

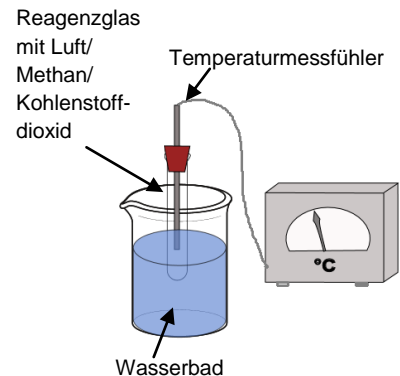
**Die Auswirkungen von Wärmezufuhr auf Treibhausgase**

**1. Aufgabe**

Überprüfe experimentell, wie schnell sich die Gase Methan und Kohlenstoffdioxid im Vergleich zu dem Gasgemisch Luft erwärmen. Führe dazu den folgenden Versuch durch.

**2. Durchführung**

Von dem Gasgemisch Luft wird in einem verschlossenen Reagenzglas mit Temperaturmessfühler die Ausgangstemperatur bestimmt. Dann wird das Reagenzglas für **eine Minute** in ein Wasserbad (ca. 70 °C) gestellt und die Temperatur in Abständen von 10 s ermittelt.



Der Versuch wird mit Methan bzw. Kohlenstoffdioxid wiederholt.

Achte dabei besonders

- auf die gleiche Temperatur des Wasserbades wie in Versuch 1
- auf eine gleiche Eintauchtiefe des Reagenzglases in das Wasserbad
- auf eine annähernd gleiche Anfangstemperatur.

*Hinweis:* Methan kannst Du pneumatisch am Lehrertisch auffangen.  
 Kohlenstoffdioxid gewinnst Du ebenfalls durch pneumatisches Auffangen aus einer Brausetablette.

Abb.: CJung

**3. Messergebnisse**

Zeit [sec]	Temperatur		
	Luft	Methan	Kohlenstoffdioxid
0			
10			
20			
30			
40			
50			
60			

**4. Auswertung**

- a) Stelle Deine Messergebnisse in einem Temperatur – Zeit – Diagramm dar. Achte dabei auf eine sinnvolle Achseneinteilung. Nutze Millimeterpapier.
- b) Ordne die untersuchten Gase nach ihrer Fähigkeit, Wärme zu absorbieren. Beginne mit dem Gas, das am besten Wärme absorbiert. Trage in die Kästchen folgende Zeichen ein:

>> viel besser als; > besser als; ≥ wenig besser als.

.....  .....  .....



**Arbeitsblatt 3 Treibhausgase**  
**NWuT – Modul 2.1.1 - Klassenstufe 9/10**

---

c) Begründe die von dir erstellte Ordnung mit den Versuchsergebnissen.

.....

.....

.....

.....

.....

d) Nenne das Gas, das sich in deinem Versuch als stärkstes Treibhausgas herausgestellt hat und begründe deine Wahl.

.....

.....

.....

