

# Techniek op Tholen

## Techniek op Tholen

Duurzame energie	Basisonderwijs	Groep 7 en 8
------------------	----------------	--------------

### Duurzame energie

Moeilijke woorden om mee te beginnen.  
We weten best wel wat energie is.



*Deze mijnheer heeft niet veel energie meer. Hij heeft te weinig gerust en gegeten.*

In deze lessen gaat het om **energie** die we nodig hebben om apparaten te laten werken, het huis te verwarmen, lampen te laten branden enz. Of anders gezegd, energie die we **in en rond het huis** gebruiken. Daarvoor heeft bijna ieder huis twee **energiebronnen**:

- elektriciteit
- gas

Elektriciteit en gas worden geleverd door een **energiemaatschappij**. Er zijn vele maatschappijen zoals Essent, Dong, Eneco, Nederlandse Energie Maatschappij, Electrabel enz. Je kent ze waarschijnlijk wel van de reclames op de televisie.

Elektriciteit en gas komen via kabels en leidingen ons huis binnen. Daar zie je niets van, want alles zit onder de grond.

Maar binnen gebruiken wij deze energie voor van alles en nog wat.

Om in huis elektriciteit te gebruiken hebben we in alle kamers **stopcontacten**.

Lekker makkelijk, je steekt de stekker er in en het apparaat werkt.

Maar.. waarvoor gebruiken we elektriciteit??

Met elektriciteit kun je dingen onder andere laten bewegen of verwarmen.

We vullen op de volgende bladzijde de tabel in met apparaten die we in en rond het huis gebruiken.

Doe dat samen met een of meerdere klasgenoten.

Apparaten die werken op elektriciteit	
Om te verwarmen	Om te bewegen
<i>strijkijzer</i>	<i>grasmaaier</i>

**Duurzaam**

We weten nu wat wij in deze les met energie bedoelen.  
 Maar wat betekent nu duurzaam?

De meeste energie maken we met **grondstoffen** zoals: gas, olie of steenkool.  
 Dat halen we vaak diep uit de grond.



We kunnen die grondstoffen niet zomaar uit de grond blijven halen, op een gegeven moment zijn alle grondstoffen op. Ook het verbranden van deze grondstoffen is niet goed voor het milieu. Daarom zoeken we naar mogelijkheden om zuiniger met die grondstoffen om te gaan, zodat we er langer mee kunnen doen. Zuiniger met grondstoffen omgaan, noemen we **grondstoffen duurzaam gebruiken**. Dat doen we door andere energiebronnen te gebruiken of nieuwe energiebronnen met de oude combineren (bijvoorbeeld een elektrische auto die ook

op benzine rijdt). Maar je kunt zelf ook veel doen aan duurzaam energieverbruik. Kijk maar naar deze film die voor een groot deel over de provincie Zeeland gaat..

<http://player.omroep.nl/?aflID=10120786>

De volgende opdracht doe je in een groepje van 4.

Geef antwoord op de volgende 2 vragen:

- noem voorbeelden van nieuwe manieren om energie te maken.
- wat kun je thuis doen om duurzamer met energie om te gaan.

### Installatiewerk

Al het werk dat te maken heeft met het aanleggen van elektriciteitsinstallatie, centrale verwarming, dakgoten en afvoeren enz. noemen wij **installatiewerk**.

Mensen die dit werk doen noemen we **installateurs**.

Installateurs kom je tegen in de nieuwbouw, maar ook als bij jou thuis de cv-ketel moet worden onderhouden. Als installateur ben je vaak op pad je doet heel **gevarieerd** werk.



Een bekend installatiebedrijf op Tholen is Technisch Bureau Visser uit Poortvliet.

In St. Annaland worden huizen duurzaam gebouwd.

Installatiebedrijf Visser doet daar het installatiewerk met nieuwe moderne technieken waardoor deze huizen duurzaam gebouwd worden. Je kunt met je groep alvast een kijkje nemen op de website: [www.duobo.nl](http://www.duobo.nl)

Nog leuker is dat een installateur jullie op school een gastles komt geven.

Hij gaat alle vertellen over energie op school: De meterkast, gasmeter en watermeter. Ook kijken we naar de **centrale verwarming** en **mechanische ventilatie** op school. Hoe worden de lokalen warm?

### Op bezoek in Poortvliet.

We gaan een kijkje nemen op de bouwlocatie van de duurzame huizen in St. Annaland.

We kijken daar bijvoorbeeld naar de **warmtepompinstallaties** en de **zonneboilerpanelen**.

Doe niet je netste kleren aan, want een bouwlocatie is niet altijd even schoon.

Dus “oudere kleding” dat vuil mag worden en stevige gesloten schoenen.

Veel plezier.

## Zonnepaneel maken



In een zonnepaneel wordt water opgewarmd door de zon.  
Dit warme water wordt opgeslagen in een goed **geïsoleerde boiler**.  
Wordt dat water door de zon wel warm genoeg?  
Dat gaan wij testen.  
Met een groepje van 4 maak je zelf een zonnepaneel.

Je krijgt een plank.  
Daarom zet je **zigzagsgewijze** een tuinslang vast.  
Aan het ene eind van de tuinslang monteert je een waterpomp.  
De waterpomp leg je in een met water gevulde emmer.  
Het andere eind van de slang leg je ook in de emmer.  
Wanneer we de pomp aanzetten stroomt het water door slang weer terug in de meer.  
Zo hebben we een **circuit**.  
Meet de temperatuur van het water.  
Als alles klaar is, zetten we ons paneel buiten in de zon.  
Pomp aan en afwachten maar.  
Meet om het half uur de temperatuur van het water.  
Wat is de hoogste temperatuur die we bereiken met ons paneel.  
Als er geen of weinig zon staat; doe de test nog een keer over als er wel veel zon staat.  
Veel plezier.

### Verwerking

Na deze lessen weten we al veel over duurzame energie op school en in het nieuwbouwproject. Hoe zit het bij jullie thuis.  
War zit de meterkast? Waar staat de cv-ketel? Doen jullie ook aan energiebesparing, zo ja, hoe. Deze opdracht maak je thuis. Bespreek dit met je ouders.  
Maak hiervan een kort verslag, of een poster met foto's of een powerpoint.  
Je moet ook iets zeggen over het beroep installateur.