

ternäre Legirung Zinn-Zink-Blei $= \text{Zn Sn}^3 + 2 \text{Pb Sn}^3$ oder $\text{Zn} + \text{Pb}^2 + \text{Sn}^3$, der Schmelzpunkt

d. Zinks $= 400^\circ,0$,	d. Bleis $= 326^\circ,0$,	d. Zinns $= 228^\circ,5$
d. Legir. $= 168^\circ,0$	$= 168^\circ,0$	$= 168^\circ,0$
<hr/> 232 ^o ,0	<hr/> 158 ^o ,0	<hr/> 60 ^o ,5

und angenähert sollte seyn:

$$232^\circ,0 + 2 \times 158^\circ,0 = 9 \times 60^\circ,5.$$

Sie sehen, die Sache ist der Aufmerksamkeit nicht ganz unwerth. —

Upsala, 20. Juli 1836.

XVII. *Ueber die Cohäsion des Wassers; briefliche Mittheilung von C. Holtzmann.*

Im LXX. Bande Ihrer Annalen, S. 481, hat C. Brunner Untersuchungen über die Cohäsion der Flüssigkeiten bei verschiedenen Temperaturen mitgetheilt, wobei er als Maafs der Cohäsion das Gewicht der in einer capillaren Röhre gehobenen Flüssigkeit betrachtete, oder, wegen der geringen Aenderung der Dichte, auch nur die Höhe der gehobenen Flüssigkeit. Er fand dabei, dafs in einer Röhre von 1 Millim. Radius die Höhe H des getragenen Flüssigkeitscylinders für Wasser $15,33215 - 0,0286396.t$ Millim. betrage, wobei t die Temperatur nach der 100 theiligen Scale bedeutet. Die Höhe des getragenen Flüssigkeitscylinders in einer anderen Röhre (immer den Meniscus auf Cylinderhöhe reducirt) wird dann $\frac{H}{\alpha}$, und das Gesetz der Co-

häsion des Wassers, wie es in obiger Formel ausgedrückt ist, gilt daher unabhängig von dem Radius der Röhre, nur wird das Maafs für jede andere Röhre ein anderes.

In meiner Abhandlung über die »Wärme und Elasticität der Gase und Dämpfe, Mannheim bei Löffler 1845,« habe ich gezeigt, dafs wenn man die Arbeit, welche der Wärme der Wasserdämpfe aequivalent ist, vergleicht mit

der Arbeit, welche bei der Dampfbildung in der That geleistet wird, daß dann ein Rest von Arbeit oder lebendiger Kraft übrig bleibt, welche bei diesem Uebergange aus dem tropfbarflüssigen in den elastischflüssigen Zustand verloren geht, welcher also zur Ueberwindung eines besonderen Widerstandes verwendet werden muß; als solchen habe ich dort (S. 35 und 36) die *Cohäsion* der Flüssigkeiten bezeichnet, und gezeigt, daß wenn man die lebendige Kraft, oder die Wärme, welche zur Aufhebung dieser Cohäsion erforderlich ist, als Maafs derselben betrachtet, die Cohäsion abnimmt, wie die Temperatur zu; ich habe ferner die Cohäsion des Wassers berechnet, und sie gleich gefunden mit (S. 36):

$$607 - 1,1394 . t,$$

wo die Temperatur nach der 100theiligen Scale vom Eispunkte an gezählt ist, wie bei Brunner.

Sehen wir nun wie diese beiden Formeln für die Cohäsion des Wassers übereinstimmen. Bei Brunner ist für 0° als Maafs der Cohäsion des Wassers die Zahl 15,33215 angenommen, bei mir 607. Reducire ich nun mein Maafs auf das Brunner'sche, indem ich meine Formel mit $\frac{15,33215}{607}$ multiplicire, so erhalte ich:

$$15,33215 - 0,028779 . t,$$

während Brunner fand:

$$15,33215 - 0,0286396 . t.$$

Diese Uebereinstimmung ist gewiß größer, als man aus der Verschiedenheit der Wege, auf denen wir zu diesen Resultaten gelangten, vermuthen konnte. Der Eine von uns untersuchte die Erscheinungen in capillaren Röhren, der Andere betrachtete die Erfahrungen, welche man über die Elasticität der Gase und Dämpfe und über die latente Wärme der letzteren gesammelt hatte; eine größere Verschiedenheit der Untersuchungen giebt es auf den ersten Blick nicht, und doch haben beide auf dasselbe Resultat geführt; gewiß eine nur seltene Erscheinung in den Wissenschaften, und gewiß auch eine gewichtige Bestätigung des Endresultats.

Albbruch, den 11. Juni 1847.