

Experiment von Boyle Mariotte

Boyle (1662) und später Mariotte untersuchten die Volumenänderung eines Gases bei unterschiedlichem Druck, bei gleichbleibender Temperatur und Stoffmenge.

Messanordnung

Ein abgeschlossener Behälter enthält eine festgelegte Gasmenge (Luft). Ein Kolben ist über ein Schraubengewinde verstellbar. Der Druck wird an einem Manometer angezeigt.

Beobachtung

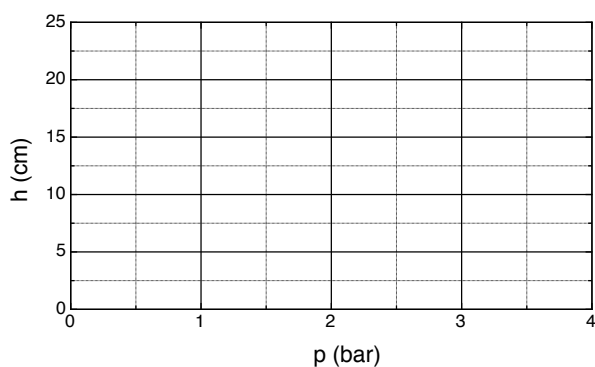
Messung

$T = konst =$ °C

Δh (cm)				
p (bar)				

Diagramm

Schlussfolgerung



Rechnungsbeispiel

In eine Fahrradpumpe werden durch Herausziehen des Kolbens 150 ml Luft unter einem Druck von 1013 hPa hineingesaugt. Die Öffnung der Pumpe wird dann durch einen Stopfen luftdicht verschlossen. Berechnen Sie den Druck in der Pumpe, wenn man den Kolben bis zur Hälfte, dann bis zu 3/4 hineindrückt.

Lösung