

Man nennt ihn den Schwerpunkt. — Wo liegt der Schwerpunkt bei regelmässigen, gleich dichten Körpern, wo bei solchen von ungleicher Dichte? Untersuche, indem du dich über eine Reckstange legst, wo ungefähr der Schwerpunkt des menschlichen Körpers liegt!



Den Schwerpunkt eines Körpers, z. B. einer Pappscheibe von beliebiger Gestalt, kann man folgendermaßen finden. Man hängt die Scheibe (Fig. 1) in irgend einem Punkte (*A*) an einem Faden auf. Sobald sie zur Ruhe gekommen ist, bezeichnet man die Verlängerung des (lotrechten) Fadens durch einen Strich (*AC*). Dann hängt man die Scheibe in einem beliebigen andern Punkte (*B*) auf und verfährt ebenso. Die Linien *AC* und *BD* schneiden sich im Punkte *S*. Hängen wir die Scheibe in diesem Punkte auf, oder unterstützen wir sie dort, so befindet sie sich im Gleichgewichte. *S* ist also der Schwerpunkt der Scheibe.

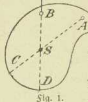


Fig. 1.

b) Wenn wir einen Berg hinaufsteigen oder eine Last auf dem Rücken tragen, neigen wir den Körper nach vorn. Ein Wagen, der an einem Bergabhänge entlang fährt, also schief steht, fällt leicht um.

Wenn wir uns seitwärts mit dem linken Beine dicht an die Wand stellen, können wir das rechte nicht heben. Diese und ähnliche Tatsachen soll uns ein Versuch erklären. Wir nehmen ein starkes Brett und bestimmen seinen Schwerpunkt. Das Brett stellen wir auf den Tisch: es steht fest.



Fig. 2.

Dann rücken wir es ein Stück über die Tischkante hinaus: es steht noch immer fest; denn die Holzmasse, die unterstützt wird, ist größer als die nicht unterstützte. Nun rücken wir es so weit nach außen, daß sein Schwerpunkt gerade über der Tischkante liegt: es steht eben noch (warum?). Wenn wir das Brett aber so weit über die Tischkante schieben, daß sein Schwerpunkt nicht mehr über der Unterstützungsfläche liegt, dann stürzt es zu Boden; denn der nicht unterstützte Teil hat das Übergewicht. Genau so ist es mit allen andern Körpern: sie stehen fest, solange ihr Schwerpunkt senkrecht über ihrer Unterstützungsfläche liegt (Fig. 2). — Warum

macht man den Fuß der Lampen breit und schwer? Warum turnen wir am Schwebbaum mit seitwärts ausgestreckten Armen? Warum ist der Gang der Enten „watschelnd“?

**3. Beharrung.** a) Stillstehende Wagen oder Eisenbahnzüge, ruhende Windmühlenflügel, Wasserräder u. dgl. kommen nicht von selbst in Bewegung; sie müssen erst durch die Kraft der Zugtiere, des Dampfes, des Windes, des Wassers usw. dazu veranlaßt werden. Wird ein Wagen, in dem wir sitzen, plötzlich angezogen, so neigen wir uns unwillkürlich nach hinten. Wenn wir eine mit Wasser gefüllte, ruhig stehende Schale von ihrem Platze schnell fortschieben, läuft das Wasser nach der entgegengesetzten Seite über. Es hat gleichsam das Bestreben da zu bleiben, wo es ist. Ähnlich ist es bei allen Körpern: sie beharren so lange in Ruhe, bis sie durch eine Kraft in Bewegung gesetzt werden.

b) Laufen wir schnell, so können wir nicht plötzlich stehen bleiben. Werden wir aufgehalten, z. B. dadurch, daß wir an einen Stein stoßen, dann fallen wir nach vorn: wir stolpern. Wenn der Wagen, in dem wir fahren, plötzlich stillhört, neigen wir uns nach der Fahrtrichtung. Bewegen wir eine mit Wasser gefüllte Schale langsam, dann immer schneller nach einer Richtung, und halten wir die Schale plötzlich an, so fließt das Wasser auf der Seite über, nach der die Schale bewegt wurde. Diese und ähnliche Beobachtungen (Beispiele!) lehren, daß ein Körper in