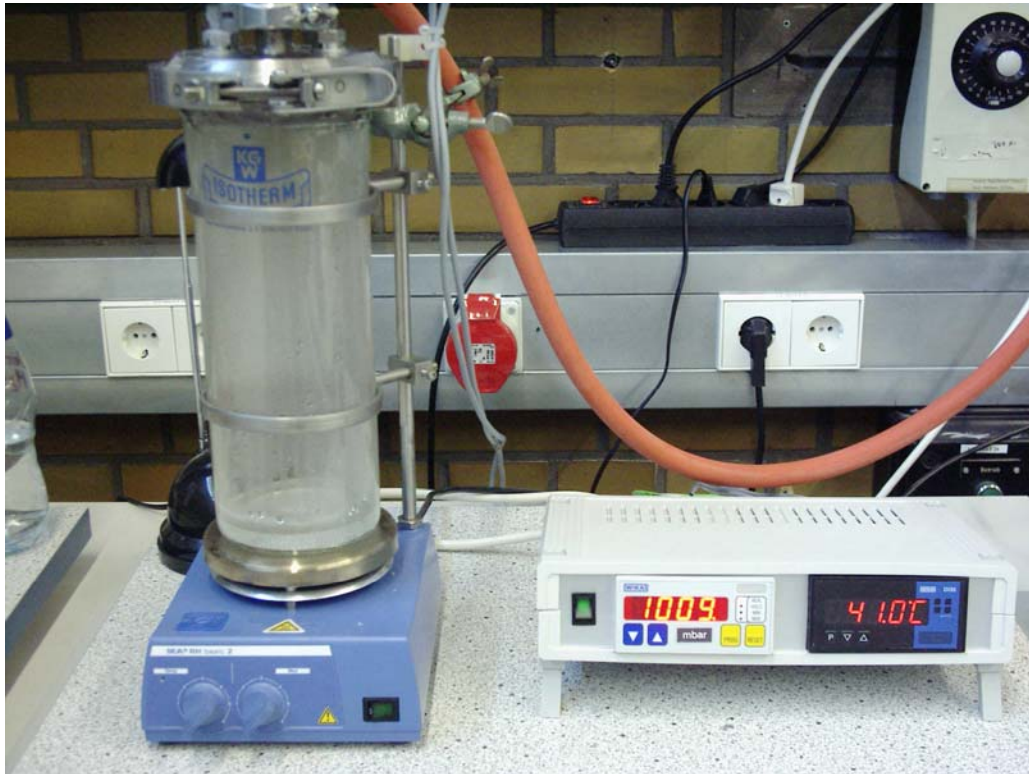


## Die Dampfdruckkurve von Wasser

### Versuch zur Aufnahme einer Dampfdruckkurve (Teil 1):



Für die folgenden Versuche sollen Verlaufsprotokolle erstellt werden.

**Grundidee:** Wasser siedet nicht immer bei 100°C. Am Mount Everest siedet es beispielsweise bei etwa 70°C. Neben der Wassertemperatur ist der Siedepunkt auch vom Außendruck abhängig. Folgendes Experiment zeigt die Zusammenhänge auf.

#### Durchführung:

- Der Magnetrührer sollte auf mittlere Stufe gestellt sein, damit kein bzw. weniger Siedeverzug entsteht.
- Der Außendruck wird soweit erniedrigt, bis das Wasser siedet.
- Der atmosphärische Druck (ca. 1013 mbar) wird wieder hergestellt und das Wasser 30s auf höchster Stufe erhitzt.
- Die Heizplatte wird ausgeschaltet und der Druck soweit erniedrigt, bis der neue Siedepunkt erreicht ist.
- Dieser Vorgang (Temperaturerhöhung für 30s mit anschließender Messung) wird bis zum Erreichen einer Wassertemperatur von ca. 70°C wiederholt.
- Sämtliche Messwerte werden in folgender Tabelle sowie graphisch dargestellt (Druck in mbar auf die y-Achse und Temperatur in °C auf die x-Achse).



### Tabelle

T in °C												
P in mbar												

### Fragen:

- 1) Wieso kann das Wasser bei verschiedenen Temperaturen verdampfen?
- 2) Gibt es technische Anlagen bzw. Geräte die dieses Prinzip nutzen?
- 3) Könnte das Wasser auch ohne Heizquelle zum Verdampfen gebracht werden?

### Versuch zur Aufnahme einer Dampfdruckkurve (Teil 2):

Mit dem zweiten Teil des Versuches, soll die Frage 3) aus Teil 1 experimentell erfasst werden.

### Durchführung:

- Der Magnetrührer sollte auf mittlere Stufe gestellt sein, damit kein bzw. weniger Siedeverzug entsteht.
- Der Versuchsaufbau soll jetzt ohne zu heizen „vollständig“ evakuiert werden.

### Fragen:

- 1) Beschreibe deine Beobachtungen möglichst ausführlich.
- 2) Nimm Stellung zum scheinbaren Widerspruch des Versuchs zur Erfahrungswelt.
- 3) Erstelle eine energetische Betrachtungsweise des Versuchs.

## Phasendiagramm von Wasser

