



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
C7414-2B	1	Heizplatte
C1010-1H	2	Becherglas 1000 ml, h. F.
DM480-1D	2	Dichtekörper
C7415-4Z	1	Becherglaszange
DS090-1K	1	Klauenfuß einfach, L=200 mm
P7240-1G	1	Stativstange rund, L=500 mm, D=10 mm
DS400-3K	1	Kreuzmuffe Demo, grün
C7002-1A	1	Universalklemme 0 - 80 mm
DE723-2T	1	Thermometer differential, inno
DT202-5S	1	Thermofühler mit Griff, DIN
P3120-5B	1	Aufstellplatte S

Ziel:

Zusammenhang zwischen Dichte und Temperatur einer Flüssigkeit.
Dichtevergleich durch das Schwimmverhalten.

Aufbau:

Das Becherglas wird mit 1000 ml Wasser befüllt und auf die Heizplatte gestellt.

Zur besseren Sichtbarkeit wird das Thermometer in die „Aufstellplatte S“ gegeben.

Der Stecker des Temperaturfühlers wird in die linke Buchse des Thermometers eingesteckt.

Der Fühler wird in das Becherglas gestellt.

Versuch 1:

Der Dichtekörper wird in das Becherglas eingebracht. Dieser sollte darin schwimmen.

Der Wahlschalter des Thermometers wird in die Stellung „t1“ geschaltet.

Das Thermometer wird eingeschaltet, und es wird die Wassertemperatur angezeigt.



Wir schalten die Heizplatte ein (auf die höchste Heizstufe) und beobachten Temperaturanzeige und Dichtekörper.

Bei einer Temperatur von etwa °C beginnt der Dichtekörper zu sinken.

Erkenntnis:

Der Dichtekörper schwimmt in kaltem Wasser, in heißem Wasser sinkt er zu Boden.



Versuch 2:

Lässt man das Heißwasser abkühlen (mit Eiswürfeln beschleunigen), beginnt er langsam zu steigen.
Die zugehörige Temperatur kann am Thermometer abgelesen werden.

Versuch 3:

Das Becherglas wird mit 500 ml Eiswasser gefüllt.

Im Wasserkocher werden weitere 500 ml Wasser zum Kochen gebracht.

Dieses Heißwasser wird nun vorsichtig in das Becherglas eingebracht (überschichtet).

Mit der Becherglaszange wird der Dichtekörper behutsam auf die Wasseroberfläche gelegt.

Erkenntnis:

Er sinkt durch die Schicht Heißwasser und pendelt sich dann an der Grenzschicht ein.