

Schülerversuch - Zusammenhang zwischen Druck und Temperatur

Materialien: Heizplatte, Wasserbad, Stativ, Klemmen, 250 ml Rundkolben, Schlauch, U-förmiges und L-förmiges Glasröhrchen, Stopfen mit 2 Löchern, Thermometer, Pappe

Chemikalien: mit Tinte gefärbtes Wasser

Durchführung: Das Wasserbad wird auf den Magnetrührer gestellt. Ein Rundkolben wird so am Stativ befestigt, dass dieser in das Wasser eintaucht. Der Kolben wird mit dem Stopfen verschlossen, in welchem das Thermometer und das L-förmige Glasröhrchen stecken. Das U-förmige Röhrchen wird mit dem Schlauch verbunden und mit gefärbtem Wasser gefüllt. Das Ende des U-Röhrchen wird an der Pappe befestigt. Nun wird das Wasser erhitzt.

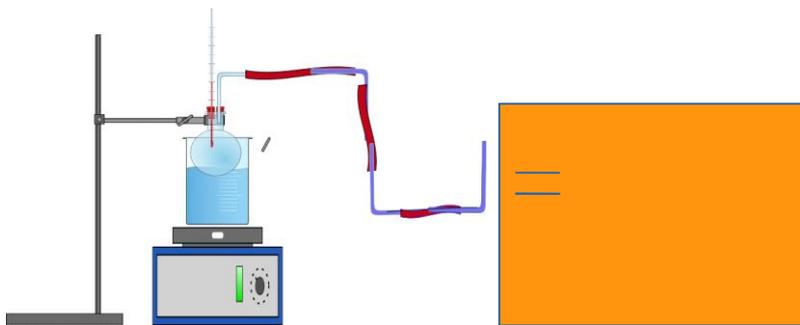


Abb. 1: Apparatur zur Darstellung des Luftdrucks. In dem U-förmigen Bereich befindet sich blau gefärbtes Wasser. Es wird an einer Pappe befestigt, die skaliert wird, um den Pegelstand anzuzeigen

Beobachtung: Je weiter die Temperatur steigt, desto weiter wird das gefärbte Wasser im U-Röhrchen an dem Ende der Pappskala hinaufgedrückt.

Deutung: Je höher die Temperatur ist, desto mehr dehnt sich das Volumen der Luft im Kolben aus. Dadurch wird das Wasser in dem Schlauch in Richtung der Skala gedrückt und kann somit den Druck anzeigen.

Entsorgung: Die Entsorgung des gefärbten Wassers erfolgt über den Abfluss

Literatur: <http://www.ubz-stmk.at/luft1/experimente.htm#33> , aufgerufen am
28.07.2015