

1, 2, 3

TEC time



Hoe ga je te werk voor een windmolen?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- Voelen
- Zintuigen
- Mijn lichaam
- ...

Hoofddoel van deze les:

Hun plan uitvoeren.

Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

-Vaststellen en uiten dat spierkracht, wind, water, zon, ... bronnen zijn van energie die in overvloed aanwezig zijn.

-Bij eenvoudige voorwerpen uit hun omgeving de meest courante verbindingen en hechtingswijzen herkennen.

Achtergrondinformatie:

Windmolens zijn molens die de bewegingsenergie van de lucht (wind) omzetten in rotatie-energie van de wieken, die dan nuttig kan worden gebruikt, bijvoorbeeld voor het opwekken van elektriciteit, het malen van graan (voor olie, meel, mosterd...), het verplaatsen van water of andere doeleinden.

De traditionele windmolens draaien met de (vier) wieken tegen de wijzers van de klok in als men voor de molen met het gezicht naar de wieken staat. Een verklaring hiervoor is dat de meeste molenaars rechtshandig zijn. Door deze draairichting kunnen ze bij het opzeilen de lussen van het zeil met de rechterhand om de kikkers op de roe leggen. Een andere verklaring gaat er van uit dat de molens zijn ontstaan uit de handmolens die door rechtshandige mensen bediend werden. Hierbij draaide de bovenste steen tegen de wijzers van de klok in. Bij de windturbine draait op het noordelijk halfrond de rotor (bladen) tegen de wijzers van klok in, omdat dit een hogere efficiëntie geeft.

Een veelwiekige molen wordt Amerikaanse windmolen genoemd. Dit type is midden negentiende eeuw in de VS ontwikkeld om water op te pompen uit de bodem. Een windvaan zorgt ervoor dat de molen altijd op de wind gericht is. De molen werkt reeds bij een lage windsnelheid, maar is minder goed bestand tegen storm.

In Vlaanderen zijn er een aantal molenverenigingen actief. Ze zijn alle begaan met het behoud van het ambachtelijk molenbestand en beschikken daarbij over heel wat documentatie en beeldmateriaal.

Vorbereiding:

- Leg een duidelijk verband met het thema waarin deze activiteit een zinvolle plaats krijgt.
- Laat de leerlingen vertellen wat ze al weten en kennen in verband met het onderwerp van deze activiteit.
- Deel hen mee dat jullie vandaag zelf een windmolen gaan maken.

Aan de slag:

- De leerlingen werken het best met twee of drie samen.
- Zorg er wel voor dat elke leerling op het einde van de activiteit beschikt over een eigen windmolen.
- Laat de leerlingen zo zelfstandig mogelijk werken. Indien ze hulp inroepen, hanteer dan de techniek van het doorvragen. Indien dat geen oplossing biedt, kun je nog altijd enkele suggesties voor mogelijke oplossingen aanbieden. Het is belangrijk dat we de leerlingen zo zelfstandig mogelijk laten werken.
- Deze activiteit kan ook ingepast worden in hoekenwerk, een doorschuifstelsel...

Nabespreking:

- Deze activiteit wordt zinvol afgesloten met een nabespreking.
- Daarbij kunnen allerhande bedenkingen ter sprake worden gebracht in verband met de inhoud van de activiteit, de wijze van samenwerken...
- Eveneens zinvol is het in deze nabespreking de link te leggen met de vooropgestelde doelen. Dat kan bijvoorbeeld als volgt.
- Vertel welk plan jij hebt uitgevoerd.
- Welke verbindingen en hechtingswijzen heb je gebruikt voor je windmolen?
- Welke energiebron heb je nodig voor je windmolen? Wat weet jij daarover te vertellen?