

beim Gefrierpunkte und heisst die der Condensationsgrade.

Der wahre Charakter dieser Art Thermometer besteht aber darin, dass die Grade nicht willkürlichen Röhrenstrecken entsprechen; vielmehr haben alle Grade gleiches und zwar ein bekanntes Volumen, nämlich den tausendsten Theil des beim Gefrierpunkt genommenen Weingeistes. Wenn also der letztere sich um 20 Grade erhoben hat, so ist das anfängliche Volumen 1000 nunmehr gleich 1020 geworden, es hat sich mithin um 20 Theile ausgedehnt. Steht der Weingeist 10 Grade unter dem Gefrierpunkt, so weiss man, dass das Volumen jetzt nur noch 990 Theile beträgt, es hat sich also um 10 Theile verdichtet.

Wir setzen nun die Handgriffe zur Verfertigung solcher Thermometer als bekannt voraus, oder wir nehmen an, dass wir, im Besitze solcher, nur noch das obere Ende zu verschliessen haben: denn ich frage nicht mehr, ob der Verschluss überhaupt nöthig sei. Die ersten Thermometer waren sehr unvollkommen, wie alle neuen Kunstproducte, auch liess man das Ende offen; man verschloss sie alsdann um der Dauerhaftigkeit und des Transportes willen: denn man wusste stets, dass Weingeist in einem offenen Glase nicht seine Stärke behält.

[253] Aber die in der vorigen Abhandlung aufgeworfene und auf die vorliegende aufgeschobene Frage war folgende: Soll in dem oberen Röhrenende eine Luft von der Dichtigkeit der gewöhnlichen, oder soll eine sehr verdünnte Luft darin belassen werden. Ist das Thermometer im Winter gefertigt, und man belässt in demselben gewöhnliche Luft, so ist das Risiko für die wärmere Jahreszeit offenbar; die Flüssigkeit wird immer stärker, je höher sie sich erhebt, die Luft zusammendrücken, die ohnehin schon mehr Raum einzunehmen bestrebt ist als in dem Augenblick des Verschliessens; die dünne Thermometerkugel wird nicht widerstehen; sie wird selbst in mässig warmer Luft zerbrechen können, sobald die Flüssigkeit durch die Sommerwärme sich ausgedehnt haben wird.

Dieser Umstand ist nicht zu befürchten, wenn die eingeschlossene Luft sehr verdünnt und der ihr dargebotene Raum viel grösser ist, als er draussen sein würde. Es ist leicht, im Thermometer eine beliebig kleine Luftmenge einzuschliessen, besonders wenn man das obere Röhrenende ausgezogen hat bis zu einigen Zollen Länge. Es bleibt aber zu erforschen