

ersten, welche diesem gefährlichen Elemente die Stirne boten. Ersterer führte in der Absicht Brennmaterial zu sparen, die Maschine mit doppeltem Cylinder ein; dadurch, daß man den Dampfdruck in dem Kessel erhöhte, und den Dampf von einem Cylinder in einen andern von dreifachem oder vierfachem Rauminhalt strömen ließ, wo er sich ausdehnen konnte, wurde eine bedeutende Ersparniß erzielt. Wenn z. B. bei einer doppelcylindrigen Maschine der Hochdruckcylinder einen viermal so kleinen Rauminhalt hat als der Cylinder, von dem aus der Dampf condensirt wird, so wird der Inhalt eines dampferfüllten Cylinders in das vierfache seines Volumens expandirt werden, und zwar mit einem im Verhältniß des Inhaltes beider Cylinder verminderten Druck. Man vergleiche diesen Vorgang mit einem ähnlichen in einem einzigen Cylinder, welcher mit den beiden Cylindern gleichen Inhalt hat und mit einem gut construirten Apparate versehen ist, der so regulirt wird, daß nur  $\frac{1}{5}$  vom Inhalte des Cylinders (gleich dem Inhalte des kleinen Cylinders nach Woolf's System) mit Dampf von gleicher Dichtigkeit gefüllt ist, während die übrigen  $\frac{4}{5}$ , dem größeren Woolf'schen Cylinder entsprechend, zur Expansion dienen. In diesem Falle ist klar, daß wenn die Communication mit dem Dampfkessel plötzlich abgeschnitten wird, nachdem der Kolben  $\frac{1}{5}$  seines Hubes durchlaufen hat, die Expansivkraft zur Zurücklegung der übrigen  $\frac{4}{5}$  des Hubes verwendet wird; das Resultat wird also nahezu das nämliche wie bei den Cylindern des Woolf'schen Systems seyn. Die Anhänger des Woolf'schen Systems beharren jedoch auf dessen Vorzug, nicht wegen des größeren dynamischen Effectes, sondern wegen der regelmäßigeren Bewegung; diese mag auch begründet seyn, wenn die Verhältnisse des Schwungrades dem Druck, womit die Maschine arbeitet, vollkommen angemessen sind. Bei den jetzt gebräuchlichen doppelten Maschinen, wo zwei einfache Maschinen mit rechtwinkelig zu einander gestellten Kurbeln an einander gekuppelt sind, ist jedoch ein schweres Schwungrad entbehrlicher, weil die Unregelmäßigkeiten in der Bewegung fast ganz neutralisirt werden. Die Resultate der doppelcylindrigen Maschine, und der eincylindrigen unter gleichen Expansionsverhältnissen arbeitenden Maschine, sind daher hinsichtlich der Kraft und Brennmaterialersparniß die nämlichen, und die Vergleichung dürfte eher zu Gunsten der eincylindrigen Maschine ausfallen.

Da wir also zu dem Schluß gelangen, daß die einfache Maschine das nämliche zu leisten vermag wie die zusammengesetzte, ferner den wichtigen Vortheil der Einfachheit bei mechanischen Constructionen im Gegensatz zu den complicirten Anordnungen anerkennen, entsteht nun