



Isoleren, isoleren en nog eens isoleren!

In het kort

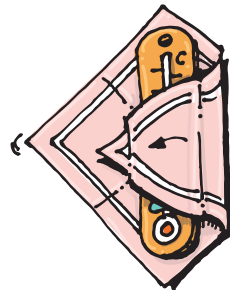
Wat zijn goede materialen om warmte vast te houden? Je gaat het zelf ontdekken met dit makkelijke experiment.

Wat heb je nodig?

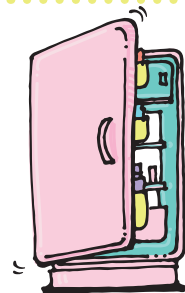
- Buitenthermometer
- Papieren zakdoek of servet
- Katoenen zakdoek of kledingstuk (bijv. katoenen kous)
- Wollen kledingstuk (bijv. wollen kous)
- Blad papier en schrijfgereif
- Koelkast of frigobox met koelelementen



1 Gebruik de thermometer om de luchttemperatuur in het lokaal te meten en noteer die op het blad.



2 Wikkel de papieren zakdoek of het servet rond de thermometer en leg hem in de koelkast.



3 Haal de thermometer er na drie minuten uit en lees onmiddellijk de temperatuur af en noteer die.



4 Wacht tot de thermometer opnieuw de kamertemperatuur aangeeft.



5 Wikkel daarna het stuk katoen of de katoenen kous rond de thermometer en plaats hem drie minuten in de koelkast. Noteer daarna onmiddellijk de temperatuur.



6 Herhaal het experiment met de wol.



Wat stel je vast?

Bij welk materiaal daalt de temperatuur het minst hard? Dus wat is het materiaal dat het beste de warmte vasthoudt?

De temperatuur is het minst laag bij het experiment met de wol. Dus als de thermometer met wol omwikkeld is, verliest die het minste warmte en koelt dus minder snel af. Dat komt omdat in wol heel wat lucht wordt vastgehouden tussen de wolvezels, de draden en de steken. En lucht is een goede isolator!

Als isolatiemateriaal wordt dan ook vaak rotswol en glaswol gebruikt, een isolatiemateriaal dat de eigenschappen van natuurlijke wol nabootst. Lucht wordt als het ware ingesloten tussen de vezels en kan dus niet circuleren en warmte afvoeren: er wordt een isolerende luchtlag gevormd.

Er bestaan ook andere materialen die even geschikt en bovendien milieuvriendelijker zijn om je huis te isoleren zoals papervlokken, houtvezels, kurk, stro ...

Wist je dat?

Sneeuw is ook uitstekend thermisch isolatiemateriaal. Hoe verser de sneeuw, hoe meer lucht ze bevat en dus hoe beter ze isoleert. Daardoor is het mogelijk om in een iglo een temperatuur van 0 °C te behouden wanneer de thermometer buiten op -20 °C staat.



© naturepl.com / Bryan and Cherry/Alexander / WWF