die specifische Wärme bei constantem Drucke für Wasserdampf constant ist. Die aus diesem Resultate hergeleiteten Schlüsse werden mit Hülfe des Integrationsfaktors S gewonnen. Aus bekannten im Einzelnen aufgestellten Gleichungen leitet CELLÉRIER zunächst einige Eigenschaften von S her. Hierzu wird ein Kreisprocess benutzt, welcher zwischen zwei adiabatischen und zwei Curven mit constantem S verläuft. Letztere Curvengattung erhalten den Namen isoessigne. Erstere Curvenart, die adiabatische, ist durch $dT = 0$ bestimmt, wenn AdT die zugeführte Wärme bedeutet; letztere Curvenart durch

$$dS = 0 \quad \text{oder} \quad dT = \frac{Sdv}{x} = -\frac{Sdp}{y},$$

worin

$$x = \frac{dS}{dp}, \quad y = \frac{dS}{dv}.$$

Es werden zwei Curven S und $S+dS$ genommen. Die bei dem unendlich kleinen Kreisprocess erzeugte Arbeit dL wird gesetzt gleich