

Gay-Lussac-Gesetz



TH - 13

Temperaturabhängigkeit des Drucks

Thermodynamik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 02.02.99

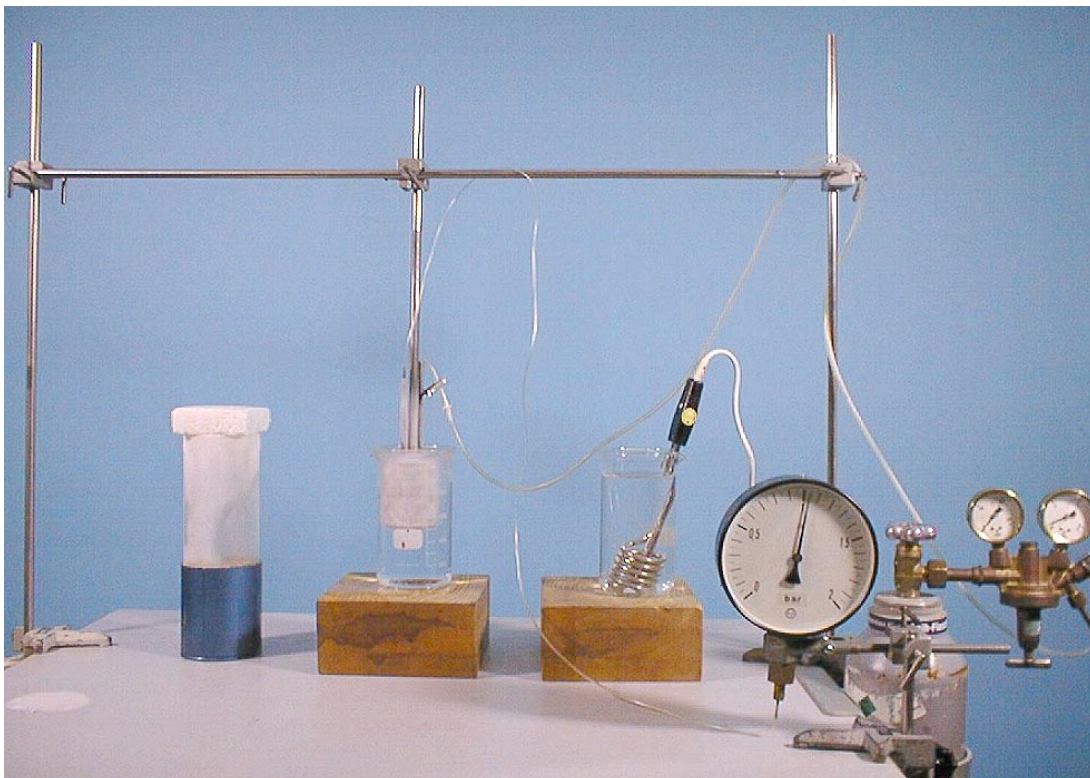
Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Brackenhofer G.*

Stichworte: Gay-Lussac-Gesetz: Temperaturabhängigkeit des Drucks; ideales Gas: Temperaturabhängigkeit des Drucks; Modell eines Gasthermometers

Zweck: Messung der Temperaturabhängigkeit des Drucks eines Gases.

Zubehör: Rezipient (Eigenbau) {35-1}
Manometer (-1 ... 1,5 bar) {19-2}
Glasdewar {68-3}
2 Bechergläser (1 l) {8-3}
flüssigen Stickstoff
Tauchsieder {15-3}
He-Flasche mit Druckminderer {19-1}
Flockeneis und demin. Wasser
Stativmaterial, Kamera
Für den Modellversuch: Rundkolben mit Steigrohr und etwas Tintenwasser {35-1}

Bild:



- Aufbau: Siehe Bild.
In das Dewar LN₂ einfüllen, in ein Becherglas Eiswasser geben und im anderen Becherglas Wasser bis zum Sieden erhitzen.
Rezipient mit dünnem und kurzem Schlauch (geringes Totvolumen) ans Manometer anschließen.
- Durchführung: Rezipient mit Helium gut fluten und verschließen. Rezipient zuerst in kochendes Wasser (98 °C), dann in Eiswasser (0 °C) und schließlich in flüssigen Stickstoff (-197 °C) tauchen. Jedesmal nach dem Temperatúrausgleich den Druck ablesen und in das vorbereitete EXCEL- Arbeitsblatt eintragen.
- Modellversuch: Rundkolben 500 ml mit etwas Tintenwasser und Steigrohr zur Druckmessung:
Durch Erwärmen mit der Hand sieht man sehr schnell die Tinte im Rohr aufsteigen (vorher etwas reinblasen, damit Tintenhöhe oberhalb des Korks ist).
- Hinweis: Gay- Lussac- Gesetz – Gasthermometer → [Versuch TH-12](#)
- Programm: [EXCEL- Arbeitsmappe zum Eintragen der Meßwerte.](#)