

Lernzirkel Auftrieb

Station Volta A5

Arbeit
in
Dreier-Gruppen



Graf Alessandro Volta (1745-1827) war ein italienischer Physiker, der grundlegende elektrische Geräte erfand (Elektroskop, Platten-Kondensator, Batterien). Ihm zu Ehren wird die elektrische Spannung in der Einheit *1 Volt* gemessen. Die von ihm entwickelte sog. *Voltasche Säule*, eine frühe Batterie, konnte er sogar dem wichtigsten Politiker seiner Zeit vorführen.

Wie heißt jener berühmte Kaiser, der sich für die noch recht junge Wissenschaft der Elektrizität interessierte?

Wie beeinflusst das Körper-Volumen den Auftrieb?

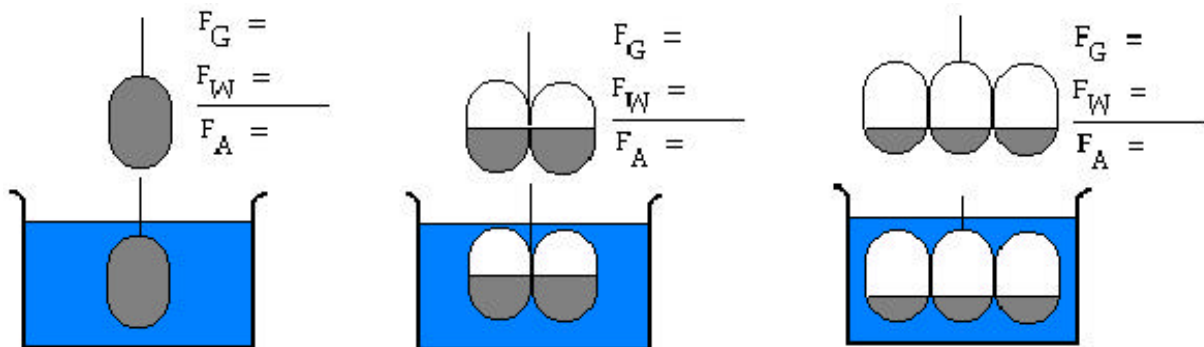
Achtung: Die drei Dosenkombinationen sind genau abgewogen. Sie müssen unbedingt geschlossen bleiben, da ansonsten die sie beschwerenden kleinen Massenstücke verloren gehen können.

Um zu überprüfen, wie die Auftriebskraft vom Volumen der Körper abhängt, vergleicht man die drei verschieden großen Körper, eine einzelne Dose, eine Kombination von zwei und schließlich eine Kombination von drei Dosen.

Damit auch wirklich nur das unterschiedliche Gewicht eine Rolle spielt, sind die drei Kombinationen so mit Schrauben gefüllt, dass alle Kombinationen die gleiche Gewichtskraft erfahren.

Versuch: Überprüfe die Gleichheit der Gewichtskraft in der Luft und notiere diesen Wert.

Versuch: Bestimme sodann die Kräfte F_W , welche die drei Kombinationen auf den Kraftmesser ausüben, wenn die Körper vollständig ins Wasser eintauchen. Notiere die Werte!



Berechne jeweils die drei unterschiedlichen Auftriebskräfte F_A ! Erkennst Du einen gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen den Auftriebskräften und den Volumina der drei Kombinationen?

Die Zahlenwerte und das Ergebnis, wie die Auftriebskraft vom Volumen der drei Körper abhängt, sind von allen in ihren Laufzettel einzutragen.

Die Fragen und Aufgaben sind nicht auf diesem Blatt zu bearbeiten, sondern vor dem Ausfüllen des Laufzettels zu lösen. Wenn Ihr Euch nicht über die Lösung einig seid, könnt Ihr beim Lehrer Blätter mit den richtigen Lösungen einsehen!

Füllt zuletzt auf dem Laufzettel die Euere Station betreffenden Teile aus!

Lasst zuletzt den Versuchsaufbau - außer am Stundenende - für die Nachfolgegruppe stehen!