



kalte Receiver an denselben angefügt werde. Es macht jedoch keinen Unterschied, ob der Dampf im Cylinder oder in einem eigenen, separierten Gefäße kondensiert wird; dieselbe Arbeit wird in beiden Fällen geleistet, denn der Druck auf den Kolben ist der gleiche in dem einen Falle wie im anderen. Nachdem somit die Fläche des Entropie-Temperaturdiagramms hierdurch unberührt bleibt, mag  $T_2$  welchen Wert immer besitzen, so bleibt auch der Verlauf der Kurve  $cd$  oder  $c'd$  ungeändert.

Die Kurve  $cd$  oder  $c'd$  konstanten Volumens kann auch durch Anwendung der Gleichung (3) § 51 gezeichnet werden. Stellt  $U$  das Volumen der Mischung aus Dampf und Wasser in irgend einem Stadium des Kondensationsprozesses bei der Temperatur  $T$  dar; sei ferner  $\lambda$  jene Wärme, welche abgegeben würde, wenn die Kondensation der Mischung bei der Temperatur  $T$  vollständig wäre, dann besteht nach § 51 die Gleichung

$$U - \omega = \frac{J\lambda}{T} \cdot \frac{dT}{dp},$$

worin noch  $\omega$  das Volumen der Substanz darstellt, wenn dieselbe nur aus Wasser bestände.

Daher ist

$$\frac{\lambda}{T} = \frac{U - \omega}{J} \cdot \frac{dp}{dT}.$$

$\frac{\lambda}{T}$  ist in obigem Diagramm Fig. 29 die Länge  $le$ , wenn die Linie  $le$  im Niveau der Temperatur  $T$  gezogen ist;  $U$  ist das Volumen des Cylinders, welches konstant ist. Es ist somit

$$\frac{\lambda}{T} \text{ proportional } \frac{dp}{dT},$$

eine Beziehung, mittelst welcher  $le$  bei irgend einem Temperaturniveau bestimmt werden kann, sobald die Werte von  $\frac{dp}{dT}$  für gesättigten Dampf bekannt sind. Diese Werte können entweder aus der Neigung der Drucktemperaturkurve oder näherungsweise aus einer Tabelle für  $p$  und  $T$  ermittelt werden, indem man kleine Druckunterschiede durch die korrespondierenden Temperaturunterschiede dividiert. Diese Methode mag in manchen Fällen bequemer anzuwenden sein, als die vorher erwähnte Methode der graphischen Ermittlung der Kurve konstanten Volumens; letztere Methode wurde von Professor Cotterill in der zweiten Auflage seiner Schrift „*Treatise on the Steam-Engine*“ angegeben.

Die beiden Figuren 28 und 29 sind im Maßstabe gezeichnet.

**65. Gesamtwärme des überhitzten Dampfes.** In § 39 wurde bereits auf Rankines Methode der Bestimmung der Gesamtwärme hoch