

Gay-Lussac-Gesetz



TH - 12

Gasthermometer

Thermodynamik

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 30.01.99

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

Bearbeiter: *Brackenhofer G.*

Stichworte: Gasthermometer: Temperaturabhängigkeit des Volumens; Gay-Lussacsches Gesetz; ideales Gas; Gasthermometer

Zweck: Messung der Temperaturabhängigkeit des Volumens eines Gases.

Zubehör: Gasthermometer L38200 {35-1}
3 Bechergläser (2 l) {8-1}
Pt-100 mit Temperaturmeßgerät {14-3}
Pumpe {15-5}
Siliconschläuche {5-6}
Tauchsieder {15-3}
demin. Wasser
Flockeneis

Bild:



Aufbau: In die Bechergläser unterschiedlich temperiertes Wasser geben (z.B. 5, 50, 95 °C). An dem Rohr mit dem Gasthermometer die Pumpe anschließen und den Temperaturfühler festschrauben.

Alternativ: Wasser mit Tauchsieder aufheizen und zur Messung Tauchsieder ausschalten

Durchführung: Kappe des Gasthermometers entfernen!
Pumpe und den Rückflußschlauch in eines der Bechergläser stecken und einschalten. Temperatur und Volumen ablesen und in das vorbereitete EXCEL-Arbeitsblatt eintragen.

Prozedur mit den anderen Bechergläsern wiederholen.

Das Volumen des Gases hängt linear von der Temperatur ab und ist deshalb besonders gut als Thermometer geeignet (Unterteilung in gleiche Intervalle).

Nachher:

Kappe wieder am Gasthermometer anbringen.

Programm: [EXCEL-Arbeitsmappe zum Eintragen der Meßwerte.](#)