

## Zweicylinder-Verbundmaschinen.

Hätte man nur die Beachtung des geringsten Dampfverlustes durch Abkühlung allein im Auge, so wäre es principiell gleichwerthig, wie immer die Cylinder bei Verwendung zweigetheilter Expansion in der Maschine angeordnet sind.

Receivermaschine. Legt man auf hohe Gleichmäßigkeit des Ganges der Maschine einigen Werth, so erscheint die Verwendung neben einander liegender Cylinder, deren Kurbeln um  $90^\circ$  oder ähnlich versetzt sind, als nächstliegend, indem hierbei die Arbeit „Voll auf Fug“ in's Rad gelangt. Diese Anordnung verlangt aber einen Warteraum (Receiver genannt) für den in der zweiten Hubhälfte aus dem Hochdruckcylinder ausströmenden Dampf, der nicht sofort in den Niederdruckcylinder treten darf, wo eben die Endexpansion des früher begonnenen Hubes stattfindet.

Der im Receiver zurückbehaltene, nebst dem Ausströmdampf der zweiten Hubhälfte des Hochdruckcylinders füllen dann die neu sich öffnende Seite des Niederdruckcylinders, wobei kein Druckabfall stattfinden wird, wenn der Rauminhalt der Zwischenkammer genügend bemessen, d. i. circa dem Volumen des kleinen Cylinders gleich, und seine Oberfläche vor Wärmeverlusten geschützt ist.

Tandem-Maschine. Nach einer anderen Anordnung liegen die beiden Cylinder hinter einander und ihre Kolben wirken an gemeinsamer Stange auf eine einzige Kurbel, während bei der Woolfmaschine die Cylinder ähnlich wie bei der Receivermaschine getrennt und an zwei Kurbeln arbeiten, die hier aber unter  $180^\circ$  versetzt sind und directes Ueberströmen vom ersten in den zweiten Cylinder ohne Zwischenkammer ermöglichen.