

für die Atomgewichte der Substanzen und eine andere für die Producte dieser mit den Wärmecapacitäten, d. h. die Atomwärmen.

Substanz	Temperatur- intervall	Mittlere Wärmecapacität	Atomgewicht	Atomwärme
Monohydrat $\left. \begin{array}{l} \text{SO}_2 \\ \text{H}_2 \end{array} \right\} \Theta_2$	77°—13°	0·3413	98	32·45
	98 —16	0·3542		34·71
	137 —15 <sup>1)</sup>	0·374		36·65
Bihydrat $\left. \begin{array}{l} \text{SO}_2 \\ \text{H}_2 \end{array} \right\} \Theta_2 + \text{H}_2\Theta$	75°—16°	0·4478	116	51·94
	98 —18	0·4527		52·51
Trihydrat $\left. \begin{array}{l} \text{SO}_2 \\ \text{H}_2 \end{array} \right\} \Theta_2 + 2\text{H}_2\Theta$	70° —14°	0·4703	134	63·02
	98 —16	0·4703		63·02

Bei der Vergleichung dieser Zahlen ergeben sich folgende Gesetzmässigkeiten:

- I. Die Wärmecapacität der Hydrate der Schwefelsäure steigt mit dem Wassergehalte.
- II. Sie steigt mit der Temperatur.
- III. Die Veränderlichkeit der Wärmecapacität mit der Temperatur ist am größten beim Monohydrat und nimmt ab mit dem zunehmenden Wassergehalt, so daß sie schon beim Trihydrat innerhalb der beobachteten Temperaturen unmerklich wird.
- IV. Die Differenz der Atomwärmen des Mono- und Bihydrates, das ist die Atomwärme des im Bihydrat gebundenen zweiten Atoms Wasser berechnet sich sehr nahe gleich 18 also nahe gleich der Atomwärme des Wassers im freien, flüssigen Zustande<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Diese Zahl ist das Mittel zweier nachträglich ausgeführter in der vorigen Tabelle nicht enthaltener Bestimmungen.

<sup>2)</sup> Nimmt man die von Kopp für die festen Körper angenommenen Atomwärmen  $S = 5\cdot4$ ,  $O = 4$ , dazu die Atomwärmen für  $\text{H}_2\text{O} = 18$ , so erhält man für das Monohydrat und Bihydrat unter der Annahme der Giltigkeit des von Kopp für feste Verbindungen aufgestellten Gesetzes für diese Flüssigkeiten die Atomwärmen  $35\cdot4$  und  $53\cdot4$ , welche mit den Versuchen übereinstimmen. Wegen der Vermischung der Werthe für den festen und flüssigen Zustand kann diese Übereinstimmung wohl nur als Zufall betrachtet werden.