

Masse eintreffen, wenn die Rippen an einer ebenen Wand sich befinden, ihre Oberflächen sich also gegenseitig bestrahlen (vgl. 1877 226 118).

Die absolute GröÙe von k bedarf noch einer kurzen Besprechung. *Redtenbacher* gibt für den Wärmeübergang von Dampf durch eine (glatte) Gufseisenwand in Luft für k den Werth 12. Wenn nun auch die vorliegenden Versuche nicht den Zweck hatten, den absoluten Werth von k festzustellen, so darf ich doch für dieselben auch in dieser Richtung eine gewisse Beachtung beanspruchen.

Wie schon angegeben, ist die Temperatur der Luft in einer Entfernung von 170^{mm} von der Rohrmitte gemessen. Hieraus geht hervor, daß die gemessene Temperatur nicht gleichbedeutend ist mit derjenigen, welche in unmittelbarer Nähe der Rohroberfläche in der Luft herrschte. Bei dem glatten Rohr war die Entfernung der Thermometerkugel von der Rohrwand volle 70^{mm}. *Redtenbacher* hat jedenfalls auch nicht die Temperatur der berührenden Luftschichten gemeint; vielmehr geht aus seinen Anwendungen hervor, daß unter der äußeren Temperatur diejenige des zu erwärmenden Raumes verstanden werden soll. Diese ist nun geringer als die von mir in Rechnung gesetzte, nämlich bei Versuch b durchschnittlich 19°, bei Versuch e durchschnittlich 18°. Würde dieselbe daher in Rechnung gestellt, so würde sich k etwas kleiner ergeben, und zwar zu rund 17 für das glatte Rohr. Da bei senkrechten Heizflächen, wie den vorliegenden, eine lebhaftere Spülung der Luft längs der Heizflächen stattfindet als an der Wand eines liegenden Rohres (welches *Redtenbacher* angenommen zu haben scheint), so weicht der von mir gefundene Werth für k in Wirklichkeit nicht so sehr von *Redtenbacher's* Zahl ab, als es scheint.

Für die Wärmeabgabe des Dampfes ist der Luftgehalt desselben von erheblichem Einfluß. Diese längst bekannte Thatsache zeigte sich bei den Vorversuchen in dem Maße, daß bei den eigentlichen Versuchen zweckmäÙig, ja nothwendig erschien, zunächst den Dampf während eines kurzen Zeitraumes frei abströmen zu lassen, um einen möglichst luftfreien Dampfraum zu erhalten. Ein Abströmenlassen der Luft und Verschließen des Abströmungsrohres, sobald Dampf austritt, ist zu diesem Zweck durchaus nicht genügend. Wegen der Ergießung von Luft in Dampf kann der Rest ersterer nur im Verein mit Dampf entfernt werden; man muß daher gleichsam den Dampfraum ausspülen. Ob dies bei den vorliegenden Versuchen in dem Maße stattgefunden hat, daß von dem Dampfe als luftfreiem die Rede sein kann, oder ob die Spülung in ausgedehnterem Maße angewendet wurde, als es bei praktischen Anwendungen der Fall zu sein pflegt, vermag ich nicht anzugeben.

Ich kann hierzu nur noch bemerken, daß mir Besitzer von Dampfheizungsanlagen nicht selten erzählt haben, die Heizkörper würden