

liefert, um soviel kleiner als die Zahl der zu bestimmenden Variablen ist, als im System Theile vorhanden sind, welche verschiedene Temperaturen anzunehmen fähig sind“. Zur vollständigen Lösung des Problems ist also im Allgemeinen die Annahme einer Reihe von Hypothesen nothwendig, die der Thermodynamik fremd sind.

Es fragt sich nun, ob die Existenz eines Integrals der lebendigen Kräfte von der Wahl jener Hypothesen abhängt oder nicht. Der Verf. zeigt, dass in einem einzigen Falle der „classischen Systeme“, wenn nämlich die inneren thermodynamischen Potentiale F_1, F_2, \dots lineare Functionen der absoluten Temperaturen T_1, T_2, \dots sind, stets ein Integral der lebendigen Kräfte existirt, welches von der Wahl der Hülfsypothesen unabhängig ist.

Von den Systemen, welche ein Integral der lebendigen Kraft in Folge der Hilfsrelationen zulassen, werden besonders untersucht: die adiabatischen Systeme, diejenigen, deren Theile weder Wärme aufnehmen noch abgeben, die isothermen Systeme. *Rt.*

O. WIEDEBURG. Ueber nicht umkehrbare Vorgänge. III. Die Stellung der Wärme zu den anderen Energieformen; Gesetze der specifischen Wärme. Wied. Ann. 64, 519—548, 1898.

Im dritten Theile seiner umfangreichen Arbeit (die Referate über die beiden ersten siehe diese Ber. 53 [2], 198—200, 1897) weist der Verf. zunächst in historisch-kritischer Darlegung nach, dass der von BLACK und FOURIER in die „reine“ Wärmetheorie — welche die thermischen Erscheinungen ohne Rücksicht auf ihren Zusammenhang mit andersartigen Vorgängen betrachtet — eingeführte Begriff der „Wärmemenge“ eine „Quantitätsgrösse“ und im Wesentlichen identisch mit der CLAUSIUS'schen Entropie ist. Handelt es sich aber um eine Verkettung zwischen thermischen und irgend welchen andersartigen Vorgängen, so sind Energiegrößen in Rechnung zu bringen.

Sodann untersucht der Verfasser die Gesetze der specifischen Wärme, der Wärmecapazität, bezogen auf die Mengeneinheit des Körpers; er stellt für die reinen festen Metalle einige nähere Gesetze auf, welche sich in Uebereinstimmung mit der Erfahrung bringen lassen.

Der Schluss handelt von der „Zerlegung thermischer Grössen“. *Rt.*

C. DIETERICI. Kinetische Theorie der Flüssigkeiten. Wied. Ann. 66, 826—858, 1898.