

stände des Festen, Flüssigen und Luftigen sind von dem Masse der Wärme abhängig.

Das Thermometer lehrt uns, dass jedesmal bei 0 Grad das Wasser fest, also zu Eis wird, und dass jedesmal bei 80 Grad das Wasser in eine Luftart sich verwandelt, welche wir Dampf nennen, und die, im Glase eingesperrt, ebenso klar und durchsichtig ist wie gewöhnliche Luft, nur, ins Freie tretend, wolkig erscheint, weil die Abkühlung sofort wieder Nebel, das heisst Wasser daraus gestaltet.

Achtet man genau auf die Eis- und Dampfbildung, so bemerkt man, dass alle Wärmezufuhr zum Wasserkessel denselben nicht über 80 Grad bringt, dass also der Wasserdampf, welcher eben so heiss ist als das siedende Wasser, doch eine grosse Wärmemenge verschluckt hat, die darin verborgen und nicht mehr fühlbar ist, wie gleichfalls das schmelzende Eis im Topf über dem Feuer während der Wasserbildung so lange auf 0 Grad bleibt, bis alles geschmolzen ist. Auch in diesem Falle ist also eine Menge Wärme verschluckt, welche erst wieder frei wird, wenn das Wasser in den festen Zustand zurückkehrt, daher das Gefrieren so langsam zu geschehen pflegt wie das Auftauen.

Dasselbe, was man vom Wasser bemerkt hat, erkennt man bei allen Stoffen der unbelebten Welt, und selbst bei vielen, die durch das Wachstum der Pflanzen und Tiere erzeugt werden. Jeder von ihnen ist aller drei Zustände fähig und bindet bei der Stufe des Schmelzens und bei der Stufe der Verflüchtigung eine bestimmte Menge Wärme, die er wieder freigibt, wenn er in die Zustände des Festen oder Flüssigen zurückkehrt. Der Schwefel ist ein fester, gelber Körper, wird aber bei einem bestimmten Wärmegrade eine braune Flüssigkeit, bei einem anderen, höheren Wärmegrade eine braune Luftart. Das Quecksilber ist ein flüssiges Metall, verwandelt sich aber bei einem nicht sehr hohen Wärmegrade in eine durchsichtig klare Luft und bei dem niedrigen Wärmegrade der Polargegenden in ein festes, hämmerbares Metall.

Ebenso machen es alle anderen Stoffe, und Ausnahmen davon sind nur scheinbar, und die Mutter dieser Veränderungen ist die Wärme.

12. Das Eis.

(V. v. Schiller.)

Kenntst du die Brücke ohne Bogen,
Und ohne Foch von Diamant,
Die über breiter Ströme Woget
Errichtet eines Greißes Hand?