

► **Freiwillige HA** (nach **Abprache** mit dem Physik-Lehrer): **Cartesischer Taucher**

Baue selbst einen einfachen **Cartesischen Taucher** (Cartesianischen Taucher, Flaschenteufel)!  
 Fertige eine handschriftliche Ausarbeitung dazu an (ca. eine A4-Seite mit Skizzen) und erkläre darin den **Aufbau** und die **Funktionsweise** eines solchen cartesischen Tauchers!  
 Stelle deinen Taucher in einem ca. 5minütigen Kurzvortrag vor und erkläre seine Funktionsweise!  
 Deine Arbeit kann bewertet werden! Du hast 1 Woche Zeit! Beachte, dass das **viel Arbeit** ist!  
 Termin und Bewertungskriterien in **Abprache** mit dem Physik-Lehrer - **melde dich** bei ihm!

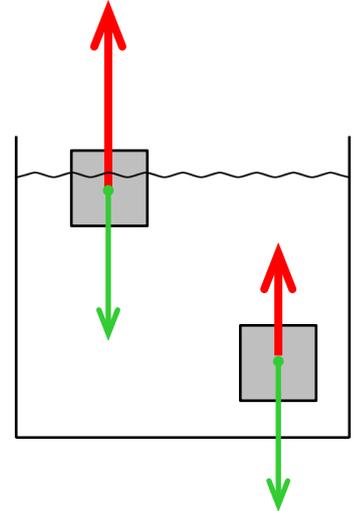


► **Steigen oder Sinken?**

Ob ein Körper in einer Flüssigkeit **steigt** oder **sinkt**, hängt von der **Auftriebskraft**  $F_A$  ab.

Ein Körper **steigt**, wenn die **Auftriebskraft** **größer** als die **Gewichtskraft** ist:  $F_A > F_G$

Ein Körper **sinkt**, wenn die **Auftriebskraft** **kleiner** als die **Gewichtskraft** ist:  $F_A < F_G$



Wenn Auftriebskraft und Gewichtskraft **gleich** groß sind, dann **schwebt** der Körper.

*Information:* Auch die Dichte der Flüssigkeit entscheidet über Sinken oder Steigen.

Ein Körper **sinkt**, wenn die Flüssigkeits-Dichte **kleiner** als die Körper-Dichte ist.

Ein Körper **steigt**, wenn die Flüssigkeits-Dichte **größer** als die Körper-Dichte ist.



Ein Ei sinkt in **Süß**wasser.



Ein Ei steigt in **Salz**wasser.

► **Beispiele** für das **Steigen** und **Sinken** von Körpern

**U-Boote** haben zum Ab- und Auftauchen **Wasser-Tanks** und können so ihre **Gewichtskraft** verändern.

Wenn ein U-Boot sinken will, dann wird einfach so viel **Wasser** aus dem Meer in das Boot gelassen, bis die **Auftriebskraft** größer ist als die **Gewichtskraft**.

Wenn das U-Boot wieder **auftauchen** soll, dann muss man mit **Pressluft** das Wasser aus den **Wasser-Tanks** wieder **herausdrücken**, bis die **Gewichtskraft** wieder **kleiner** als die **Auftriebskraft** ist.

**Fische** haben zum Steigen bzw. Sinken eine **Schwimmlase** für **Luft** und können so ihre **Auftriebskraft** verändern.

Wenn die **Gewichtskraft** des Fisches und die Auftriebskraft gleich groß sind, dann **schwebt** der Fisch. Will ein Fisch nach oben steigen, muss er **Luft** in seine Schwimmlase pumpen – so wird seine **Auftriebskraft** größer als die **Gewichtskraft**.

Will der Fisch wieder sinken, dann muss er Luft aus der **Schwimmlase** **ablassen**.

Wenn ein Fisch keine Schwimmlase hat (z. B. Haie), dann muss er sich ständig bewegen, sonst würde er zu Boden sinken.

