

der Wirkung erlangt, ohne irgend einen neuen Maschinentheil und ohne irgend etwas an den wesentlichen Bedingungen der Zulassung und Entlassung des Dampfes zu ändern.

Kehren wir jetzt zu den oben bezeichneten vier verschiedenen Zeit-Abschnitten in der Hin- und Herbewegung des Dampfkolbens zurück. Es ist offenbar, dafs die Zeitperiode der *Zulassung* des Dampfes in dem Augenblick anfangen mufs, wo der Kolben seinen Lauf beginnt, und dafs sie endigen mufs, sobald so viel Dampf eingetreten ist, als die Verdampfungskraft der Esse liefert. Die Periode der *Absperrung* scheint beim ersten Anblick so lange währen zu müssen, bis der Dampf, der sich ausgedehnt hat, nur noch die Spannung der äufsern Luft oder die im Condensator besitzt. Aber hier kommen zwei practische Umstände in Betracht, die man nicht aufser Acht lassen darf. Erstlich nemlich läfst sich der Raum des Cylinders nicht über ein gewisses Maafs vergrößern; und dann mufs, beim Dampfwagen, der ausströmende Dampf eine hinreichende Spannung behalten, um schnell zu entweichen oder, wie die Practiker glauben, um den Zug zu befördern. [Nemlich den Luftzug, der das Feuer in der Esse anbläset. D. H.] Um diese Bedingungen zu berücksichtigen, mufs die Periode der *Absperrung* so zu sagen während des möglich-größten Theils des Kolbenlaufes dauern. Die *dritte* Periode, die der *Ausströmung*, mufs in dem Augenblick endigen, wo der Kolben seinen *Hingang* geendigt hat; indessen kann man mit Vortheil etwas hiervon ablassen, um den Cylinder-raum zu verkleinern, und kann die dritte Periode schon endigen lassen, wenn der Kolben bei seinem *Rücklauf* sich nur erst wenig von dem Stillstandspunct entfernt hat. Endlich mufs die *vierte* Periode, die der *Zusammenpresung*, in dem Augenblick endigen, wo der Kolben seinen Lauf geschlossen hat.

Dieses sind die Bedingungen einer guten Anordnung des Gleitventils. Ihre Erfüllung läfst sich durch mehrere längst bekannte Vorrichtungen erreichen, die auch den Vortheil einer *veränderlichen* Absperrung gewähren. Aber solche Vorrichtungen machen die Dampfmaschinen *noch* zusammengesetzter; während gerade diese Maschinen wo möglich einfacher sein sollten, als alle andern Dampfmaschinen. Nun sind aber an dem gewöhnlichen Gleitventil mehrere Maafse *unbestimmt*, und Herr *Clapeyron* hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Maafse so zu bestimmen, dafs dadurch, *ohne* neue Maschinentheile, die Erfüllung der obigen Bedingungen erzielt werde.

Um *vier* Bedingungen zu erfüllen, müssen *vier* unbestimmte Gröfsen vorhanden sein. Es fragt sich, ob sie hier vorhanden sind. Wir wollen an-