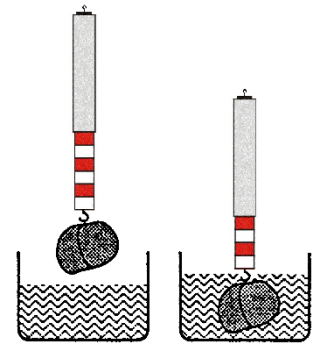


Taucht ein Körper in eine Flüssigkeit, dann **erscheint** der Körper **leichter**.

Beispiel: Es ist kein Problem, ein Kind beim Erlernen des Schwimmens mit ausgestrecktem Arm über Wasser zu halten - vielleicht hast du das sogar selbst bei jüngeren Geschwistern gemacht. Probiere das mal an Land! 😊



Natürlich wird der Körper nicht leichter, seine **Masse** bleibt doch gleich!

Also bleibt auch die **Gewichtskraft gleich**. Gibt es also noch eine weitere Kraft???

So ist es – auf jeden Körper wirkt in einer Flüssigkeit eine **Auftriebskraft F_A** .

Die **Auftriebskraft F_A** (kurz: Auftrieb) ist immer **nach oben** gerichtet und wirkt damit immer **entgegengesetzt** zur **Gewichtskraft F_G** des Körpers.

Ursache der Auftriebskraft

Wir wissen aus der letzten Stunde: Der Schweredruck hängt von der **Eintauchtiefe** ab.

Durch den Schweredruck wirken von **allen** Seiten **Kräfte** auf den Körper ein.

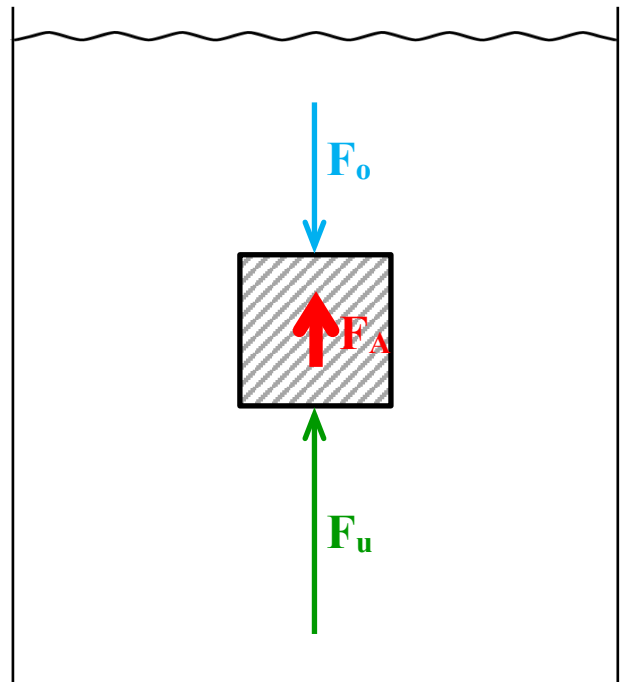
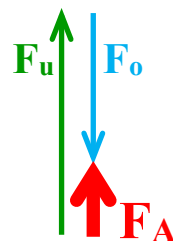
(Kräfte von den Seiten kann man vernachlässigen, weil sie **gegeneinander** wirken und sich so **aufheben**.)

Die **Kraft F_u** von **unten** ist größer als die **Kraft F_o** von **oben**, weil sich die **Unterseite** des Körpers **tiefer** in der Flüssigkeit befindet als die **Oberseite**.

Die **Auftriebskraft F_A** ergibt sich aus der

Differenz der Kräfte **F_u** und **F_o** .

$$F_A = F_u - F_o$$



Abhängigkeit der Auftriebskraft

I) Die Auftriebskraft hängt vom **Volumen** des Körpers ab:

Je **größer** das Volumen des Körpers, desto **größer** ist die Auftriebskraft.

II) Die Auftriebskraft hängt von der **Dichte** der Flüssigkeit ab:

Je **größer** die Dichte der Flüssigkeit, desto **größer** ist die Auftriebskraft.

(Die Auftriebskraft hängt nicht von der Eintauchtiefe ab, denn die Differenz aus den Kräften F_u und F_o bleibt immer gleich.)