

zwischen dem Körper und der Hülle hin- und hergehen; diese Untersuchung wird wesentlich erleichtert, wenn man sich die Hülle, ganz oder zum grössten Theile, aus Körpern gebildet denkt, die bei unendlich kleiner Dicke alle Strahlen, die auf sie fallen, vollständig absorbiren.

Ich will solche Körper vollkommen schwarze, oder kürzer schwarze nennen.⁶⁾ Ein schwarzer Körper, in diesem Sinne des Wortes, muss dasselbe Brechungsverhältniss haben, wie das Mittel, in dem die Strahlung erfolgt; dann tritt an seiner Oberfläche keine Reflexion ein, und alle auffallenden Strahlen können vollständig absorbirt werden. Dichter Joddampf in Berührung mit atmosphärischer Luft, oder Pech in Berührung mit Glas können nahezu als schwarze Körper betrachtet werden, nicht aber Joddampf in Berührung mit Glas oder Pech in Berührung mit Luft. Es soll hier zunächst die Strahlung im leeren Raume untersucht werden; die schwarzen Körper, von welchen die Rede sein wird, müssen daher ein Brechungsverhältniss haben, welches nur unendlich wenig von 1 verschieden ist.

Die Annahme, dass solche schwarze Körper denkbar sind, bildet ein wesentliches Hülfsmittel bei dem Beweise, der hier geführt werden soll. Ferner wird angenommen werden, dass vollkommen diathermane Körper denkbar sind, also solche, die von auffallenden Wärmestrahlen — welcher Natur diese auch sein mögen — Nichts absorbiren, und endlich, dass ein vollkommener Spiegel denkbar ist, d. h. ein Körper, welcher alle Wärmestrahlen vollständig reflectirt. Ein vollkommener Spiegel, sowie jeder vollkommen diathermane Körper kann selbst keine Strahlen aussenden; denn thäte er es, so würde [574] er (in eine Hülle von gleicher Temperatur eingeschlossen) diese Hülle mehr und mehr erwärmen und sich selbst mehr und mehr abkühlen.

§ 2.

Definitionen.

Vor einem Körper C , Fig. 1, denke man sich zwei Schirme S_1 und S_2 aufgestellt, in welchen die beiden Oeffnungen 1 und 2 sich befinden, deren Dimensionen unendlich klein gegen ihre Entfernung sind, und von denen eine jede einen Mittelpunkt hat. Durch diese Oeffnungen tritt ein