

Lernzirkel Auftrieb

Station Celsius A4

Arbeit
in
Dreier-Gruppen



Anders Celsius (1701-1744) war ein schwedischer Astronom aus Uppsala. Er schlug vor, die Temperaturskala zwischen dem Gefrierpunkt und dem Siedepunkt des Wassers in 100 Teile zu teilen, was sich heute weitgehend durchgesetzt hat. In den USA verwendet man jedoch eine andere Temperatur-Skala.

In welcher Einheit wird dort die Temperatur gemessen?

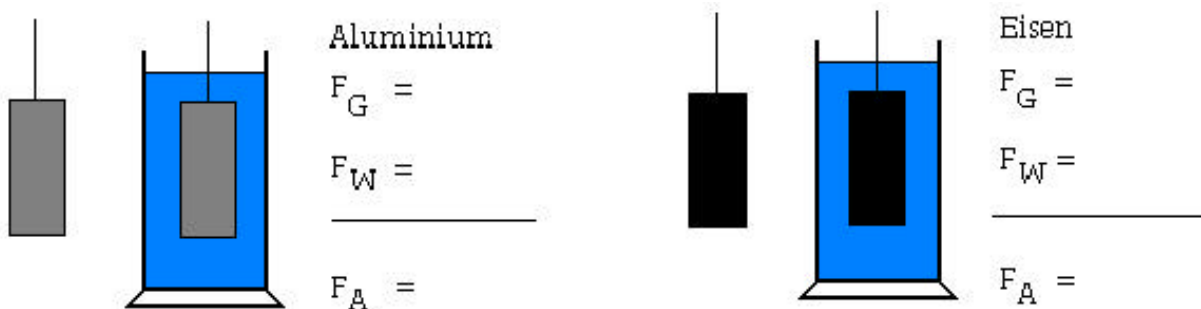
Ist die Auftriebskraft vom Körpergewicht abhängig?

Achtung: Trockne die beiden Metallkörper aus Eisen und Aluminium nach der Entnahme aus dem Wasser sorgfältig ab, um ein Rosten bzw. Oxydieren zu verhindern!
Wenn Du den Kraftmesser an einen Stativhaken hängst, kannst Du in aller Ruhe und sehr genau ablesen.

Um zu überprüfen, ob die Auftriebskraft von der Gewichtskraft des jeweiligen Körpers abhängt, vergleicht man einen Eisen- und einen Kupferzylinder, die in der Form und im Volumen übereinstimmen und sich somit nur in ihrer Gewichtskraft unterscheiden.

Versuch: Bestimme die Gewichtskraft F_G der beiden Körper in Luft, indem Du beide jeweils an den Kraftmesser hängst und notiere die beiden Werte.

Versuch: Bestimme sodann die Kräfte F_W , die beide Körper auf den Kraftmesser ausüben, wenn sie vollständig ins Wasser eintauchen und notiere wieder diese Werte.



Berechne nun aus den vier unterschiedlichen Messwerten die Auftriebskräfte F_A auf die beiden Körper! Wenn Du sorgfältig gemessen hast, wirst Du ein überraschendes Ergebnis erhalten.

Das Ergebnis, wie die Auftriebskraft von der Gewichtskraft der beiden Körper abhängt, ist von allen in den 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!