

befestigt. Was den die Bewegung der Rollen bewirkenden Mechanismus betrifft, so kann man erstere mittelst Riemenscheiben oder kleiner Winkelräder bewegen, je nachdem die Localität und die Kraft es erlaubt.

Dimensionen des Räderwerkes.

§. 221. Rückfichtlich der Dimensionen des Räderwerkes hat man Folgendes bei Vergleichung der Fig. 287. zu beachten: Das Wasserrad F ist ein Strauberad von 17 Fuß Durchmesser; das große Winkelrad g hat 7 Fuß Durchmesser, der Drehling h 3 Fuß, wonach also die Daumenwelle $i = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ Mal herum kommt, während das Wasserrad sich nur ein Mal herumbewegt, und da die Daumenwelle vierhebig ist, so wird sie die Hämmer a bei einem Umfange des Wasserrades $\frac{7}{3} \cdot 4 = \frac{29}{3} = 9\frac{1}{3}$ Mal heben, eine Geschwindigkeit, die man dadurch verringern kann, daß man den Drehling vergrößert, oder die Daumenwelle dreiebig macht.

Was die Bewegung des Holländers D betrifft, so hat das Winkelrad K 2 Fuß, das große Winkelrad M 5 Fuß, das wieder in ein Winkelrad N von 2 Fuß Durchmesser greift, und es wird sich die Walze mit den Messern $\frac{7}{2} \cdot \frac{5}{2} = \frac{7}{2} \cdot \frac{5}{2} = 8\frac{3}{4}$ Mal herum bewegen, bevor sich das Wasserrad ein Mal herumbewegt. Nehmen wir nun an, daß sich das Wasserrad F 14 Mal in der Minute herum bewegt, so haben wir bei dem Holländer $\frac{35}{4} \cdot 14 = 35 \cdot \frac{14}{4} = \frac{35 \cdot 7}{2} = 122\frac{1}{2}$ Mal, eine Geschwindigkeit, die nach §. 218. durchaus angemessen ist. — Die Daumenwelle i aber wird die Hämmer a nach dem obigen Räderverhältniß und der vierhebigem Welle $\frac{28}{3} \cdot 14 = 130\frac{2}{3}$ Mal heben; auch diese Geschwindigkeit ist dem beabsichtigten Zwecke angemessen, da die Hämmer nicht hoch gehoben werden dürfen.

Der Holländer B (Fig. 293.) wird sich aber nur $81\frac{2}{3}$ Mal herum bewegen, weil der in A dargestellte Holländer zum Ver-

feinern, der in B nur zum Waschen und zum groben Zerfasern der Lumpen bestimmt ist, weshalb dieser auch keine solche Geschwindigkeit bedarf.

Das Räderwerk betreffend, so hat das Winkelrad l 3 Fuß, m 5 Fuß und n 2 Fuß Durchmesser; mithin $\frac{7}{3} \cdot \frac{5}{2} = \frac{35}{6}$, und $\frac{35}{6} \cdot 14 = 35 \cdot \frac{7}{3} = \frac{35 \cdot 7}{3} = 81\frac{2}{3}$ Mal.

§. 222. Bei dem Zerkleinern der Lumpen, sie möge durch das deutsche oder durch das holländische Zeug geschehen, muß den Lumpen beständig klares und reines Wasser zugeführt werden, was mittelst einer Saug- oder Druckpumpe (Fig. 294.) geschehen und dessen Kolben a durch einen Krummzapfen P (Fig. 287.), der gleich an der Wasserradswelle Q angebracht ist, bewegt werden kann.

Vom Ursprung des Wassers. Allgemeine Uebersicht
der Ervaidenung. —————

§. 223. Die Ervaidenung ist gewöhnlich im mitt-
elständischen Sinne genommen, obgleich dieselbe als eine für sich
bestehende Wissenschaft angesehen werden kann, da sie außer
ihrem Einflusse auf Ervaidenung noch ihren ansehnlichen
Nutzen hat. Die Ervaidenung ist nämlich diejenige Wissen-
schaft, welche mit dem Zusammenhang und die Verhältnisse aller
Theile einer Gegend oder, im allgemeinen Sinne, der ganzen
Erdoberfläche befaßt ist. Da viele Erdoberfläche aus Bergen,
Thälern, Gründen, Flüssen, Seen u. s. w. zusammengesetzt ist,
so ist die Ervaidenung alle diese Gegenstände ihrer
Beschaffenheit und Verbindung nach kennen. Daß die Natur
diese Gegenstände nach gewissen Grundrissen geordnet hat, nicht
willkürlich und immer dieselbe ist, ist gewiß, und jeder aufmerksame
Beobachter mag sich davon überzeugen, obgleich er bei seinen
Untersuchungen auch auf gewisse einzelne Unregelmäßigkeiten
stoßen wird, die als Abweichungen von der Regel angesehen
werden, und an welchen er entweder die Abweichungen gewahrhabet