

DRUCKÄNDERUNG DURCH DICHTÄNDERUNG

MED 16.02



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
C3020-6D	1	Erlenmeyerkolben 250 ml, SB29
C7320-4B	1	Stopfen Silikon, 26/32/30 mm, 1 Loch
P7422-2B	1	Glasrohr 13, D=8/5 mm, L=80 mm
C6230-1B	1	Dreiweghahn, KS
C7445-7G	1	Schlauch Silikon, 7/10 mm, 100 cm
C6100-2A	1	Kolbenprober 120 ml, KS
C1010-1H	1	Becherglas 1000 ml, h. F.

DRUCKÄNDERUNG DURCH DICHTÄNDERUNG

MED 16.02

Ziel:

Zeigen, dass der Druck eines Gases mit der Dichte zunimmt.

Aufbau:

- Der Dreiweghahn wird wie am Bild gezeigt in das Loch des Stopfens gesteckt.
- Von der Unterseite wird das Glasrohr 80 mm in dasselbe Loch geschoben.
- Der Erlenmeyerkolben wird mit etwa 200 ml gefärbtem Wasser gefüllt
- Der Stopfen wird so in den Kolben eingesteckt, dass das Glasrohr in das Wasser reicht.
- Wie am Bild gezeigt werden die Silikonschläuche verbunden.
- Der Kolbenprober wird aufgezogen und ebenso mit dem Schlauch verbunden.

Versuch:

Der Hahn wird so eingestellt, dass mit dem Kolbenprober Luft in den Druckkolben eingebracht werden kann, was danach auch gleich gemacht wird.

Der Hahn wird in Sperrstellung und dann in die Stellung mit senkrechter Durchlässigkeit gebracht.

Die durch die Erhöhung der Luftmenge vergrößerte Dichte bewirkt eine Druckerhöhung auf die Wasseroberfläche. In der gleichen Zeit prallen jetzt mehr Teilchen auf die Oberfläche.

Erkenntnis:

Die Erhöhung des Luftdruckes im Erlenmeyerkolben bewirkt ein Hochsteigen der Flüssigkeit im Rohr.

Hinweis:

Man kann den Druck so wenig erhöhen, dass die Flüssigkeit nur langsam austritt oder so stark, dass das Wasser in das Becherglas spritzt.