

II.

Bemerkung über die Spannung des Wasserdampfes bei Temperaturen, die dem Eispunkte nahe sind*).

*Regnault***)) ist bei seinen Versuchen über die Spannung des Wasserdampfes bei verschiedenen Temperaturen zu dem Resultate gekommen, dass die Curve, welche die Spannung [483] des Dampfes von Eis für Temperaturen unterhalb 0° darstellt, eine vollständige Continuität mit derjenigen darbietet, welche die Spannung des Dampfes von Wasser für Temperaturen über 0° liefert. Es ist dieses Resultat mit der mechanischen Theorie der Wärme in so fern im Einklange, als nach dieser ein Zusammentreffen der beiden bezeichneten Curven in einem Punkte stattfinden kann; die Theorie fordert aber dann, dass die Tangenten der Curven in diesem Punkte verschieden von einander sind, mit anderen Worten, dass der Differentialquotient der Spannung des Dampfes nach der Temperatur bei 0° einen Sprung erleidet.

Um dieses zu zeigen, soll die Wirkungsfunction für die Masseneinheit Wasser in einigen verschiedenen Zuständen betrachtet werden. Es soll diese für den Fall, dass die ganze Wassermasse tropfbar flüssig ist und die Temperatur 0° hat, gleich 0 gesetzt werden; für den Fall, dass die ganze Wassermasse in gesättigten Dampf von derselben Temperatur verwandelt ist, ist sie dann nach der Gleichung (6) meiner Abhandlung »Ueber einen Satz der mechanischen Wärmetheorie etc.«, wenn man das Volumen der Masseneinheit Wasser gegen das Volumen der Gewichtseinheit Dampf vernachlässigt¹⁴⁾:

*) *Pogg. Ann.* Bd. 103. 1858.

***) *Compt. rend.* T. 39, p. 406, und *Pogg. Ann.* Bd. 93, S. 575.