

### 33. Thermoelektricität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

C. LIEBENOW. Zur Thermodynamik der Thermoketten, Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn W. VOIGT. Ann. d. Phys. (4) 2, 636—648, 1900.

W. VOIGT. Nochmals die LIEBENOW'sche thermodynamische Theorie der Thermoelektricität. Ann. d. Phys. (4) 3, 155—158, 1900.

In seiner Erwiderung sucht LIEBENOW die von VOIGT gegen seine Theorie gemachten Einwände zu entkräften und als auf irrthümlicher Auffassung seiner Anschauungen beruhend hinzustellen. Im Anschluss daran folgen Ausführungen über die Atomwärme und Werthigkeit der Metalle. Das Metallion giebt beim Ausscheiden aus der Lösung seine positive Ladung nicht ab, sondern bindet durch elektrostatische Anziehung eine gleich grosse Menge negativer Elektrizität und damit eine Wärmemenge, welche auf ungefähr die Hälfte der im Metall vorhandenen Gesamtwärme berechnet wird. Beim Ausscheiden gehen mehrwerthige Ionen in einwerthige über. Alle Metalle sind im festen Zustande einwerthig, ihre Atomwärme beträgt etwa 3,2. Auch für den Fall reiner Wärmeleitung soll Elektrizitätsbewegung in Gestalt von Wirbeln eintreten.

VOIGT hält in seiner Erwiderung die Bekämpfung der LIEBENOW'schen Theorie unter Hinweis auf das Schicksal der FRESNEL'schen Theorie der Gesetze der Doppelbrechung aufrecht. Auch hier sei die Theorie verworfen worden, während die Gesetze bestehen geblieben wären. Verschiedene Einzelheiten werden dann noch ausführlich besprochen. *Es.*

O. WIEDEBURG. Energetische Theorie der Thermoelektricität und Wärmeleitung von Metallen. Ann. d. Phys. (4) 1, 758—789, 1900.

Der Verf. erweitert seine frühere theoretische Behandlung nicht umkehrbarer Vorgänge auf inhomogene Körper und gelangt durch Einführung geeigneter Annahmen zu einer Beschreibung der thermoelektrischen Vorgänge, in welcher neben der eigentlichen Leitung die Mitführung deutlich hervortritt, und welche im Allgemeinen den thatsächlich erhaltenen Resultaten entspricht. Vollständige Analogie mit der Erfahrung ist nach dem Verf. nur durch Berücksichtigung der Cohäsionserscheinungen der Körper möglich, worauf jedoch noch verzichtet wird. Doch wird ihr Einfluss auf das Wärmeleitvermögen dargelegt. *Es.*