

1, 2, 3

TEC time



Hoe werkt het verwarmingssysteem van onze school?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- **Verwarming**
- **Onze school**
- **Warmte**
- ...

Hoofddoel van deze les:

Bij het zoeken naar informatie doeltreffend gebruik kunnen maken van: het te onderzoeken object of fenomeen zelf.

Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

- Op hun niveau uitleggen hoe systemen voor watertoevoer, waterafvoer, riolering, gasdistributie, elektriciteitsdistributie, verwarming werken.
- Ervaren, vaststellen en uiten dat door allerlei systemen het comfort van mensen vaak sterk verhoogt.

Achtergrondinformatie:

Centrale verwarming is een verwarmingssysteem waarbij alle vertrekken worden opgewarmd vanuit een centraal punt. Van dat punt wordt warm water of warme lucht door een buizenstelsel gestuurd. Warme lucht wordt meteen in de vertrekken geblazen; warm water wordt getransporteerd naar radiatoren of verwarmingsreglementen die op hun beurt de warmte afgeven aan de omgevingslucht via straling en convectie.

Voor de verwarming van huizen worden voornamelijk olie, gas, steenkool, hout en elektriciteit gebruikt. Allemaal zijn ze in min of meerdere mate milieubelastend, maar verwarming d.m.v. elektriciteit is in ieder geval niet zo'n goede keuze. Bij de productie gaat er immers heel wat energie verloren en de rekening voor de eindgebruiker kan tot drie keer hoger liggen dan bij gebruik van andere energiebronnen. Je gebruikt een elektrische verwarming dan ook het best alleen nu en dan als bijverwarming. Om de warmteverliezen zoveel mogelijk te beperken, moet je vooral voor een goede isolatie zorgen, je verwarmingstoestellen goed afstellen en optimaal gebruik maken van de zonnewarmte. Een centrale verwarming moet goed afgesteld zijn en uitgerust zijn met de nieuwste technieken zoals een hoogrendementscondensatieketel, een automatische pompschakelaar, thermostatische kranen en op elke radiator, een kamerthermostaat met tijdstelling en buitenvoelers om de temperatuur van de ketel automatisch aan te passen aan de weersomstandigheden. Ook worden blootliggende leidingen in bijvoorbeeld de kelder het best voorzien van een aaneengesloten buisisolatie. Al die investeringen worden zeer snel terugverdiend.

De meest doeltreffende besparing blijft het naar beneden draaien van de verwarmingskop en een iets warmere trui aantrekken. Het kan echter ook comfortabeler, door bijvoorbeeld alleen de hoofdvertrekken in huis te verwarmen en de installatie wat lager te zetten 's nachts en op momenten dat er niemand thuis is.

Vorbereiding:

- Leg zoveel mogelijk het verband met het thema.
- Laat de kinderen vertellen over welke verwarmingssystemen ze kennen, goed vinden, graag hebben...
- Vraag hen ook of ze weten hoe het verwarmingssysteem van de school werkt.. Laat hen daarover vertellen.

Aan de slag:

- Wij gaan dat systeem vandaag verder onderzoeken.
- Laat de leerlingen in groepjes van drie een schets maken van het verwarmingssysteem. Laat hen daarbij de weg doorheen de school afleggen zodat ze alle onderdelen hebben kunnen bekijken en schetsen. De radiatoren in de klas zijn het eindpunt, de plaats waar de energiebron(nen) de school binnenkomt het beginpunt...
- Geef de leerlingen de gelegenheid om hun werk aan elkaar te tonen.
- Zorg ervoor dat elke leerling na de activiteit beschikt over de opdracht en een 'product'.
- Deze activiteit kan ook ingebouwd worden in een doorschuifstelsel van allerlei technische activiteiten.

Nabespreking:

- Houd ook een nabespreking waarbij de verschillende uitvoeringen met elkaar vergeleken worden, niet enkel naar inhoud, maar ook en voornamelijk naar technische uitvoering.
- Zoals na elke opdracht, houden we ook nu een nabespreking om te kunnen terugkoppelen naar onze doelstellingen.
 - Toon een schets van het verwarmingssysteem in onze school.
 - Leg aan de hand van je schets uit hoe het verwarmingssysteem in onze school werkt.
 - Hoe komt het dat onze school over een groot comfort beschikt door het verwarmingssysteem?