

Thermoskan

Heb jij wel eens een pot thee gemaakt? Je giet kokend water in de pot en hangt er daarna een theezakje in. Na een tijdje koelt het water af. De thee wordt lauw. Als je wilt dat de thee langer warm blijft, dan kun je het in een thermoskan doen. Hoe dat werkt, ontdek je met dit doeblad.

Proefje

Neem een kopje kokendheet water. Doe daar een plastic lepel en een metalen lepel in. Wacht 3 minuten en voel dan aan de lepels. Welke lepel is het warmst?

De metalen lepel voelt veel warmer aan dan de plastic lepel. Dit komt doordat metaal heel makkelijk de warmte van de hete thee opneemt en doorgeeft. We noemen dit 'warmte geleiden'. Het plastic lepeltje neemt bijna geen warmte op van de thee. Dit noemen we 'warmte isoleren'. Ook een thermoskan isoleert warmte, zodat je thee langer warm blijft. Hoe je een thermoskan kunt maken, ontdek je op het achterblad.



Wist je dat?

Warmte kun je 'zien' met een speciale camera: een infrarood camera. Als je met een infrarood camera in de klas zou filmen, zullen alle warme dingen oplichten: de kinderen, je juf of meester en de verwarming. Kun jij nog andere dingen bedenken?

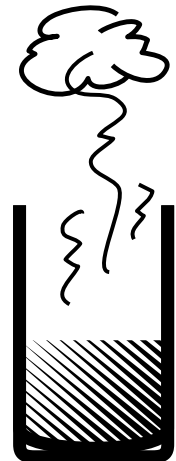
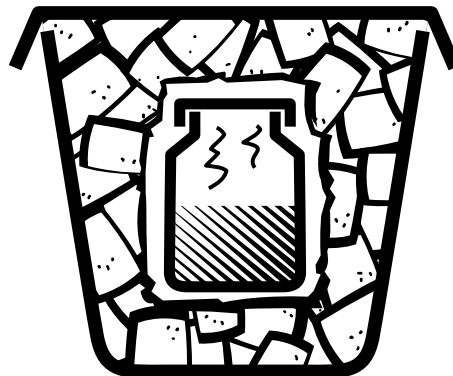
Wat ga je uitvinden?

Je gaat uitvinden hoe je een thermoskan kunt maken.

Aan de slag!

- heet water
- plastic bak met deksel
- klein potje met deksel dat in de plastic bak past
- glas
- aluminiumfolie
- stukjes piepschuim
- thermometer

1. Doe wat aluminiumfolie om het kleine potje. De glanzende kant moet aan de binnenkant zitten.
2. Doe een laagje piepschuim in de plastic bak en zet daar het potje op.
3. Doe nog meer piepschuim in de doos, helemaal om het potje heen.
Je thermoskan is nu af.



Testen!

Doe heet water in het potje en in een theeglas.

Sluit het potje snel met de deksel. Doe ook de deksel op de plastic bak. Wacht 10 minuten.

Meet daarna de temperatuur van het water in het glas en in het potje. Welk water is het warmst?

Kan het nog beter?

- Raakt de deksel van het kleine potje de deksel van de plastic bak? Doe dan wat piepschuim tussen de twee deksels. Werkt de thermoskan dan beter?
- Probeer het ook met koud water of ijs. Smelt het ijs eerder in de thermoskan of in het glas?

Meer weten!

Het water in het potje blijft langer warm dan in het glas. Dat komt doordat de warmte uit het glas kan ontsnappen. Het glas geeft warmte af aan de buitenlucht en de tafel waar het op staat. Om het potje zit piepschuim. Piepschuim laat heel weinig warmte door. De aluminiumfolie werkt als een spiegel: het weerkaatst de warmte. Daardoor blijft de warmte heel lang in het potje zitten.