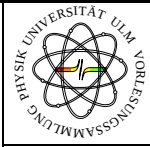


Geysir-Modell



TH - 80

Druckabhängigkeit des Siedepunkts

Thermodynamik

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 11.06.18

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

Bearbeiter: Keller R.

Stichworte: Geysir-Modell: Druckabhängigkeit der Siedetemperatur; Druckabhängigkeit der Siedetemperatur: Geysir-Modell, Siedeverzug

Zweck: Funktionsweise eines Geysirs.
Der Druck der Wassersäule erhöht die Siedetemperatur.

Zubehör: Erlenmeyerkolben (500 ml), Glasschale mit Schlauch {41-3}
Temperaturmeßgerät und Pt-100 {14-3}
Propangasflasche
großer Bunsenbrenner {15-2}
demin. Wasser
Stativmaterial/Stange 20mm x 2m
Putzlappen

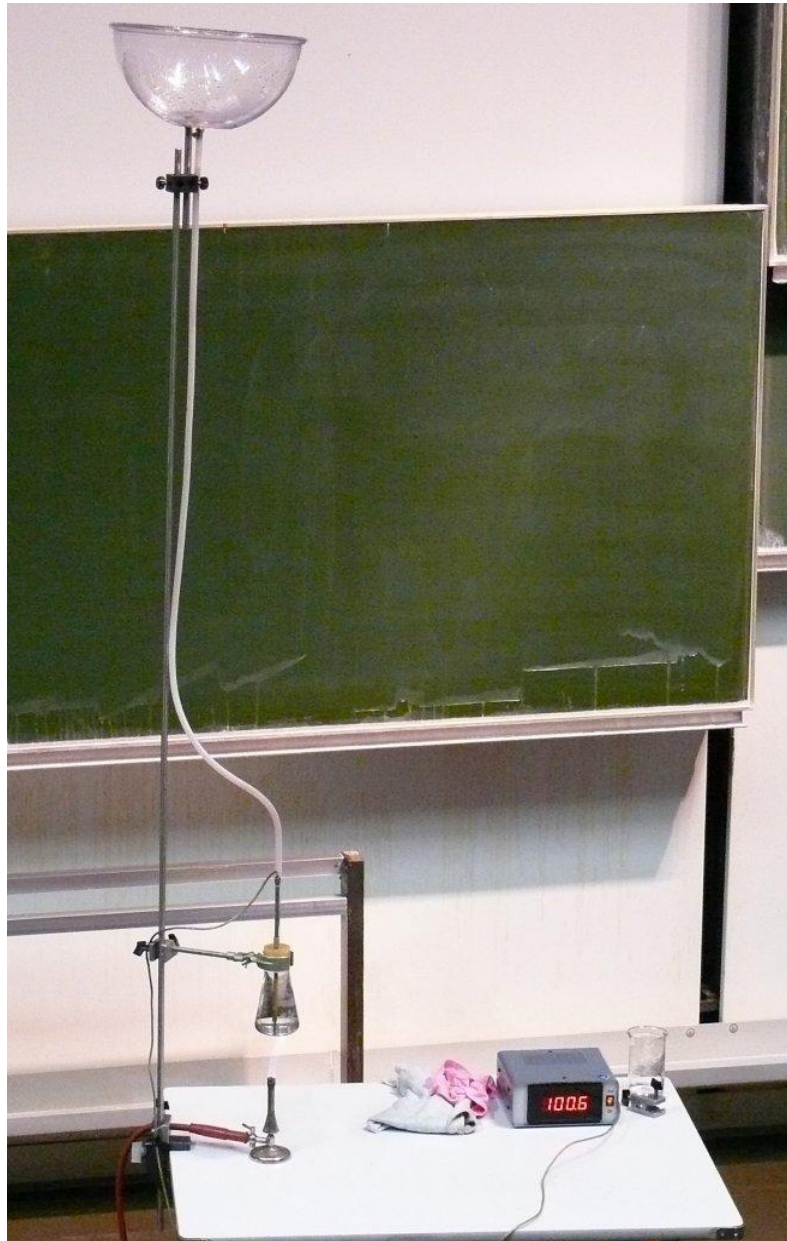
Bild:



Aufbau:

Siehe Bild. Allerdings zum Betrieb die Stange mit Schale nach oben fahren, so dass der Schlauch nicht durchhängt.

Erlenmeyerkolben und Schlauch blasenfrei mit Wasser füllen. In heißem Zustand sollte sich noch kein Wasser in der oberen Schale befinden.



Durchführung:

Vor der Vorführung Wasser auf 90...95 °C erhitzen.

Wasser langsam bis zur Siedetemperatur (ca. 99 °C) aufheizen. Ab 95°C Brennerflamme reduzieren, so dass die Temperatur nur noch langsam steigt.

Hinweis:

Ein Meter Wassersäule erhöht die Siedetemperatur um ca. 2 K. Wenn das Wasser siedet, drückt der Dampf das Wasser im Schlauch nach oben in die Schale. Der Druck nimmt ab und das Wasser siedet explosionsartig weiter. Wenn es sich auf ca. 97 °C abkühlt hat, bricht der Siedevorgang ab und das Wasser strömt von der Schale wieder in den Schlauch zurück. Anschließend wiederholt sich der Vorgang.

Aber nicht zu stark erhitzen, sonst ist der Siedeverzug zu hoch.