

18. **Druck, Ausfluß, Rückstoß.** Wie werden sich die 4 in der Zeichnung angedeuteten Wassertropfchen verhalten? Das erste wird in wagerechter Richtung links seitwärts, das zweite senkrecht nach unten, das dritte senkrecht nach oben in den leeren Zylinder hinein und das vierte nach rechts seitwärts geschleudert werden, und andere Tropfen werden ihnen folgen. Im Innern der Flüssigkeit hat ein und dasselbe Flüssigkeitsteilchen einen allseitig gleichen Druck auszuhalten; für dieses ist Abwärtsdruck = Seitendruck = Aufwärtsdruck; denn wäre 3. B. für irgend ein Tröpfchen der eine Druck größer als der andere, dann müßte es eine Bewegung erleiden, also müßte die ganze Flüssigkeit in ständiger Bewegung sein.

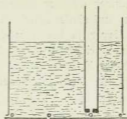


Abb. 26. Druck des Wassers.

Bringen wir in der Seitenwand eines Gefäßes 2 Öffnungen an, eine nahe dem Boden und eine nahe der Oberfläche; füllen wir nun das Gefäß mit Wasser, so spritzt es aus der unteren Öffnung mit größerer Geschwindigkeit heraus. Der Druck ist in der Tiefe größer als näher der Oberfläche; hierbei spielt die Gestalt des Gefäßes gar keine Rolle; der Druck ist nur von der Tiefe unter dem Flüssigkeitsspiegel abhängig. Der Wasserdruck auf 1 qm Fläche beträgt für je 10 m Tiefe 1 kg; dies muß bei der Anlage von Wasserleitungen berücksichtigt werden. Warum können Taucher nicht beliebig tief tauchen? Warum können Meerestiere, die in bedeutender Tiefe leben, nicht an die Oberfläche kommen?

Legen wir beim Gartensprengen den Schlauch auf die Erde, so wird, falls der Wasserstrahl kräftig genug ist, das Strahlrohr rückwärts getrieben, und der Schlauch führt schlängelnde Bewegungen aus. Dieser Druck, welcher das Strahlrohr bewegt, wird rückwirkender oder Reaktionsdruck genannt. Anwendung findet er bei den drehbaren Springbrunnenaufsätzen (Rasensprengern) und dem Segnerschen Wasserrad.

19. **Schwimmen, Auftrieb, spezifisches Gewicht, Aräometer.** Aus der Erfahrung wissen wir, daß Steine und ins Wasser gefallene Nichtschwimmer untergehen, während Kork und ins Wasser geworfene Hunde nicht untersinken. Legen wir einen Holzbalken und ein Schrotkorn gleichzeitig aufs Wasser, so schwimmt der schwere Balken darauf, das leichtere Schrotkorn nicht; hämmern wir dieses aber zu einem flachen Schälchen aus, so schwimmt es ebenfalls. Diese Erscheinung erklärt sich folgendermaßen: Nach Nr. 1 wissen wir, daß jeder in das Wasser eindringende Körper Wasser verdrängen und damit den Spiegel desselben erhöhen muß. Das gehobene Wasser wird aber gerade so gut wie der Körper von der Erde angezogen und hat das Bestreben zu sinken; es will darum den Körper wieder aus dem Wasser heraus-