

# Wärmetransport



# TH - 103

*Wärmeleitung und Konvektion in Wasser*

Thermodynamik

Folie  Dia  Film  Video  PC-Programm  Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 25.09.97

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

Stichworte: Wärmetransport: Wärmeleitung und Konvektion; Konvektion: Vergleich mit Wärmeleitung; Wärmeleitung: Vergleich mit Konvektion

Zweck: In zwei Bechergläsern wird Eiswasser mit Tauchsiedern erhitzt. In einem Becherglas befindet sich das Eis oben und der Tauchsieder oben (Wärmeleitung und Konvektion), während im anderen das Eis mit einem Drahtgitter unten gehalten wird und der Tauchsieder sich oben befindet (nur Wärmeleitung). Das Schmelzen des Eises dient als Maß für den Wärmetransport.

Zubehör:

- 2 Bechergläser (1000 ml, hohe Form) {40-1}
- 2 gleiche Tauchsieder {15-4}
- Drahtgitter {40-1}
- Wasser
- Flockeneis {Festpunkt N25, gegenüber Sekretariat der Abt. Ang. Physik}
- Stativmaterial
- Kamera

Bild:



Aufbau: In jedes Becherglas Eiswasser einfüllen (mit deutlichem Eisanteil). Im linken Becherglas Tauchsieder ganz eintauchen (Wärmeleitung und Konvektion) und im rechten Becherglas das Eis mit dem Drahtgitter nach unten drücken und den Tauchsieder nur wenig eintauchen (nur Wärmeleitung). Beide Tauchsieder an die ausgeschaltete Steckdosenleiste des Tisches anschließen.

Durchführung: Beide Tauchsieder gleichzeitig einschalten. Nach einigen Minuten löst sich das Eis im linken Becherglas auf, während im rechten das Wasser zu sieden beginnt, obwohl sich am Boden noch Eis befindet.

Versuch dauert bei ca. 800 ml Wasser mindestens 5 Minuten.

Hinweis: Konvektion - Modell einer Warmwasserheizung → Versuch TH-102

Wärmetransport - Wärme- und Temperaturleitfähigkeit → Versuch TH-107

Wärmetransport - Verdampfung und Kondensation → Versuch TH-108