

große Vorteil der Turbinen besteht nämlich darin, daß die Achse einen sehr geringen Druck erleidet, was bei Rädern mit wagerechter Achse natürlich unmöglich ist. Die Turbine ist das Wasserrad der Zukunft. Mit ihrer Hilfe bemühen sich Gebirgsstaaten, wie Bayern und die Schweiz, ihre Wasserläufe auszunutzen und die Kraft des Wassers zum Betriebe von Maschinen zu verwenden, die Elektrizität erzeugen. Man nennt sie Dynamomaschinen und benutzt die erhaltene Elektrizität besonders zum Betriebe der Eisenbahnen, aber auch sonst zu mancherlei anderen Arbeiten. Die Schweiz kann aus ihren Flußläufen etwa eine Million Pferdestärken gewinnen. Bringt eine Pferdestärke im Jahre etwa 1000 Mark ein, so können die Gebirgsbäche der Schweiz jährlich etwa 1000 Millionen Mark eintragen.

3. T. nach P. Zech.

7. Das Gesetz des Archimedes und das spezifische Gewicht.

Taucht man einen an einem Faden hängenden Körper in ein Gefäß mit Wasser, so empfindet man eine Abnahme seines Gewichtes. Das Wasser sucht die Stelle einzunehmen, die der Körper innehat, und trägt ihn hierdurch zum Teil. Wir sagen: der Körper hat einen bestimmten Auftrieb.

An dem rechten Wagebalken der Archimedi'schen Wage (Fig. 33) hängt der Hohlzylinder H und an diesem der Messingzylinder M, der genau in jenen paßt. Wird Gleichgewicht hergestellt und setzt man dann das Gefäß G, das mit Wasser gefüllt ist, so unter, wie die Figur angibt, so senkt sich der linke Wagebalken. Gießt man jetzt H voll Wasser, so tritt wieder Gleichgewicht ein.

Gesetz des Archimedes: Ein Körper verliert in einer Flüssigkeit so viel von seinem Gewicht, als die Wassermenge wiegt, die er verdrängt.

1 l oder 1 edem³ Wasser wiegt bei 4° 1 kg, 1 l Quecksilber 13,6 kg, 1 edem³ Gold 19,3 kg, 1 edem³ Marmor 2,8 kg usw. Queck-

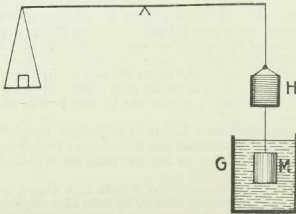


Fig. 33. Archimedi'sche oder hydrostatische Wage.

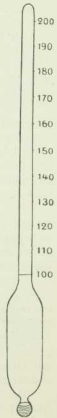


Fig. 34.

silber ist also 13,6, Gold 19,3, Marmor 2,8 mal so schwer als eine gleich große Menge Wasser. Man nennt diese Zahlen das spezifische Gewicht der betreffenden Körper.