

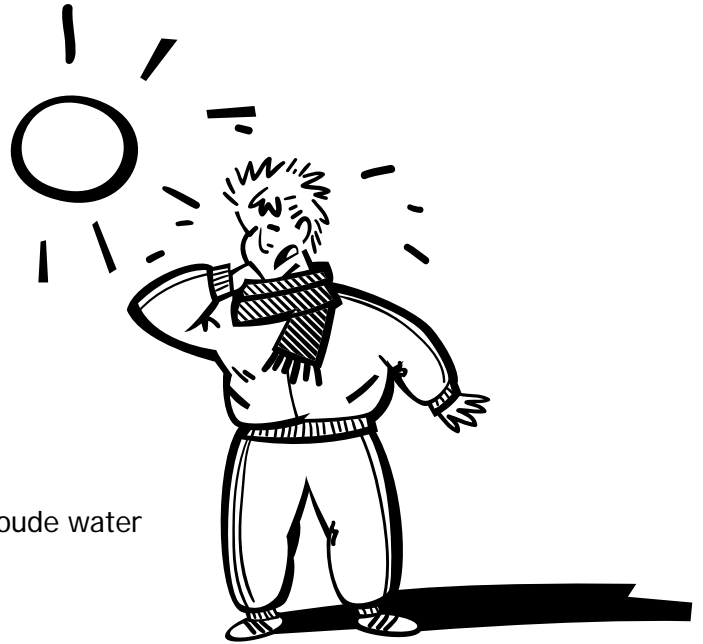
Het is handig om 's ochtends even naar buiten te kijken als je wakker wordt. Je ziet dan wat voor weer het is. Dan weet je wat voor kleren je het beste aan kunt trekken. Als het koud is, is een dikke trui fijn. Maar als het warm is, heb je al genoeg aan een T-shirt!

Proefje

Onderzoek hoe goed jij kunt schatten hoe warm iets is. Daarvoor heb je twee kommen, warm en koud water en een thermometer nodig.

1. Vul één kom met koud water en de ander met warm water.
Zorg dat het warme water niet te heet is. Anders kun je jezelf verbranden.
2. Houd je hand in de kom met koud water.
Hoeveel graden denk je dat het is?
Doe hetzelfde met de kom met warm water.
3. Meet de temperatuur van het warme en het koude water met een thermometer.

Hoe goed was jouw schatting?



Thermometer

De thermometer wordt gebruikt om de temperatuur te meten.

De temperatuur wordt vaak uitgedrukt in de eenheid graden Celsius. Dit schrijf je als: °C.

Je kunt ook zelf een thermometer maken met een eigen eenheid.

Hoe je dat kunt doen, lees je op het doeblad.

Wist je dat?

De thermometer is uitgevonden door de beroemde Italiaanse uitvinder Galileo Galilei (1564-1642). Het was een ander soort thermometer dan de thermometer die we nu kennen.

Wat heb je nodig?

- Plastic fles van een halve liter
- Rietje
- Klei die zacht blijft
- Wit vel stevig papier
- Schaar
- Watervaste dunne stift
- Liniaal
- Limonadesiroop
- Water

Wat ga je doen?

Maak de thermometer

1. Doe een beetje siroop in de fles. Vul de fles daarna met water tot net onder de rand.
2. Maak een gat in de dop met de punt van een schaar. Het rietje moet hier net doorheen passen. *Let op:* als het moeilijk gaat, vraag je je leerkracht om je te helpen.
3. Draai de dop op de fles en schuif het rietje door de opening. Het rietje moet ongeveer vijf centimeter in het water komen. Maak het gat rond het rietje dicht met klei.
4. Draai de dop een beetje open. Zuig nu aan het rietje, zodat de limonade naar boven komt. Als je de limonade vijf centimeter omhoog hebt gezogen, doe je vlug je vinger op de bovenkant van het rietje. Met je andere hand draai je de dop weer goed dicht. *Let op:* knijp niet in de fles, omdat de limonade er dan uit spuit.
5. Als laatste maak je een maatverdeling. Knip uit het stevige papier een stuk van vijf bij dertien centimeter. Hierop zet je met een dunne stift en een liniaal om de halve centimeter een streepje.
6. Vouw het karton in de lengte. Aan de uiteinden maak je twee inkepingen met de schaar. Schuif het karton over het rietje. Je thermometer is klaar voor gebruik!

Metten met je thermometer

7. Zet de thermometer in een bak water met ijsklontjes. Wat zie je gebeuren?
8. En als je de thermometer in een bak met warm water zet?

Hoe werkt het?

Als je de thermometer in een bak met warm water zet, stijgt de limonade in het rietje. Dit komt doordat limonade uitzet als het warmer wordt. Niet alleen een vloeistof als limonade zet uit als het warmer wordt. Ook een gas – zoals de lucht in je fietsband – en een vaste stof – zoals ijzeren treinrails – zetten uit als ze warmer worden.

