

# Warmte: Gas zet snel uit

**Doel:** bewijzen dat lucht zeer snel uitzet.

## Inleiding:

De warmte van je handen is voldoende om een gas (lucht) uit te laten zetten.

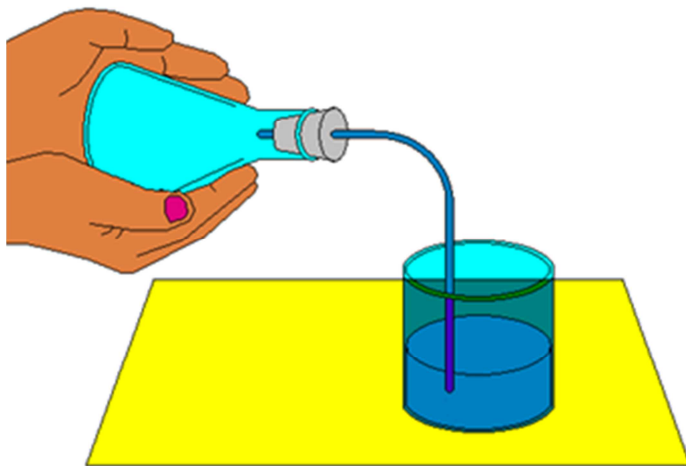
Doordat je het glas vasthoudt, wordt het glas warm en daarna wordt de lucht in de erlenmeyer warm.

De lucht kan je niet zien uitzetten totdat je deze opstelling gebruikt.



## Wat heb je nodig:

- Erlenmeyer met stop waarin een gaatje
- Een slangetje dat precies in het gaatje van de stop past
- Een bekersglas me water
- Warme handen



**Wat moet je doen:**

**Vraag 1:** Waarom is deze proef een bewijs voor het snel uitzetten van lucht als de lucht warm wordt?

**Vraag 2:** Zet een gas sneller uit dan vloeistof?

**Vraag 3:** De proef lukt beter met een koud gemaakte erlenmeyer. Hoe komt dat?

**Vraag 4:** Welke manieren van warmteverplaatsing komen in deze proef voor? Leg uit in woorden en in een tekening.

**Vraag 5:** precies wat er gebeurt wanneer je de erlenmeyer in je handen houdt. Kijk ook goed wat er, na een tijdje, gebeurt als je de erlenmeyer weer loslaat

**Vraag 6:** Om de proef beter te laten lukken, kun je van tevoren de erlenmeyer onder de kraan koud maken (duurt lang want ook de lucht in de fles moet kouder worden)