## Leerlingenhandleiding Workshop 1 Gas besparen hoe doe je dat?

**Experiment 1 koud of warm?**

Is het warm genoeg in huis? Kunnen we dat wel zo voelen?

Als het buiten koud is en je gaat naar binnen dan lijkt het daar warm. Een omgekeerd als je in de winter van binnen naar buiten gaat dan lijkt het daar koud.

Dat kun je ook ervaren bij het volgende proefje.

Vraag aan de begeleider waar je dit experiment kunt uitvoeren

1. Vul het eerste bakje met koud water.
2. Vul het tweede bakje met koud water uit de kraan.
3. Vul het derde bakje met warm water uit de kraan.
4. Zet de drie bakjes op nummer in een rij naast elkaar’

Vraag A.

Wat jullie denken dat je gaat voelen als je handen eerst een tijdje in het bakje 1 en 3 houdt en daarna in bakje 2?

Noteer je antwoord hieronder.

1. Hou je linkerhand in bakje 1 en je rechterhand in bakje 3. Ongeveer 1 minuut.
2. Doe na die minuut je linkerhand in bakje 2.

Vraag B.

Wat voel je nu en schat hoeveel graden het water in bakje 2 is?

Noteer je antwoord hieronder.

1. Doe nu je rechterhand in bakje 2.

Vraag C.

Wat voel je nu en schat hoeveel graden het water in bakje 2 is?

Noteer je antwoord hieronder.

Vraag D.

Kun je voelen hoeveel de temperatuur is?

Noteer je antwoord hieronder.

**Experiment 2 Meten met thermometer en IR thermometer.**

Er ligt een thermometer op je tafel. Meet daarmee de temperatuur van de drie bakjes water op jullie tafel.

Vraag A.

Hoeveel is de temperatuur in elk van de drie bakjes?

Noteer je antwoord hieronder.

Vraag B.

Voorspel hoeveel de temperatuur in elk van de drie bakjes zal zijn als je een uur later weer zou meten.

Noteer je antwoord hieronder.

Op je tafel ligt ook een zogenoemde IR thermometer.

Vraag C.

Weet je waar de letters I en R een afkorting voor zijn? Als je dat niet weet kun je dat vragen aan een van de begeleiders

Noteer je antwoord hieronder.

**Experiment 3 IR Meten met IR camera**

We hebben één IR camera beschikbaar. Kijk of de andere twee groepen ook al bij dit experiment zijn.

Jullie begeleider zal jullie demonstreren hoe je met die camera kunt werken. Hij zal jullie daarbij vertellen hoe je die thuis zou kunnen gebruiken om energie te besparen.

Vraag A.

Hoe kun je met het beeld van een IR camera koude plekken in huis opsporen?