

# Sieden unter Druck

Mit einer einfachen Versuchsanordnung lässt sich zeigen, dass der Siedepunkt von Wasser vom Druck abhängig ist.

## Hintergrund:

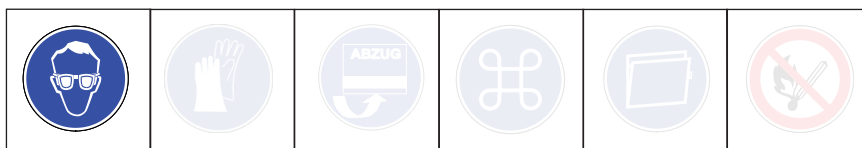
Ohne großen Aufwand lässt sich mit einem dickwandigem Reagenzglas, das über eine Silikondichtung mit Schottverschraubung abgedichtet ist, ein so hoher Druck aufbauen, dass der Siedepunkt von Wasser deutlich über 100°C liegt. Der hohe Druck lässt sich sehr eindrucksvoll demonstrieren, indem der Temperaturfühler herausgezogen wird. Sofort entsteht eine Wasserfontäne.

Zur Messung der Temperatur wird ein Messwerterfassungssystem verwendet.

## Gefahren



## Signalwort: Gefahr



Schutzbrille tragen. Gefahr geht vom überhitzten Wasser aus. Beim Herausziehen des Temperaturfühlers entsprechend aufpassen.

## Chemikalien

- Wasser

## Materialien

- Computer mit CASSY Lab 2
- CASSY-Interface, z.B. Pocket CASSY
- NiCr-Ni-Adapter S
- Temperaturfühler NiCr-Ni, 3 mm Typ K (Kat.-Nr. 666 1263)
- HMT-Reaktionsgefäß GL18, L=100mm (Bestell-Nr. 2001)
- GL18 Schraubkappe mit Loch (Bestell-Nr. 3001)
- Dichtung GL18, Loch GL16x2; d=2mm; Silikonelastomer; für Thermoelemente (Bestell-Nr. 3107)
- Stativmaterial (Stativ, 2 Muffen, 2 Klemmen)
- Bunsenbrenner oder HMTC-Röhrenofen (Bestell-Nr. 101)

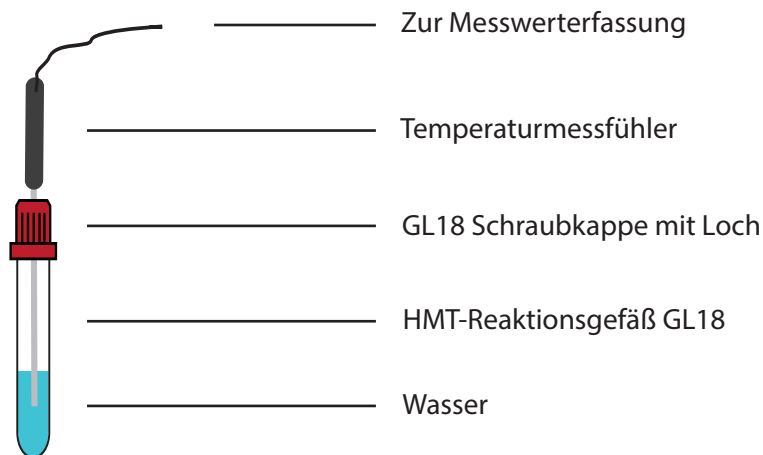


## Entsorgung

Es fällt kein Abfall an.

# Sieden unter Druck

## Versuchsskizze



## Einstellungen CASSY Lab 2

|                        |           |                                    |
|------------------------|-----------|------------------------------------|
| <b>Temperatur</b>      | Bereich:  | -20 °C .. 200 °C                   |
| <b>Messbedingungen</b> | Aufnahme: | automatisch                        |
|                        | Messzeit  | kein Eintrag (Messzeit unbestimmt) |
|                        | Intervall | 1 s                                |
| <b>Kurve</b>           | Stil:     | Linien                             |

## Versuchsdurchführung

1. Der Versuch wird wie in der Versuchsskizze aufgebaut, Reagenzglas und Temperaturfühler mit einer Klemme fixiert.
2. Die Messwerterfassung wird gestartet und das Wasser im Reagenzglas langsam erhitzt.
3. Wenn die Temperatur nicht mehr steigt bzw. die Apparatur undicht wird, vorsichtig den Temperaturfühler herausziehen.

## Ergebnis:

Die Temperatur steigt weit über 100°C, Werte bis 170°C sind erreichbar. Wenn der Temperaturfühler herausgezogen wird, entsteht sofort eine Fontäne aus heißem Wasserdampf.

## Bezugsquelle

HMTC Halbmikrotechnik Chemie GmbH, Eickenbecker Str. 7c, D-48 317 Drensteinfurt

<http://www.halbmikrotechnik.de/>