AUFTRIEBSKRAFT UND GEGENKRAFT

MED 17.03



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS090-3K	1	Stativfuß "Sepp", 260 x 220 mm
DS201-75	1	Stativstange rund, L=750 mm, D=10 mm
DS095-3K	1	Kreuzmuffe Demo 03
C1580-1D	1	Messzylinder 250 ml, Glas
DM140-2C	1	Körper gleicher Masse, Satz 4 Stk.
DG100-1L	1	Schiebelehre, Metall
DM125-4C	1	Digitalwaage 2000/0,1 g
DM725-ND	1	Newtonmeter "inno" 20 N / 2000 g
P3120-5B	1	Aufstellplatte S
P7100-1A	1	Schnur, Rolle, sehr reißfest

© Fruhmann GmbH, Austria

AUFTRIEBSKRAFT UND GEGENKRAFT

MED 17.03

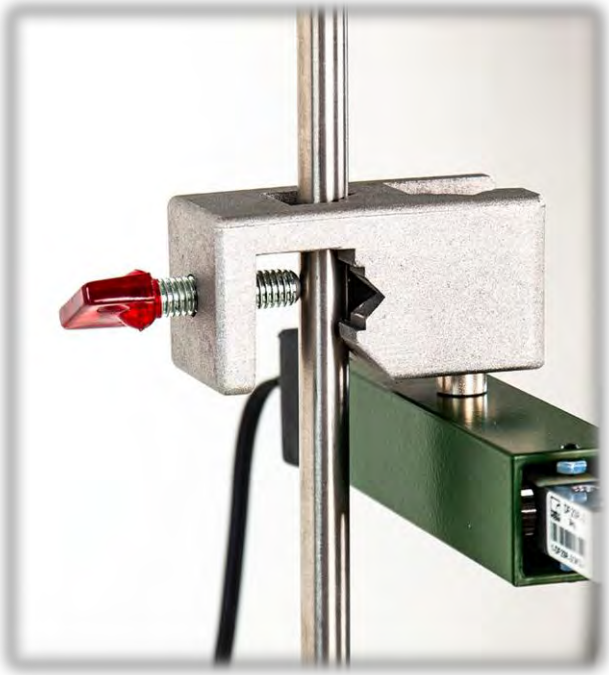
Ziel:

Zeigen, dass mit der Auftriebskraft eine gleich große entgegengerichtete Gegenkraft wirkt.

Aufbau:

- Die Stativstange 75 cm wird in den Stativfuß eingespannt.
- Am oberen Ende der Stange wird die Muffe fixiert.
- Das Newtonmeter wird an die Aufstellplatte geheftet.
- Der Wiegebalken des Newtonmeters wird in die Muffte eingespannt. Der Lasthaken ist dabei nach unten gerichtet.
- Der Messzylinder wird mit Wasser befüllt.
- Die Waage wird vor den Stativfuß gestellt, auf diese wird der Messzylinder aufgestellt.
- Wir knüpfen an eine Schnur mit etwa 20 cm Länge beiderseits Schlaufen.







Versuch:

Das Newtonmeter wird eingeschaltet.
Es wird der Messbereich „N“ gewählt, dann tariert.
Mit der Schnur hängen wir den Kupfer-Zylinder aus dem Satz Körper gleicher Masse auf den Haken des Wiegebalkens.

Die Waage wird eingeschaltet.
Falls die Anzeige nicht tariert ist, machen wir das jetzt.

© Fruhmann GmbH, Austria

AUFTRIEBSKRAFT UND GEGENKRAFT

MED 17.03

Durch Verschieben des Wiegebalkens tauchen wir den Zylinder vollkommen in das Wasser ein.





Wir vergleichen die Gewichtskraft des Zylinders vor und nach dem Eintauchen.

Vor dem Eintauchen: …… N

Nach dem Eintauchen: …… N

Differenz: …… N

Dazu vergleichen wir die Massendifferenz welche an der Waage angezeigt wird:

Massendifferenz …… g

Wir rechnen die Masse in Kraft um und vergleichen die beiden Werte.

© Fruhmann GmbH, Austria