

MESSEN DER AUFTRIEBSKRAFT

MED 17.02



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS090-3K	1	Stativfuß „Sepp“
P7240-1G	1	Stativstange rund, L=500 mm
DS400-3K	1	Kreuzmuffe Demo
C1010-1H	1	Becherglas 1000 ml, hohe Form
DM360-5S	1	Kugel Styropor, D=60 mm
DE520-1N	1	Nadel auf Stecker
DE451-3A	1	Alu Stab mit Stecker, L=200 mm
DM725-ND	1	Newtonmeter „inno“
P3120-5B	1	Aufstellplatte S

MESSEN DER AUFTRIEBSKRAFT

MED 17.02

Ziel:

Messung des Auftriebs eines Probekörpers dessen Dichte geringer als Wasser ist.

Aufbau:

- Die Stativstange 50 cm wird in den Stativfuß eingespannt.
- Am oberen Ende der Stange wird die Muffe fixiert.
- Die Nadel auf Stecker wird in den Alu-Stab gesteckt.
- Auf die Nadel wird die Styroporkugel aufgesteckt.
- Das Newtonmeter wird an die Aufstellplatte geheftet.
- Der Alu-Stab wird mit dem Stecker in die Hülse des Wiegebalkens eingesteckt.
- Der Wiegebalken des Newtonmeters wird in die Muffe eingespannt. Der Stab mit Kugel ist dabei nach unten gerichtet.
- Das Becherglas wird mit Wasser befüllt.
- Die Kugel wird vorerst über dem Wasser positioniert.

Versuch 1:

- Das Newtonmeter wird eingeschaltet.
- Es wird der Messbereich „N“ gewählt, dann tariert.
- Die Kreuzmuffe wird gelockert, und der Wiegebalken mit Stange und Kugel langsam nach unten geschoben.

Sobald die Kugel vollständig ins Wasser eingetaucht ist lesen wir die Auftriebskraft ab.

Auftriebskraft: N



Versuch 2:

- Wir tauchen die Kugel noch tiefer in das Wasser ein.

Wird die Auftriebskraft dadurch größer?

Auftriebskraft: N



Erkenntnis:

Ist die Dichte eines Körpers geringer als Wasser braucht man eine Kraft, diesen Körper unter Wasser zu drücken.

Diese Kraft verändert sich mit der Eintauchtiefe nicht.

Hinweis:

Damit Taucher sich mit möglichst wenig Kraft unter Wasser halten können verwenden sie „Zusatzgewichte“, die sie am Körper mit einem Gürtel befestigen.