

Physik, Chemie und Mineralogie.

Physik.

I. Gleichgewicht und Bewegung fester Körper.

1. **Schwerkraft und Gewicht.** a) Läßt man einen Stein aus der Hand los, so nähert er sich der Erde. Er fällt. Reife Äpfel fallen von den Bäumen, lose Ziegelsteine von den Dächern, Schneeflocken und Hagelkörner aus der Luft herab. Alle Körper werden von der Erde angezogen. Die Kraft, wodurch diese Anziehung geschieht, heißt Schwerkraft.

b) Wie kommt es, daß ein Stein, den man auf die Hand legt, einen Druck auf sie ausübt? daß Kuh und Pferd im weichen Boden Spuren hinterlassen? die Wäsche die Leine nach unten zieht? Den Druck, den ein Körper infolge seiner Schwerkraft auf seine Unterlage, oder den Zug, den er auf seinen Aufhängepunkt ausübt, nennt man sein Gewicht. Wodurch bestimmt der Kaufmann das Gewicht? Als Einheitsgewicht gilt das Gramm.

2. **Lot und Sezwage.** a) Laß eine Bleikugel an einem Faden frei in der Luft schweben! Der Faden wird straff gespannt. (Weshalb?) Die Richtung, die der straffgespannte Faden in der Ruhe einnimmt, heißt die senkrechte oder lotrechte. Faden und Kugel bilden zusammen das Lot. Wer gebraucht es? Wozu?

b) Wenn wir das Lot an einen im Gleichgewichte ruhenden Wagebalken halten, so bildet es mit ihm einen rechten Winkel. Halten wir die Kugel ins Wasser, so bildet der Faden mit der ruhigen Oberfläche des Wassers ebenfalls einen rechten Winkel. Die Linie, die mit dem Lote einen rechten Winkel bildet, heißt wagerecht oder wasserrecht. Zur Prüfung der wagerechten Richtung wird die Sezwage angewendet. (Fig. 1.) Sie besteht aus einem Brette, das die Form eines gleichschenkligen Dreiecks hat. Von der Spitze bis auf den Grund ist eine Rinne gezogen, die mit der Grundkante rechte Winkel bildet. Oben an der Spitze ist ein Lot befestigt. Stellt man das Brett z. B. auf ein Gemäuer, so wird das Lot nur dann in die Rinne fallen, wenn das Gemäuer genau wagerecht hergestellt ist. In neuerer Zeit benutzt man statt der Sezwage fast nur die Libelle oder Wasserwage. (S. 12.)

3. **Der Schwerpunkt.** Man kann eine Pappscheibe durch eine Stachnadelspitze so unterstützen, daß sie nicht zur Erde fällt. Die Nadel muß aber an

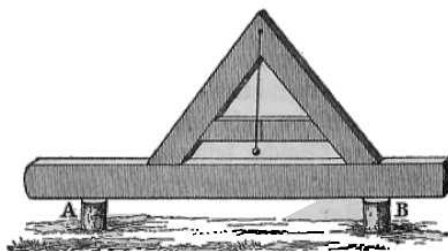


Fig. 1.