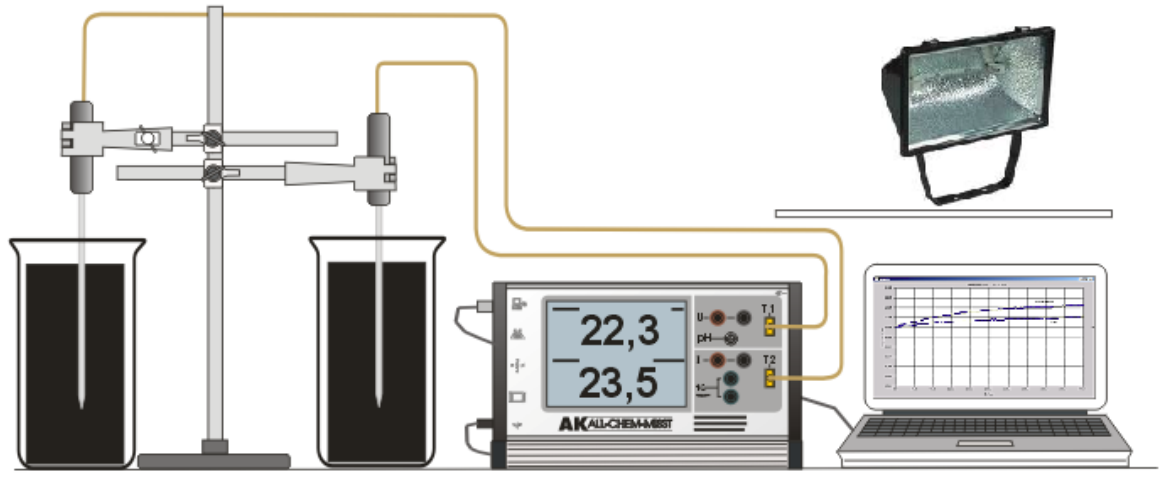




Prinzip

Die Temperaturänderung bei der Beleuchtung zweier Bechergläser, die zum Teil mit Tonpapier ausgekleidet sind und einmal Luft, zum anderen Kohlenstoffdioxid enthalten, soll über eine gewisse Zeit verfolgt werden. Dabei heizt sich das Becherglas mit Kohlenstoffdioxid schneller auf. Der Effekt wird verstärkt, wenn man den Deckel weglässt. Das Modell ist dann wegen der unterschiedlichen Konvektionen bzw. Dichteverhältnisse nicht mehr korrekt!

**Aufbau
und**



**Vorbe-
reitung**

Benötigte Geräte

- ALL-CHEM-MISST II, Netzteil
- 2 Temperaturfühler
- Computer
- USB- oder serielles Kabel
- Stativ
- 2 Bechergläser, 800 mL, HF mit schwarzem Tonpapier
- 2 Muffen
- 2 Greifklemmen
- UV-Lampe (Tageslichtprojektor)

Verwendete Chemikalien

- Kohlenstoffdioxid in Stahlflasche



Vorbereitung des Versuchs

- ▶ Geräte entsprechend der Zeichnung bereitstellen und aufbauen.
- ▶ rückwärtige Hälfte der Bechergläser mit schwarzem Tonpapier ausgekleiden.
- ▶ Bechergläser in den Strahlengang des Tageslichtschreibers stellen (Abstand ca. 60 cm bis 1 m).
- ▶ Eines der Bechergläser mit Kohlenstoffdioxid begasen.
- ▶ Die beiden Temperaturfühler in jeweils einem Becherglas (gleiche Höhe und Abstand vom Tonpapier) fixieren.
- ▶ Temperaturfühler in die Buchsen T1 und T2 stecken.

Vorbereitung am Computer

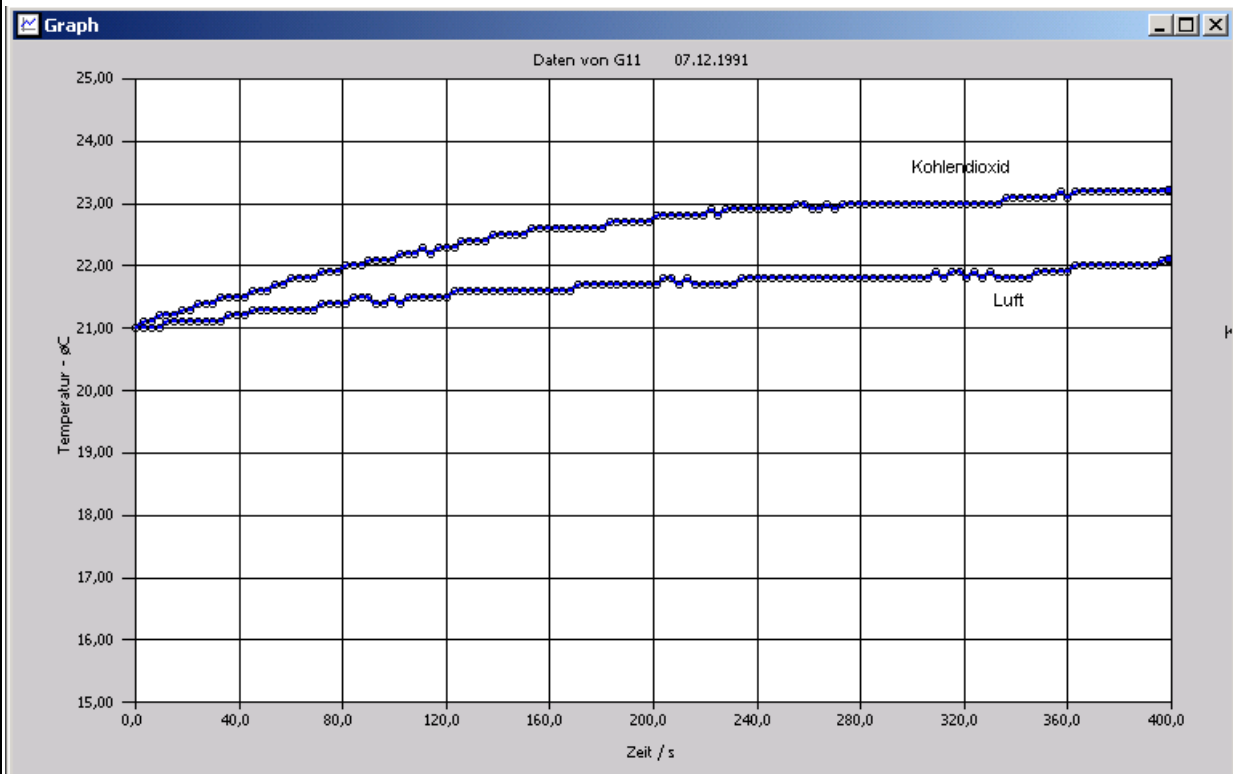
- ▶ **AK Analytik 11** starten; **Messen** mit **Geräte-Schnellstarter App** **ALL-CHEM-MISST II**
- ▶ Anweisungen befolgen und 'abhaken' **Weiter**
- ▶ **Auswahl des Messkanals: (Buchse im Bild oben) T1 (Bild unten) T2 Weiter**
- ▶ **Auf welche Weise möchten Sie messen: Auf Zeit**
Zeitintervall: **10** s, Gesamtzeit (Grafik): **400** s
- ▶ **Mehrkanalmessung: Parallel** Darstellung der Kanäle im Graphen:
Temperatur T1 y-Untergrenze im Graphen **15,0** °C y-Obergrenze **25,0** °C
y-Nachkomma **1** – Bestätigen mit **Akzeptieren**
Temperatur T2 y-Untergrenze im Graphen **15,0** °C y-Obergrenze **25,0** °C
y-Nachkomma **1** – Bestätigen mit **Akzeptieren**
dann **Weiter**



Durchführung

- ▶ Mit **Aufzeichnen** oder mit der 's'-Taste die Messwertspeicherung starten.
- ▶ Tageslichtprojektor einschalten.
- ▶ Nach ca. 5 Minuten zum Beenden **Messung beenden** drücken.
- ▶ Projektnamen eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren** .

Auswertung



Beachten:



Entsorgung

-

Literatur

Frei nach: Prof. Dr. P. Menzel, Stuttgart - persönliche Mitteilungen