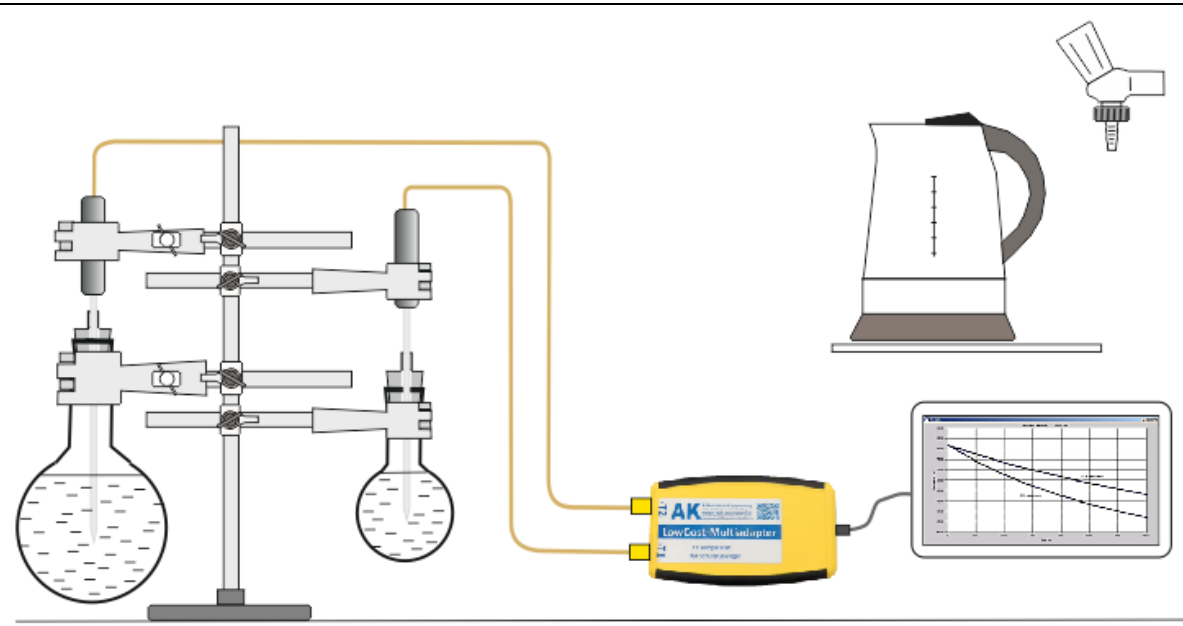




Prinzip

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

**Aufbau
und
Vorbereitung**



Benötigte Geräte

- AK Low Cost Multiadapter T/T
- USB- Kabel
- Tablet oder Laptop
- 2 Temperaturfühler
- Stativ
- 4 Muffen
- 2 durchbohrte Stopfen
- 4 Greifklemmen
- Rundkolben, 1000 mL
- Rundkolben, 250 mL
- Heißwassergerät (Brenner)
- Großes Gefäß (Kaffeekanne)

Verwendete Chemikalien

- Wasser

Vorbereitung des Versuchs

- 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.
- Temperaturfühler in die Buchsen T1 und T2 stecken.

Vorbereitung am Tablet/ Laptop

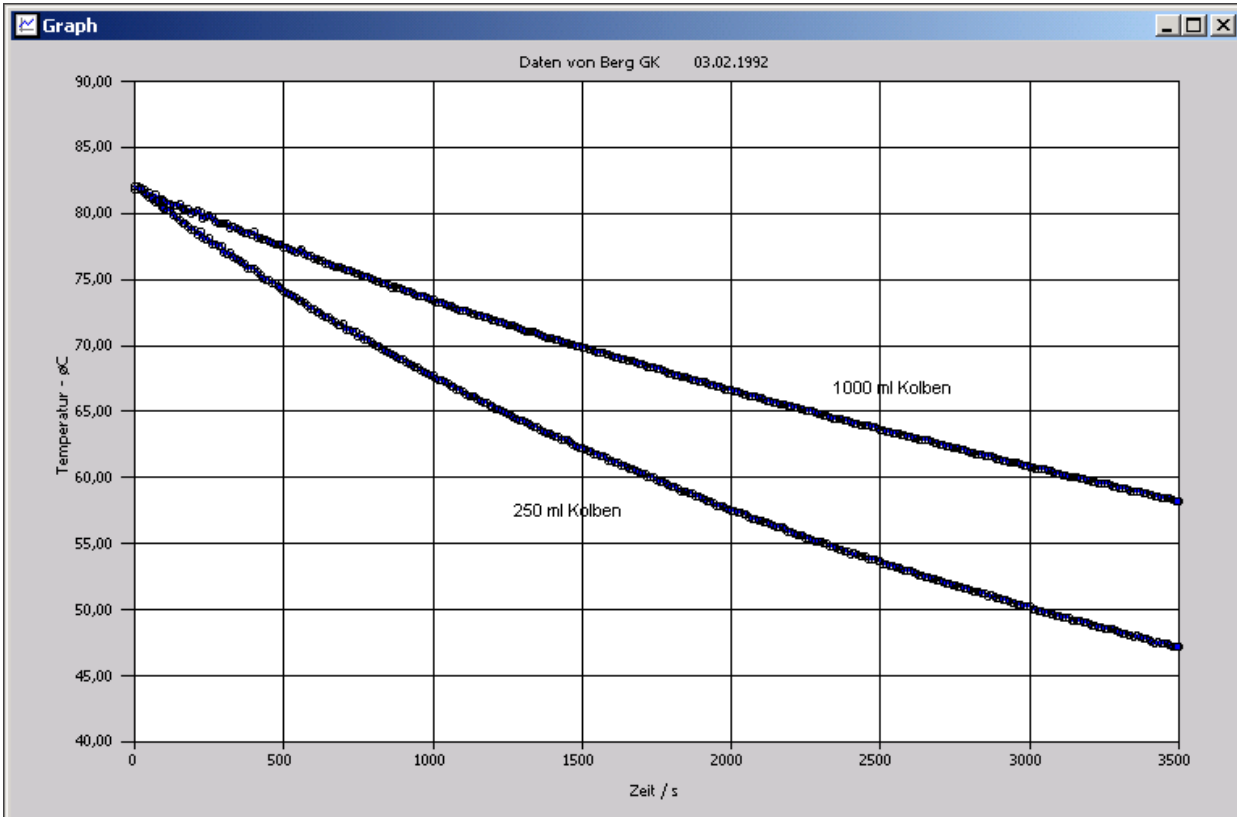
- ▶ **AK Analytik 11** **Messen** **mit Geräte-Schnellstarter App** **AK LowCost MultiAdapter**
- ▶ Anweisungen befolgen und 'abhaken' **Weiter**
- ▶ **Auswahl des Messkanals: (Buchse im Bild oben) T1** **(Bild unten) T2** **Weiter**
- ▶ **Auf welche Weise möchten Sie messen: Auf Zeit**
- ▶ **Zeitintervall: 10 s**, **Gesamtzeit (Grafik): 3500 s**, **x-Komma 0**
- ▶ **Mehrkanalmessung: Parallel** **- Darstellung der Kanäle im Graphen:**
- ▶ **Temperatur 1** **y-Untergrenze 40,0 °C** **y-Obergrenze 90,0 °C**
y-Nachkomma 1 **Akzeptieren**
- ▶ **Temperatur 2** **y-Untergr. 40,0 °C** **y-Obergrenze 90,0 °C**
y-Nachkomma 1 **Akzeptieren**
- ▶ dann **Weiter**

Durchführung

- ▶ Die Rundkolben mit dem heißen Wasser füllen.
- ▶ Mit **Aufzeichnen** oder mit der 's'-Taste die Messwertspeicherung starten.
- ▶ Nach ca. 3500 Sekunden zum Beenden **Messung beenden** drücken.
- ▶ Projektnamen eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren**



Auswertung



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

Beachten:



Entsorgung

-

Literatur

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