



## Doelgroep

De leerlingen hebben ervaring met het ontwerpend en onderzoekend leren. De IIn hebben (bij voorkeur) het onderzoek 'groene energie' gevoerd.  
Bij voorkeur kennen de IIn het verschil tussen potentiële en kinetische energie.

## Lesdoelen

De leerlingen...

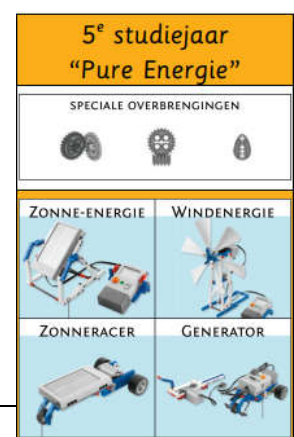
... kunnen specifieke functies van onderdelen bij eenvoudige technische systemen onderzoeken door middel van hanteren, monteren of demonteren (ET 2.2)

... kunnen onderzoeken hoe het komt dat een zelf gebruikt technisch systeem niet of slecht functioneert  
(ET 2.3)

... kunnen illustreren hoe technische systemen onder meer gebaseerd zijn op kennis over eigenschappen van materialen of over natuurlijke verschijnselen  
(ET 2.6)

## Materialen

- Lego Pure Energie Construction Set
- Verlengsnoer
- Ventilator
- Digitale weegschaal
- Stopwatch
- Extra lamp
- ...






## Mogelijke evaluatie

OBSERVATIE VAN DE LERAAR	Onvoldoende	Voldoende	Goed	Zeer goed
De leerlingen kunnen ...				
specifieke functies van onderdelen bij eenvoudige technische systemen onderzoeken door middel van hanteren, monteren of demonteren (ET 2.2)				
onderzoeken hoe het komt dat een zelf gebruikt technisch systeem niet of slecht functioneert (ET 2.3)				
illustreren hoe technische systemen onder meer gebaseerd zijn op kennis over eigenschappen van materialen of over natuurlijke verschijnselen (ET 2.6)				



LESGANG	LEERINHOUD	TIPS
1. Introductie		
2. Probleem stellen	<b>Wat is groene energie? Wat is duurzame energie?</b>	
3. Nauwkeurig bekijken	'Wie heeft er een idee? Hoe lossen wij dit op?' Heb je dit al eens gezien? Waar zag je een systeem waar goederen (dingen) verplaatst worden zonder gebruik van elektriciteit of benzine?	Een fiets, een ligfiets, een zeilboot, een zonne-auto, een zweefvliegtuig, ...
4. Hoe oplossen?	Wie zou ons kunnen helpen een antwoord te vinden op onze vragen?  Energieleveranciers, ...	De begrippen windkracht, waterkracht, warmtekracht, ...



<b>5. Werken aan de oplossing</b>	<p>De juf/meester verklaart klassikaal het begrip “duurzame energie”. Let dus even goed op, daarna is het aan jou om deze energie in je opstellingen te stoppen.</p> <p>Alle duurzame energiebronnen stammen van de zon. De zon levert de energie die onze weersystemen en watercyclussen stuurt. Ze vormt de belangrijkste energiebron voor de aarde en is levensnoodzakelijk voor alle vormen van leven op onze planeet. Duurzame energie is het winnen van energie uit natuurlijk voorkomende fenomenen als getijden en wind. Duurzame energie wordt voortdurend aangevuld en is algemeen beschikbaar als een onuitputtelijke bron.</p> <p>Via de proeven ga je de mogelijkheden van duurzame energie ontdekken. Omwille van praktische redenen beperken we ons wel enkel tot zonne- en windenergie.</p> <p>(zie leerlingenfiches of Lego-education 5<sup>e</sup> lj duurzame energie)</p>	<p>Tip: zie leerkrachtenbundel Lego-education 5<sup>e</sup> lj duurzame energie</p> <p>Zon-, wind- en waterenergie</p>
<b>6. Formuleren van de oplossing</b>	<p>De verschillende oplossingen worden vergeleken met elkaar. (dit werkt, dit werk niet zo goed, zo kunnen we dit optimaliseren, ...)</p>	
<b>7. Teruggrijpen</b>	<p>Welke betekenis kunnen we geven aan de advertenties die we zagen aan het begin van de les?</p>	
<b>8. Duiden</b>	<p><b>Duiding</b> De juf organiseert een klasgesprek rond energie.</p> <p>Wat is groene energie? Wat bedoelen we met groene energie? Waarom hechten mensen hier belang aan? Waar wordt groene energie toegepast?</p>	



# LESFICHE

*Logisch toch / Groene energie*



ONTDEK  
TECHNIEK  
TALENT  
.BE

--	--	--

