# **Week 3, dag2, Proef 11, leerling-practicum “Warmtecirculaties”**

# **Docentversie en zieke leerlingen (Versie 20220316)**

## Proef 11: "Warm in koud; koud in warm"

**► Benodigdheden:**

* bak met koud water en (daarna) bak met heet water.
* 2 plastic boterhamzakjes met “dichtbindertjes” (of elastiekjes)
* Diepe teil met (koud) water gevuld
* Diepe teil met (heet) water gevuld

**► Waarneming:**

In de bak met ***koud*** water doen we een plastic zakje met ***heet*** water;

in de bak met ***heet*** water doen we een plastic zakje met ***koud*** water.

Als we de "dichtmakertjes" (of elastiekjes) om de zakjes binden, proberen we het achterblijven van luchtbellen te voorkomen!

We zien dit:

* Het zakje met het hete water blijft in het koude water ***drijven***. Het zakje met koud water ***zinkt*** in het hete water.

**► Conclusie:**

Warm/heet water is dus lichter dan koud water. Dat betekent dat 1 cm3 warm water een kleinere dichtheid heeft dan lcm3 koud water. Het lichtere water drijft dus op het koudere water!



**Links: in de teil met koud water laten we een plastic boterhamzakje zakken met heet water. Het blijft drijven. Rechts: in de teil met heet water laten we een plastic boterhamzakje zakken met koud water. Het zakje zinkt naar de bodem.**



**Hetzelfde, getekend door een leerling in het periodeschrift**

**0-0-0-0-0**