

Groep 8 - Les 5 Mijn idee over energie in de toekomst

Lesduur: 25 minuten (zelfstandig)

DOEL

- De leerlingen weten waarom je zuinig met elektriciteit moet zijn.
- De leerlingen kunnen mogelijkheden bedenken om elektriciteit op te wekken.

BENODIGDHEDEN

- Werkbladen
- Pen/Potlood
- Eventueel:
Verdiepingsopdracht

stroomverbruik, fossiele brandstoffen, aardwarmte, geiser, energiecentrale

Introductie van de activiteit

1. Licht klassikaal het doel van deze les toe.
2. De leerlingen maken de lessen zelfstandig. Ze werken in 2-tallen en voeren één opdrachten uit:
 - Opdracht 1: Stroomverbruik
3. Er is een optie om een verdiepingsopdracht uit te voeren:
 - Verdiepingsopdracht: Vroeger
4. Bespreek klassikaal na, om ervoor te zorgen dat de leerlingen de juiste concepten in hun hoofd hebben.

WERKBLAD Groep 8 - Les 5 Mijn idee over energie in de toekomst

WAT GA JE LEREN

- Je weet waarom je zuinig met elektriciteit moet zijn.
- Je kunt mogelijkheden bedenken om elektriciteit op te wekken.

WAT HEB JE NODIG

- o Pen/Potlood

stroomverbruik, fossiele brandstoffen, aardwarmte, geiser, energiecentrale

Opdracht 1: Stroomverbruik

- Lees de volgende tekst door.

Steeds meer mensen over de hele wereld hebben thuis een koelkast, een diepvries, een televisie, een computer. Kortom allemaal apparaten die stroom gebruiken en waar dus elektriciteit voor nodig is. Bovendien neemt het aantal apparaten dat we thuis hebben en de hoeveelheid stroom die wij verbruiken nog steeds toe.

Het opwekken van duurzame energie wordt dus steeds belangrijker. Het ontwikkelen van nieuwe brandstoffen is dringend nodig. De voorraden fossiele brandstoffen raken op, er wordt steeds meer energie gebruikt en bij het opwekken van energie komen slechte stoffen in de lucht terecht.

Nieuwe manieren

Er zijn de laatste jaren allerlei proeven met nieuwe manieren om energie op te wekken. Wat dacht je bijvoorbeeld van het gebruik maken van aardwarmte? Binnen in de aarde is het erg heet. Tussen 1500 en 4000 meter diep is de aarde tussen de 50 en 120 graden Celcius. In de aarde stroomt ook water. Soms ontstaan er scheuren in de aarde en kan dit hete water ontsnappen. Je spreekt dan over een geiser.



Uit zo'n geiser komt stoom en heet water. En je weet inmiddels wel wat je met heet water en stoom kunt maken.. inderdaad elektriciteit. En dat is inderdaad wat ze doen in Aardwarmte centrales. En in Reykjavik, de hoofdstad van IJsland, worden huizen met aardwarmte verwarmd. Het hete water wordt door buizen naar de huizen vervoerd. Op deze manier worden de huizen verwarmd. Maar ook veel dichterbij huis gebeurt dit. Bijvoorbeeld in Goes waar de huizen in de wijk Ouverture ook verwarmd worden met aardwarmte. En er zijn meer plannen om aardwarmte toe te passen.




En wat dacht je van thuis je eigen energie opwekken met een ‘mini’ energiecentrale in je huis. Of golfslagenergie waarbij je energie haalt uit de beweging die golven maken. Of had je al eens gedacht aan een elektriciteitscentrale die energie opwekt uit het verschil tussen hoog en laag water (getijden). Je kunt dit een beetje vergelijken met waterkracht en een stuwmeer. Water wordt tijdelijk even opgeslagen, waarna het weer met kracht terugstroomt. Zo’n centrale heet een getijdencentrales. Maar er zijn ook heel bijzondere vindingen. Verkeersdrempels vinden automobilisten vaak vervelend, maar een Amerikaans bedrijf heeft schokbrekers ontwikkeld die energie opwekken. Het klinkt misschien als iets voor de toekomst, maar het kan echt!



Veel mensen hopen dat er in de toekomst iemand met een goede oplossing komt voor het energievraagstuk. Die iemand is er misschien al wel. Alleen is het idee er misschien nog niet. Dus wat bedenkt jij? Bedenk een oplossing voor het energie probleem. Doe dit met de kennis die je hebt en maak vooral gebruik van je fantasie!

- Wat voor manieren kun jij verzinnen om energie op te wekken? Werk jouw idee uit in een tekening of een beschrijving. Als je aan wilt sluiten op de huidige manieren van elektriciteit opwekken, bedenk dan dat dit vaak gebeurt door warmte of beweging. Maar je kunt ook iets heel nieuws verzinnen natuurlijk!
Noteer wat je weet over elektriciteit opwekken, waar je rekening mee kunt houden.

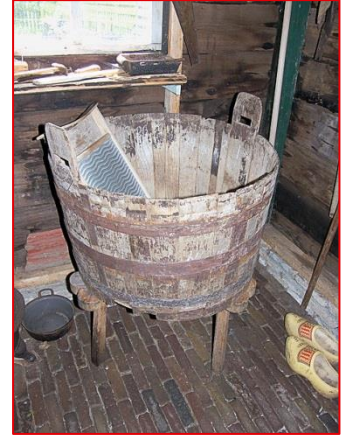
Verder kijken ter inspiratie

	<p>Elektriciteit uit kolen en gas <i>Hoe lang kan dat nog?</i> Overal om ons heen zie je elektriciteit. Althans je kunt het resultaat, namelijk licht of bewegende apparaten, zien. In de clip zie je hoe we aan die elektriciteit komen. En waarom dat in de toekomst anders zal moeten. www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20031210_energie01</p>
	<p>Groene energie <i>Wat worden de energiebronnen van de toekomst?</i> Om energie op te wekken hebben we een energiebron nodig, zoals brandstof. Maar wat als alle brandstof in de toekomst op raakt? Gelukkig hebben we veel nieuwe manieren gevonden om energie op te wekken. Varkensmest bijvoorbeeld! Welke manieren nog meer? Dat zie je hier. www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20051031_groeneenergie01</p>
	<p>Energie Future Voldoende schone energie is een van de belangrijkste wereldvraagstukken voor de komende honderd jaar. Belangrijk hierbij is de vraag welke bronnen betaalbaar, beschikbaar en duurzaam genoeg zullen zijn om aan de groeiende vraag naar energie te voldoen. https://www.youtube.com/watch?v=mRc9vWGAHvU</p>

Verdiepingsopdracht

Verdiepingsopdracht: Vroeger

- Bedenk welke elektrische apparaten in jouw huis vroeger misschien ook wel in een huis aanwezig waren, maar toen nog zonder elektra werkten. Maak eens een voorspelling.



- Voer een gesprek met je ouders, opa, oma of andere mensen die in een andere tijd opgegroeid zijn om na te gaan welke apparaten nu ook elektriciteit gebruiken.