Nimmt man T und μ als Variable und v und p als Function, so folgt als diese eine Gleichung aus (1)

$$\text{(a)}\quad \frac{\partial p}{\partial T}\frac{\partial v}{\partial \mu}-\frac{\partial p}{\partial \mu}\frac{\partial v}{\partial T}=J.$$

Aus den Sätzen über die Umkehrung der Determinanten ergiebt sich zweitens:

$$\text{(b)}\quad \frac{\partial T}{\partial \mu}\frac{\partial \mu}{\partial v}-\frac{\partial T}{\partial v}\frac{\partial \mu}{\partial p}=A.$$

Werden drittens T und p oder T und v als Variable genommen, so ergeben sich aus den Sätzen der Determinanten die Gleichungen von Thomson und Clausius

$$\text{(d)}\quad \frac{\partial \mu}{\partial p}=-A\frac{\partial v}{\partial T};\qquad \text{(e)}\quad \frac{\partial \mu}{\partial v}=A\frac{\partial p}{\partial T}.$$

Statt der beiden Functionen, welche in diesen Gleichungen auftreten [p und v in (a); T und μ in (b); μ und v in (d); μ und p in (e)] lässt sich eine Function setzen z. B. für μ und p in (d)

$$\mu=A\frac{\partial z}{\partial t},\quad v=\frac{\partial z}{\partial p}.$$

Verfasser sucht darauf die Frage zu beantworten, welche Elemente nothwendig und hinreichend sind, um, wenn sie bei einem Körper durch die Beobachtung gegeben sind, die thermodynamischen Eigenschaften dieses Körpers vollständig angeben zu können.

Er findet als hinreichend zu dem letzteren Zwecke die Kenntniss zwischen Druck, Volumen und Temperatur und die Abhängigkeit der specifischen Wärme c bei constantem Drucke von der Temperatur bei einem gegebenen Drucke. Durch Integration der Gleichung (d) ergiebt sich hieraus ein Werth von μ und weiter durch Beachtung der Relation $dQ=Td\mu$ der Werth von c für jeden Druck. *Nn.*

F. Massieu. Mémoire sur les fonctions caractéristiques des divers fluides et sur la théorie des vapeurs. Bespr. von E. Bouty Mém. d. Sav. étrang. XXII.; d'Almeida J. VI, 216-223†.

Nach dem Referate von Herrn Bouty stellt sich Herr Massieu in dem oben genannten Aufsatze die Aufgabe nachzuweisen,