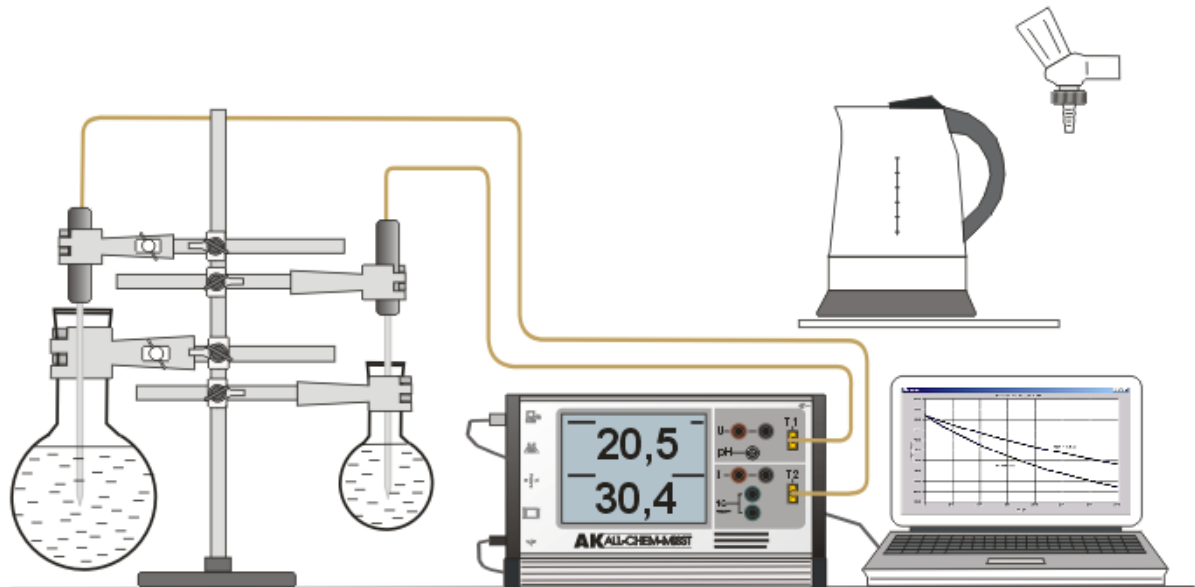


**Prinzip:** Die Temperaturänderung zweier mit heißem Wasser gefüllte aber unterschiedlich große Kolben soll über eine gewisse Zeit verfolgt werden.

### Versuchsaufbau:



### Materialliste:

#### Geräte:

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 1 ALL-CHEM-MISST II       | 4 Greifklemmen               |
| 2 Temperaturfühler        | 1 Rundkolben, 1000 mL        |
| 1 Computer                | 1 Rundkolben, 250 mL         |
| 1 USB- oder seriell Kabel | 1 Heißwassergerät (Brenner)  |
| 1 Stativ                  | 1 großes Gefäß (Kaffeekanne) |
| 4 Muffen                  |                              |

#### Chemikalien:

Wasser



### Vorbereitung des Versuches:

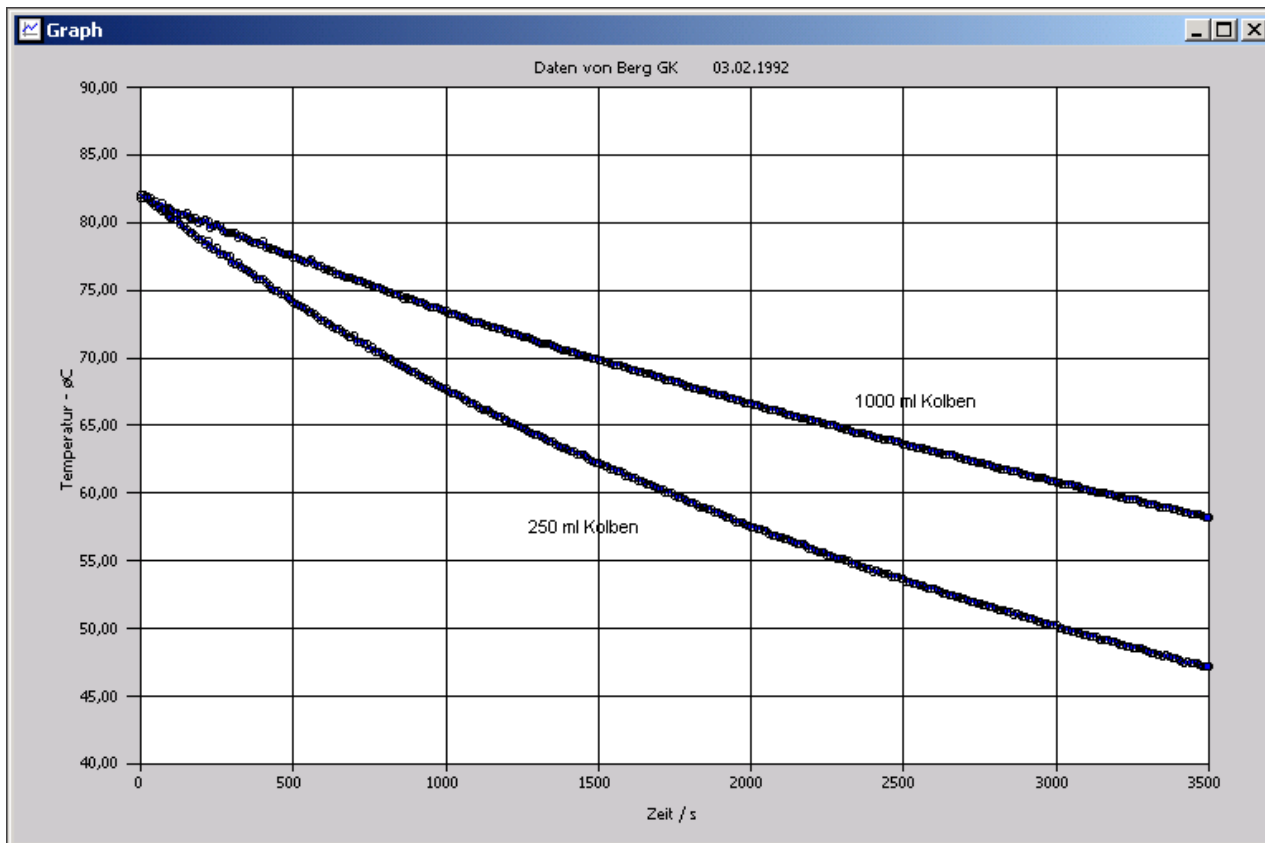
- Geräte entsprechend der Zeichnung bereitstellen und aufbauen.
- Im Heißwassergerät ca. 1,5 L Wasser zum Sieden bringen.
- Die beiden Kolben und die beiden Temperaturfühler am Stativ befestigen.
- Die Temperaturfühler in die Buchse T1 und T2 stecken.

### Computerprogramm: AK Analytik 32.NET (→ Schnellstarter → ALL-CHEM-MISST\_II 2-Kanal)

Messgröße (oben): <b>Temperatur T1</b>	Messgröße (unten): <b>Temperatur T2</b>
Für Grafik (links) von <b>0</b> - <b>100 °C</b>	Für Grafik (rechts) von <b>0</b> - <b>100 °C</b>
• Messwerte parallel aufnehmen	Bei Zeitintervall: <b>10 s</b> Gesamtzeit: (für Grafik) <b>3500 s</b>
<b>Messung über Zeit</b>	<b>Direkt zur Messung</b>

### Durchführung des Versuches:

- Die Rundkolben mit dem heißen Wasser füllen.
- Durch Klick auf  oder mit der Taste **S** die Messung starten.
- Messung nach ca. 3500 s mit Klick auf  oder mit der Taste **Esc** beenden.
- Die Ergebnisse können gespeichert werden. Es erscheint eine entsprechende Abfrage.



Wie man sieht, wird die Bergmann'sche Regel bestätigt. Der kleinere Kolben kühlt sich auf Grund des ungünstigeren Verhältnis von Volumen zu Oberfläche schneller ab. Am Monitor ist der Effekt in Farbe natürlich noch deutlicher.

**Literatur:** Linder, Biologie s.52 f, J.B. Metzler Verlag, Stuttgart 1979