

Th-03 Die Zustandsgleichung

Als Anwendung der Zustandsgleichung wird gezeigt, dass Volumen und Druck von der Temperatur abhängen.

Ein mit Luft gefüllter Kolben ist über ein Dreiwegeventil mit einem Barometer verbunden. Bei geöffnetem Ventil stehen die Flüssigkeitssäulen in beiden Schenkeln des U-Rohres gleich hoch. Nach der Zustandsgleichung idealer Gase gilt $pV = NkT$. Wird die Luft im Kolben mit der Hand oder einem Feuerzeug erwärmt und das Ventil geschlossen, so dehnt sich das Gas aus und der Druck im Barometer steigt.

Aufbau

