

# Kritischer Punkt



# TH - 17

*Weltuntergang*

Thermodynamik

Folie  Dia  Film  Video  PC-Programm  Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 04.06.98

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

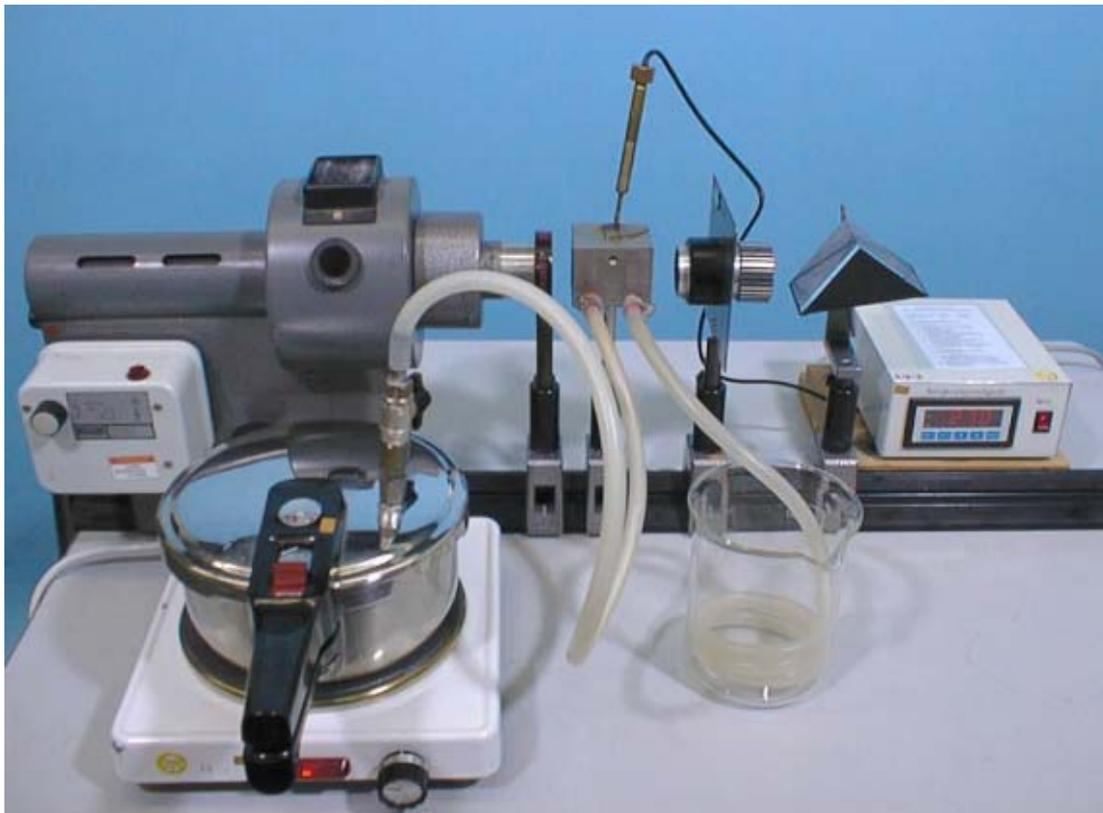
Stichworte: Phasendiagramm: kritischer Punkt; kritischer Punkt (Weltuntergang)

Zweck: Eine Küvette ist zur Hälfte mit Frigen R115 (Chlorpentafluorethan) gefüllt. Beim Erwärmen „läuft“ man entlang der Dampfdruckkurve bis zum kritischen Punkt. In der Nähe des kritischen Punktes treten Dichtefluktuationen auf, die das Licht sehr stark streuen. Schließlich verschwindet die Grenz zwischen den beiden Phasen.

Zubehör:

- Druckküvette für kritischen Punkt {36-2}
- Herdplatte mit Kochtopf {15-4}
- Pt-100 {14-3}
- Kohlebogenlampe, kleiner Kondensor, Objektiv 85 mm {91-3}
- demin. Wasser {8-bei}
- Becherglas {8-1}
- Schutzbrille und -Handschuhe {8-8}

Bild:



Aufbau:

Siehe Bild.

Küvette mit Kohlebogenlampe projizieren. Kochtopf mit etwas demin. Wasser füllen (ca. 2 cm Füllhöhe) und an Küvette anschließen.

Durchführung:

Wasser rechtzeitig erhitzen. Heißen Wasserdampf durch die Küvette strömen lassen. In der Nähe der kritischen Temperatur die Änderung der Helligkeit und Farbe des Lichts durch die Fluktuationen beobachten.



Nicht zu weit über die kritische Temperatur hinaus erhitzen, sonst dauert das Abkühlen und bilden der beiden Phasen zu lange.

Daten zu Frigen 115 (Chlorpentafluorethan):

$T_s$ : -106 °C

$T_v$ : -39 °C

$T_k$ : 80 °C

$p_k$ : 30,9 bar

Hinweis:

p-V-Diagramm von SF<sub>6</sub> → [Versuch TH-41](#)