

Wat zijn er veel soorten thermometers!

Leeftijdsgroep	Ongeveer 12-16 jaar
Kerdoel	Deze les levert een bijdrage aan kerndoel 4: de leerlingen leren meten en wegen en leren omgaan met meetinstrumenten, gangbare maten en eenheden.
Leerstofonderdeel	4.1_3.10 de functie van de verschillende thermometers, zoals lichaamsthermometer, buitenthermometer, een kamerthermometer, oven en koelkastthermometer.
Doel van de les	Weten dat er verschillende thermometers zijn voor bepaalde doeleinden
Benodigheden	- Een buitenthermometer - Een kamerthermometer - Een kookthermometer - Een lichaamsthermometer - Een koelkast thermometer - Een oventhermometer - Een thermostaat - Werkblad 1
Korte samenvatting	De leerlingen bekijken verschillende thermometers op hun functies en proberen thermometers uit. Ze leren dat je speciale thermometers hebt met diverse mogelijkheden.
Organisatie	De les kan klassikaal worden aangeboden. Het werkblad 1 wordt in tweetallen uitgevoerd.
Activiteiten	Introductie: Vertel de leerlingen dat je denkt dat je koorts hebt. Bespreek welke temperatuur je lichaam heeft als je gezond bent (ongeveer 37°). Je pakt een kamerthermometer en vraagt aan de leerlingen hoe je dit moet aanpakken: hoe meet je koorts op? De meeste leerlingen zullen uit ervaring en uit vorige lessen wel weten dat dit niet de juiste thermometer is. Vraag de leerlingen welke thermometer gebruikt wordt voor het lichaamstemperatuur te meten. Laat de thermometers zien uit de bak en vraag de juiste er uit te nemen. Vraag hoe je de thermometer gebruikt. Kern: Laat de leerlingen vertellen welke thermometers er nog meer in de bak liggen. Neem ze eruit en laat er over vertellen: waar gebruik je die thermometer voor, hoe gebruik je de thermometer. Steek je een buitenthermometer in de grond? Stel open en/of absurde, domme vragen om antwoorden uit te lokken. Laat de leerlingen goed kijken naar de cijfers die erop staan. Zet ze eventueel op een getallenlijn, zodat





leerlingen zien dat een buitenthermometer maar tot 40-50 gaat terwijl een oventhermometer veel verder gaat. Laat verschillen en overeenkomsten benoemen en schrijf die op. Ondersteun dat met plaatjes of tekeningen (zie ook bijlage 1).

Verwerking:

Laat de leerlingen bedenken wat een goede plek is voor een thermometer om de juiste temperatuur te kunnen meten. Gebruik thermometers en plaatjes (zie bijlage1).

Koortsthermometer (35-42°): anaal, voorhoofd, oren, oksel.

Oventhermometer (0 tot 300°): in de oven hangend aan een rek of digitaal op de buitenkant.

Koelkastthermometer (ongeveer 3-4 °) en

diepvriesthermometer (-6 ° tot -18°) spreekt vanzelf, wel benoemen.

Een kookthermometer (0-200 °): in het product of in de pan.

Een buitenthermometer (-35° tot 50+): in de schaduw op een muur.

Een kamerthermometer (0 tot 30°) en een thermostaat (0 tot 40°): op een plaats die niet gevoelig is voor grote en frequente temperatuurschommelingen (deur, achter glazen raam). Vergelijk ook de verschillen en overeenkomsten in functies.

Afsluiting:

Bekijk en vergelijk de genoteerde temperaturen en bespreek wat de meeste mensen hadden bedacht en of het klopt met de foto's die ze met de groep tijdens de kern besproken hebben.

Vraag aan de leerling hoe ze de les vonden.

Aandachtspunten

Richt vooral op het feit dat het handig is als je weet wat een bepaalde temperatuur is. Maak duidelijk waarom dat handig is.

Differentiatie



Makkelijker:

- Bespreek het gebruik van de koortsthermometer, de oventhermometer en de kamer- en buitenthermometer. Laat de andere thermometers achterwege.

Moeilijker:

- Laat de leerlingen zelf verschillende thermometers op internet zoeken, deze uitprinten en vraag enkele leerlingen een presentatie te geven.
- Speel een rollenspel van een winkel waar iemand een thermometer komt kopen en moet omschrijven wat hij nodig heeft.

100°C

Vervolgactiviteiten

Mogelijke vervolgvactiviteiten zijn:

- Thermometers op verschillende plaatsen hangen

- Verschil in aangename temperatuur van bijvoorbeeld de slaapkamer of woonkamer
- De verschillende temperaturen van kraan- en douchewater
- Het genot en gevaar van de 100° kraan
- Thermometer in een aquarium
- Autothermometers (vorst-wegdek)

Bijlage 1:



Bijlage 2

