

einzigste Physiker, der so vorgeht. Es ist aber wesentlich, wenn man die Kälte- und Wärmegrade vergleichbar erhalten will auf verschiedenen Thermometern, dass sie mit derselben Flüssigkeit gefüllt seien oder mit zwei Flüssigkeiten, deren Ausdehnungsverhältnisse bekannt sind; [457] das aber hat man nie zu bestimmen versucht, und das ist es, was wir in dieser Abhandlung auszuführen versuchen werden. Man wird sehen, dass diese Fehlerquelle die Anzahl der Grade eines Thermometers fast doppelt so gross erscheinen lassen kann, als bei einem anderen, welches derselben Luft ausgesetzt wird.

Dieser Uebelstand ist vielleicht nicht minder gross bei den Thermometern, in welchen der Gang durch die eingeschlossene Luft bedingt wird, im Vergleich zu denen mit Weingeist oder irgend anderen Flüssigkeiten. Hat man wohl überlegt, und ist man berechtigt anzunehmen, dass die Luft in verschiedenen Jahreszeiten und in verschiedenen Ländern, selbst bei gleicher Temperatur aufgefangen, sich ganz gleich ausdehne? Die Luft ist keineswegs eine reine Flüssigkeit. In ein und demselben Luftvolumen ist mehr oder weniger Luft vorhanden, je nachdem dieselbe mehr oder weniger Exhalationen oder Dämpfe enthält, die der Luft beigemischt sind und die in hohem Grade die Tendenz zur Verdünnung verändern können.

Endlich, selbst dann, wenn man eine Flüssigkeit verwendet, deren Ausdehnbarkeit bekannt ist, hat man noch nicht Alles erreicht; die Flüssigkeiten haben kein beständiges Volumen, ebenso wenig wie die festen Körper, aber letztere zeigen keine so starken und plötzlichen Veränderungen wie gewisse Flüssigkeiten; sie gehen stetig von einem Grade der Ausdehnung zu einem anderen über und kehren wieder zu der Verdichtung zurück, je nach der Luft, die auf dieselben wirkt. Nun gilt es innerhalb der Grenzen der Ausdehnung und Verdichtung der Flüssigkeit, die man im Thermometer verwenden will, eine solche Temperatur zu finden, die man in allen Ländern herstellen kann und die einen Punkt abgibt, von dem aus die Zählung der Grade beginnt oder aufhört. Die schöne Eigenschaft des Wassers, die Herr *Amontons* entdeckt hat, dass dasselbe nicht über die Siedetemperatur erhitzt werden kann, giebt einen solchen festen Punkt, d. h. einen Grad der Ausdehnung, den man überall haben kann und der überall derselbe ist¹⁾. Auch hat er diese Eigenschaft des Wassers benutzt zur Construction von Thermometern, die in allen Ländern gleiche Angaben zeigen. [458] Er ist mit grossem