

$$L = v \cdot l, \quad \text{woraus} \quad v = \frac{L}{l}, \quad \dots \dots \dots (1)$$

d. h. der Verzug einer Maschine ist gleich dem Quotienten aus austretender Länge durch die eintretende Länge.

Es handelt sich nun darum, diese Längen zu bestimmen. Dieses kann folgendermassen geschehen: Man lässt die Maschine laufen und ermittelt, wieviel Umdrehungen Austritts- und Eintrittscylinder während derselben Zeit, z. B. während 1 Minute, machen. Hierauf misst man die Durchmesser beider Cylinder und berechnet alsdann austretende und eintretende Länge, indem man die durch Zählen ermittelte Umdrehungszahl mit dem Produkte aus Durchmesser mal 3,1416 (π) multipliziert.

Nehmen wir an, wir haben für 60 Umdrehungen des Auszugscylinders in 1 Minute nur 20 Umdrehungen der Einzugswalze gezählt, den Durchmesser des ersten Cylinders zu 75 mm und den des letzten Cylinders zu 50 mm bestimmt, so wird die austretende Länge $L = 60 \cdot 3,1416 \cdot 75$ mm sein, während die eintretende Länge

$$l = 20 \cdot 3,1416 \cdot 50 \text{ mm}$$

beträgt. Da nun aber der Verzug = $\frac{\text{austretende}}{\text{eintretende}}$ Länge ist, so haben wir:

$$\text{Verzug} = \frac{60 \cdot 3,1416 \cdot 75}{20 \cdot 3,1416 \cdot 50} = \frac{60 \cdot 75}{20 \cdot 50} = \frac{\text{Umdrehungen} \cdot \text{Durchmesser der Austrittswalze}}{\text{Umdrehungen} \cdot \text{Durchmesser der Eintrittswalze}}$$

Setzen wir die Anzahl Umdrehungen der Austrittswalze gleich U , die der Eintrittswalze u und die entsprechenden Durchmesser gleich D und d , so haben wir:

$$v = \frac{U \cdot D}{u \cdot d} \dots \dots \dots (12)$$

Da man die Anzahl Umdrehungen durch Zählen selten ganz genau ermitteln kann, so wird diese Art, den Verzug zu berechnen, ausser ihrer Umständlichkeit noch den Nachteil der Ungenauigkeit haben. Aus diesen Gründen ermittelt man den Verzug durch das Räderübersetzungsverhältnis, das die Auszugswalze stets mit der Einzugs- walze verbindet.

Nehmen wir an, Fig. 3, Bl. 20_{II} stelle das Streckwerk mit seiner Räderübersetzung dar. Bei einer Umdrehung des Austrittscylinders, von dem ja, wie bekannt, die Bewegung auf den Eintrittscylinder übertragen wird, entwickelt sein Trieb und das mit diesem eingreifende Rad a^1 Zähne. Da das Rad b^1 Zähne hat, so macht es $\frac{a^1}{b^1}$ Umdrehungen. Für diese Anzahl Umdrehungen entwickelt der mit ihm laufende Trieb $\frac{a^1}{b^1} c^1$ Zähne, welche ebenfalls von dem mit ihm eingreifenden Rade ent-

wickelt werden. Die Umdrehungen des zweiten Rades sind mithin gleich $\frac{a^1}{b^1} \cdot \frac{c^1}{e^1}$.

Bei diesen Umdrehungen entwickelt die auf gleicher Welle sitzende endlose Schraube auf dem folgenden Schraubenrade $\frac{a^1}{b^1} \cdot \frac{c^1}{e^1} \cdot f^1$ Zähne. Das Schraubenrad g macht

mithin $\frac{a^1}{b^1} \cdot \frac{c^1}{e^1} \cdot \frac{f^1}{g^1}$ Umdrehungen. Dabei entwickelt der auf seiner Axe sitzende

Trieb h und das mit diesem eingreifende Rad i : $\frac{a^1}{b^1} \cdot \frac{c^1}{e^1} \cdot \frac{f^1}{g^1} \cdot h^1$ Zähne. Letz-