

Auftrieb



MF - 1

Archimedisches Prinzip

Mechanik fluidier Systeme

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 11.03.97

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

Stichworte: Auftrieb: Archimedisches Prinzip mit Tafelwaage; Archimedisches Prinzip mit Tafelwaage

Zweck: Auftriebskraft ist gleich der Gewichtskraft der verdrängten Flüssigkeit; wird hier bei einem schwimmenden und einem schwebenden Körper gezeigt.

Zubehör: Demonstrationstafelwaage {16-1}
Wägestück 0,5 kg, Bleischrot {16-2}
Federwaage 2 N {16-3}
Spezialgefäß mit Überlaufrohr {23-3}
Meßzylinder 500 ml {23-3}
Zylinder aus Polyamid ($m = 189 \text{ g}$, $V = 165 \text{ cm}^3$, $\rho = 1,14 \text{ g/cm}^3$) {23-3}
hohler Zylinder ($m = 189 \text{ g}$, $V = 202 \text{ cm}^3$, $\rho = 0,936 \text{ g/cm}^3$) {23-3}
demin. Wasser und etwas Spülmittel
Kohlebogenlampe für Schattenwurf

Bild:



Aufbau: Gefäß mit Überlaufrohr auf die Tafelwaage stellen und mit demin. Wasser (mit etwas Spülmittel entspannt) bis zum Überlaufrohr füllen. Waage austarieren.

- Durchführung:
1. Zylinder mit hoher Dichte an die Federwaage hängen und Federwaage ablesen.
 2. Zylinder langsam in das Wasser tauchen und überlaufendes Wasser im Meßzylinder auffangen. Federwaage ablesen. Wasserstand im Meßzylinder ablesen. Tafelwaage kehrt nach dem Ausströmen des Wassers ins Gleichgewicht zurück:
Auftriebskraft = Gewichtskraft der verdrängten Flüssigkeit
 3. Wiederholung mit dem hohlen Zylinder. Zylinder schwimmt auf dem Wasser. Anzeige an der Federwaage geht auf null zurück. Wiederum kehrt die Tafelwaage ins Gleichgewicht zurück.