

des Verzugs einzig und allein das letzte Mittel, die eintretende Länge auszuwechseln bei konstanter austretender Länge, übrig.

Wir müssen daher vom Austrittscylinder den Eintrittscylinder durch eine Uebersetzung treiben, die durch Auswechseln eines Rades oder Triebes oder auf eine andere Weise die Geschwindigkeit des Eintrittscylinders den Bedürfnissen entsprechend regelt.

#### A. Abänderung des Verzuges durch Wechselräder oder Wechseltriebe.

Wollen wir den Verzug durch Auswechseln eines Rades oder Triebes abändern, so ist es nötig, dass dieses Rad oder dieser Trieb in dem Gesamtverzug auftritt. Würden wir ein Rad oder einen Trieb auswechseln, die nur mit den Einzelverzügen in Verbindung stehen, ohne Einfluss auf die eintretende Länge zu haben, so würde durch dieses Auswechseln eine Nummerveränderung nicht stattfinden, sondern bloss Verschiebung der Einzelverzugsverhältnisse. Nehmen wir z. B. an, wir haben ein dreicylindriges Streckwerk mit einem Verzuge von 3 zwischen dem ersten und dem zweiten Streckcylinderpaar und mit einem Verzuge von 2 zwischen dem zweiten und dritten Cylinder. Der Gesamtverzug dieses Streckwerkes ist demnach  $V = 3 \cdot 2$ . Angenommen, man würde nun ein Rad in der Räderübersetzung vom dritten Cylinder auf den Mittelcylinder auswechseln, so dass jetzt ein Einzelverzug zwischen zweitem und drittem Cylinder von  $1\frac{1}{2}$  stattfindet, so wird entsprechend dieser Abnahme des Verzuges, der Verzug zwischen ersten und zweiten Streckcylinderpaare grösser werden und den Wert 4 erhalten, da ja der erste und letzte Cylinder mit konstanter Geschwindigkeit drehen.

Folglich muss zur Aenderung des Verzuges ein Rad im Antriebe oder ein Trieb zwischen erstem und letztem Cylinder ausgewechselt werden.

Dieses Rad nennt man das „Wechselrad“ und den Trieb „Wechseltrieb“. Da durch das Wechselrad und den Wechseltrieb die Geschwindigkeit des letzten Cylinders geändert wird, und der letzte Cylinder den Mittelcylinder bei jeder Geschwindigkeit des letzten Cylinders immer mit dem gleichen Räderübersetzungsverhältnis treibt, so wird bei einer dreicylindrigen Strecke der Einzelverzug des zweiten und dritten Cylinders immer konstant bleiben, und durch Abänderung des Verzugswechsels einzig und allein der Einzelverzug zwischen erstem und zweitem Cylinder verändert werden.

Bei einer viercyindrigen Strecke wird der zweite Cylinder vom ersten mit immer konstantem Uebersetzungsverhältnis getrieben, mithin bleibt auch dieser Zwischenverzug, sowie der Zwischenverzug zwischen dritten und vierten Cylinder konstant. Durch Auswechslung des Verzugswechsels wird daher hier einfach der Zwischenverzug zwischen zweiten und dritten Cylinder vergrössert oder verkleinert.

Durch das Auswechseln eines Rades oder eines Triebes in einer Räderübersetzung wird die Entfernung der Mittelpunkte des ausgewechselten Rades oder Triebes zu dem mit ihm eingreifenden Triebe oder Rade, infolge des verschiedenen Durchmessers der Wechselräder oder Wechseltriebe — denn die Raddurchmesser ändern sich ja mit den Zähnezahlen — wachsen oder kleiner werden, je nachdem das neue Wechselrad oder der neue Wechseltrieb mehr oder weniger Zähne als die ersetzten haben. Da ein Wechselrad oder ein Wechseltrieb niemals Zwischenrad sein kann, denn ein Zwischenrad überträgt ja bloss die Bewegung, ohne ihre Geschwindigkeit zu