

## Hoe betrek je middelbare scholieren bij de installatie van zonnepanelen op school?

### Betrek leerlingen bij de besluitvorming

Wacht niet tot de zonnepanelen al op het dak liggen. Betrek leerlingen, bijvoorbeeld de techniek- of technasiumklas, ook bij de beoordeling van het dak, het legplan of laat ze een business cases doorrekenen. Het doorrekenen van een business case is ook geschikt als opdracht voor een profielwerkstuk.

### Laat leerlingen meehelpen met de installatie

Betrek de installateur van de zonnepanelen en inventariseer al in de uitvraag wat wel en niet mogelijk is. Een bijdrage aan de daadwerkelijke installatie is ook een mooie manier om scholieren te enthousiasmeren voor een technische carrière. Op het Da Vinci College in Leiden hielpen leerlingen mee met een deel van de daadwerkelijke installatie. Bekijk [hier](#) hoe dat ging.

### Vier de installatie!

Laat de installatie van zonnepanelen niet ongemerkt voorbij gaan. Vier het moment van installatie met de hele school, steek symbolisch de stekker in het stopcontact zodat iedereen weet dat er vanaf nu geleerd wordt op zonne-energie.

### Start een postcoderoos en betrek de buurt

Liggen er genoeg panelen om het energieverbruik van de school af te dekken? En is er nog ruimte voor minstens 200 extra panelen? Neem dan contact op met een lokale energiecoöperatie. Zij hebben wellicht interesse in het starten van een postcoderoos, een project waarbij omwonenden energie afnemen van de extra panelen. Leerlingen kunnen bijvoorbeeld helpen met een plan van aanpak en presenteren voor buurtbewoners om zo veel mogelijk buurtbewoners te betrekken.

### Maak een koppeling met loopbaanoriëntatie

De energietransitie is een enorme uitdaging, maar biedt ook kansen en toekomst perspectief voor jong talent. Er zijn behoorlijk wat organisaties die schone banen te bieden hebben voor een duurzame toekomst. Schone banen zijn vooral te vinden in de aanleg en het onderhoud van duurzame energie en de ontwikkeling van duurzame, innovatieve technieken. Denk bijvoorbeeld aan installatie- en onderhoudsbedrijven, netbeheerders en waterschappen. Organiseer een evenement voor een duurzame toekomst en laat leerlingen kennismaken met schone banen.

### Ga in de les aan de slag

Vanuit de installatie van zonnepanelen volgt een vanzelfsprekende route naar leren over schone energie en klimaatverandering. Zonnepanelen laten zien dat je met het veranderen van je eigen gedrag een schonere wereld kunt bereiken. Op school kunnen we een nieuwe generatie actief betrekken bij het verduurzamen van hun eigen omgeving. Dit is een krachtige manier om hen voor te bereiden op een duurzame toekomst.

Verschillende vakken hebben logische aanknopingspunten met schone energie en klimaatverandering; biologie, aardrijkskunde, natuurkunde, scheikunde en techniekonderwijs. Maar denk ook aan maatschappijleer en burgerschap. Verduurzaming en de energietransitie gaat niet alleen over techniek, maar ook over wat we kunnen veranderen aan ons gedrag en hoe we de energietransitie samen doorgaan.

Er zijn verschillende manieren om met schone energie, klimaatverandering en andere thema's rondom duurzaamheid aan de slag te gaan. Wat je ambitie of budget ook is, er is altijd wel een manier die past. Hieronder doen wij een aantal suggesties.

**Download lesmateriaal** Op ruimtevaartindeklas.nl vind je niet alleen materiaal over de ruimte maar ook over klimaatverandering. Bekijk bijvoorbeeld deze **module over de zon als bron van energie**. NEMO biedt interessant lesmateriaal voor verschillende vakken. Zo gaan leerlingen met de **module Biowetenschappen en maatschappij** aan de slag met biograndstoffen, ecologie en voedsel. De **module over ruimtevaart** biedt een hoofdstuk over klimaat aan. De animatie **Morgenland** is gemaakt om in de klas discussie te voeren over de energietransitie met bijbehorend lesmateriaal voor ieder niveau. Met de **Energie [R]evolutie** heeft Greenpeace zelfs een spel ontworpen om de energietransitie na te spelen. De CO<sub>2</sub> meter moet omlaag, maar hoe doe je dat samen? **Tipping Point Ahead** is een website waar leerlingen informatie kunnen vinden over klimaatonderzoek. Via de site kunnen er ook vragen gesteld worden aan de deelnemende onderzoekers. Er zijn ook lesmodules en lessnacks ontwikkeld voor havo/vwo-leerlingen uit de bovenbouw. Deze modules kunnen gebruikt worden bij verschillende vakken.

**Bereidt vmbo'ers voor op een circulaire economie** IK circuleER verbindt levende lessen van duurzaam ondernemen met het onderwijs. Via online, interactieve, thematische lesbrieven gaan leerlingen aan de slag met opdrachten over bekende producten en delen duurzame ondernemers delen hun kennis en ervaring. [www.ikcirculeer.nl](http://www.ikcirculeer.nl)

**Introduceer een nieuw vak** Natuur, Leven en Technologie is een nieuw keuzevak voor havo- en vwo-leerlingen uit de bovenbouw. In dit vak wordt een verbinding gelegd tussen aardrijkskunde, biologie, natuurkunde, scheikunde en wiskunde. Vanaf september 2020 wordt er ook de schakelmodule 'duurzame ontwikkeling' aangeboden. Binnen het thema 'Aarde en Natuur' zijn veel modules te vinden over duurzame onderwerpen. De **NLT-module over satellieten en aardobservatie** is gratis te downloaden. [www.verenigingnlt.nl](http://www.verenigingnlt.nl)

## Ga aan de slag met programma's van externe aanbieders

Vind je het lastig om zelfstandig aan de slag te gaan? Ben je op zoek naar inspiratie van experts? Denk dan eens aan programma's of projecten van een externe aanbieder.

**Stichting TechnoTrend** Deze organisatie wil duurzame ontwikkeling bevorderen door techniek-educatie. Stichting TechnoTrend verzorgt verschillende programma's om jongeren kennis te laten maken met de verschillende Sustainable Development Goals. [www.stichtingtechartrend.nl](http://www.stichtingtechartrend.nl)

**Minicollege klimaatverandering** Marc ter Horst geeft hele leuke en toegankelijke colleges over klimaatverandering voor verschillende leeftijden en niveaus. Klimaatverandering wordt helder uitgelegd, zonder doemdenken of een betuttelende toon. Het minicollege is te boeken via de Schrijverscentrale en kan ook digitaal gegeven worden. [www.deschrijverscentrale.nl](http://www.deschrijverscentrale.nl)

**Eco-Schools** Eco-Schools is het wereldwijde keurmerk voor duurzame scholen. De school door leerlingen van binnenuit verduurzamen staat centraal. Zelf meedenken stimuleert leerlingen tot duurzaam denken en doen in hun eigen omgeving. Dit intensieve programma zorgt ervoor dat verduurzaming van schoolgebouw en onderwijs gelijktijdig aangepakt wordt. Het meerjarig karakter zorgt voor structurele duurzame ontwikkeling op school. Eco-Schools is door de Verenigde Naties erkend als een leidend programma in het realiseren van onderwijs voor duurzame ontwikkeling. [www.eco-schools.nl](http://www.eco-schools.nl)

**Energy Challenges** Tijdens een Energy Challenge worden leerlingen meegenomen in het verduurzamen van het schoolgebouw. Onder begeleiding monitoren ze het energieverbruik en inventariseren hoe en waar je energie kan besparen. Daarna gaan leerlingen zelf aan de slag, voeren campagne om zelf zoveel mogelijk energie te besparen en gaan de strijd aan met andere scholen. Energy Challenges bestaat uit een campagne traject en een techniek traject en duurt ongeveer een jaar. [www.energychallenges.nl](http://www.energychallenges.nl)

## Hulp nodig?

Ben je op zoek naar meer inspiratie of vind je het fijn als er iemand meedenkt? Dat kan! Stuur een mailtje naar [educatie@schooldakrevolutie.nl](mailto:educatie@schooldakrevolutie.nl) en stel je vraag.