

Auftrieb



MF - 32

Messung von Gewicht- und Auftriebskraft

Mechanik fluider Systeme

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 18.03.97

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Brackenhofer G.*

Stichworte: Auftrieb: Messung von Gewicht- und Auftriebskraft (Bizerba-Waage)

Zweck: Messung der Gewicht- und Auftriebskraft eines Alu-Zylinders.

Zubehör: Bizerba-Waage
Alu-Zylinder mit Becherglas (Volumen jeweils 100 cm³) {23-3}
Federwaage 5 N {16-3}
Becherglas 800 ml {8-3}
Wägestücke 1 kg, 200 g {16-2}
Spritzwasserflasche
Stativmaterial
Kamera

Aufbau: 1. Leeres 100-ml-Becherglas und 1-kg-Wägestück auf die Gewichtsplatte stellen.

Bild:



2. 800-ml-Becherglas und 200-g-Wägestück auf die Wägeplatte stellen. Becherglas mit Wasser füllen, bis die Waage „0“ anzeigt.
3. Alu-Zylinder an der Federwaage über dem 800-ml-Becherglas aufhängen.

Durchführung:

1. Zeigen, daß Volumen von Alu-Zylinder und 100-ml-Becherglas gleich sind.
2. Zeigen, daß die Waage austariert ist, wenn der Alu-Zylinder nicht eintaucht.
3. Gewichtskraft des Alu-Zylinders zeigen ($\approx 3 \text{ N}$).
4. Alu-Zylinder eintauchen \rightarrow Waage zeigt ca. 100 g und Federwaage zeigt nur noch ca. 2 N an.
5. 100-ml-Becherglas mit Wasser füllen \rightarrow Waage zeigt wieder „0“ an (Auftriebskraft ist gleich der Gewichtskraft der verdrängten Flüssigkeit).

Hinweis:

Auftrieb: Archimedisches Prinzip \rightarrow Versuch MF-1