

$$0,00006 \times \frac{1}{8 \times 2,4418..} = 0,0000030714$$

und damit ergibt sich für einen Glaszylinder von 1 engl. Zoll Halbmesser

$$\delta = 0,0000030714 \frac{13,3}{\pi (25,3995)^2} = 0,000000020156.$$

Man hat ferner nach Dulong für Glas

$$a = 0,000861 \quad m = 0,177$$

und wird ohne großen Fehler

$$S = 2,45$$

setzen können; mit diesen Werthen folgt dann aus der obigen Gleichung

$$c = 197020,$$

und dieser Werth entfernt sich von dem für Eisen noch weiter als der für Platin, so daß der Unterschied nahe $\frac{1}{4}$ von dem Mittelwerthe beträgt.

Aber auch abgesehen von den Unterschieden in den Werthen von c wird man einerseits schon aus der Natur der Wärme schließen und sich anderseits ganz bestimmt durch die Gleichung (a) überzeugen, daß es gar keinen Sinn hat, von einem Druck zu reden, welchen die Einheit der Wärme ausübt. Denn dieser Gleichung (a) fehlt das wesentliche Erforderniß der Homogenität; sie gibt daher einen ganz andern Druck für eine bestimmte Wärme-Einheit, wenn man andere Maaß-Einheiten zu Grunde legt, oder was auf dasselbe herauskommt, sie gibt denselben Druck für sehr verschiedene Wärmemengen. Nehmen wir z. B. metrisches Maaß, und zwar einen Cylinder von 1 Centimet. Höhe und Halbmesser, also auch diejenige Wärme, welche die Temperatur eines solchen Cylinders von Wasser von 0° auf 100° erhöht, und welche $(2,54)^3$ d. i. über 16mal in der frühern Wärme-Einheit enthalten ist, als neue Einheit für die Wärme, und das Kilogramm als Einheit für das Gewicht, so bleiben die Werthe von a , m und S ungeändert, aber δ ändert sich proportional der Gewichtseinheit und verkehrt proportional der Flächeneinheit; man hat daher für Silber, dessen c mit dem obigen Mittelwerth nahe zusammentrifft,

$$\delta = 0,00000002854 \times 2,4418.. \times (2,5399..)^2 \\ = 0,0000004496$$

und findet damit und den übrigen dem Silber angehörenden Werthen nach Gleichung (a)

$$c = 14215 \text{ Kilogr.}$$

Dieser Druck wirkt nun auf π Quadrat-Centimeter; auf einen Quadratcentimeter kommt also ein Druck von

$$4524 \text{ Kilogr.}$$

oder

$$4389 \text{ Atmosphären,}$$