

Renne solche Körper! (Was geschieht aber nicht, wenn man eine der Flächen mit Fett bestreicht? Renne Klebemittel!) Taucht man eine sehr enge oben und unten geöffnete Glasröhre in Wasser, Tinte zc., so steht die Flüssigkeit in der Röhre höher als in dem Gefäß. (Vergl. dagegen § 21.) Der Grund für diese Erscheinung ist auch in der Flächenanziehung zu suchen. Die anziehenden Flächen ziehen sich hier nämlich sehr nahe und wirken so stark, daß das Wasser in der Röhre steigt. (Haarröhrenanziehung.) Infolge dieser Kraft breitet sich Tinte im Löschpapier aus, steigt Öl im Dode, die Feuchtigkeit des Bodens in der Wand, der Saft einer Pflanze von unten nach oben zc.

19. **Porosität.** Wenn ein trockner Schwamm angefeuchtet wird, so schwillt er an. Dasselbe geschieht mit einem Stück Holz, das man ins Wasser legt. Jeder Körper hat nämlich zwischen seinen Theilen noch kleinere oder größere Zwischenräume. Dieselben sind z. B. an einem Schwamm, Kork zc. deutlich sichtbar. In diese Räume oder Poren dringt das Wasser (infolge der Haarröhrenanziehung § 18) ein, dehnt die einzelnen Teile des Körpers aus und vergrößert so denselben. Hierdurch erklärt es sich auch, warum sich manche Fenster und Thüren bei feuchtem Wetter sehr schwer, bei trockenem dagegen ganz bequem schließen lassen. Um zu verhindern, daß die in dem Biere enthaltene Kohlensäure durch die Poren des Holzes entweiche, und so das Bier „schal“ werde, überzieht der Brauer seine Fässer inwendig mit Pech. Die feuchte, frischangeliebte Tapete sitzt häufig traus auf der Wand, glättet sich aber ganz von selbst, sobald sie trocken wird. (Warum?)

20. **Der Druck des Wassers.** Hängt man eine mit Wasser gefüllte, unten verschlossene Holzröhre (oder ein Holzeimerchen) an einem Faden frei auf, so bleibt dieselbe bald in Ruhe. Durchbohrt man sie aber nach unten zu an einer Seite und fettet die Stelle unter dem Loch etwas ein, so strömt das Wasser in einem Bogen aus, und die Röhre bewegt sich ein wenig nach der dem Loch gegenüber liegenden Seite. Da nämlich, wo das Wasser ausfließen kann, drückt es nicht so stark wie an der gegenüber liegenden Seite, wo das Wasser nicht ausfließen kann. Daher die seitliche Bewegung.

Durch solchen einseitigen Wasserdruck wird das Segnersche Wasserrad in Bewegung gesetzt. Es ist das ein hohler, drehbarer Cylinder, der unten gewöhnlich mit 4 Armen versehen ist. Dieselben bilden ein Kreuz und sind alle nur auf einer und zwar der gleichen Seite durchbohrt. Gießt man von oben in den Cylinder etwas Wasser hinein, so läuft es aus den Öffnungen der Arme wieder heraus und setzt so den Cylinder in drehende Bewegung.

Den Druck des stehenden Wassers benutzt man vielfach, um Mühlen zc. in Bewegung zu setzen. Je nachdem das Wasser von oben, von der Mitte oder ziemlich weit unten in die Schaufeln des Rades einfällt, unterscheidet man ober-, mittel- und unterschlächtige Wasserräder. Die wagerecht stehenden Wasserräder (Turbinen) sind nach Art des Segnerschen Wasserrades mit nur auf einer Seite durchbohrten Armen versehen und werden (bei schrägem Gefälle des Wassers) zum Treiben von Mühlen benutzt.

21. **Verbundene Röhren.** Wir gießen ein Trinkglas bis zur Hälfte voll Wasser. Die Oberfläche dieses Wassers im Glase bildet eine wagerechte Ebene. Jetzt neigen wir das Glas — anfangs schwächer, dann stärker, ohne jedoch das Wasser ausfließen zu lassen — die wagerechte Ebene bleibt.

Noch interessanter ist folgender Versuch. Wir nehmen eine Glasröhre von der Gestalt eines lateinischen U und gießen in das eine Röhrenende Wasser (oder irgend eine andere Flüssigkeit). Es steigt in beiden Armen gleich hoch. Wir neigen jetzt die Röhre, ohne das Wasser ausfließen zu lassen. Es stellt sich heraus, daß in dem einen Arme zwar mehr Wasser steht als in dem andern — aber die Oberflächen des Wassers beider Röhrenarme liegen in derselben wagerechten Ebene. Ähnliche Versuche lassen sich mit einer Gießkanne, Kaffeekanne zc. anstellen. Das Wasser in der engen Ausgüßröhre wird stets genau so hoch stehen wie in dem eigentlichen Gefäß. In verbundenen Röhren steht das Wasser (sowie jede andere Flüssigkeit) stets gleich hoch. Die einzelnen Wasserteilchen besitzen nämlich nur eine geringe Zusammenziehungskraft; sie lassen sich daher leicht verschieben und bilden so zur Zeit der Ruhe auf der Oberfläche stets eine wagerechte Ebene.