



## Van spelen krijg je energie!

Alles wat groeit en beweegt op onze aarde heeft energie nodig. Maar de energiebronnen raken op en zijn niet goed voor de natuur. Daarom komen er steeds meer windmolens, zonnepanelen, elektrische auto's en allerlei nieuwe 'groene' uitvindingen die beter zijn voor het milieu. Duurzame energie heet dat. Zo kun je bijvoorbeeld energie ook opwekken door te bewegen. Denk maar aan het lampje op je fiets. Doordat je trapt, brandt het lampje op je fiets. Maarre... is het niet veel leuker om energie op te wekken als je aan het spelen bent?

Bouwschool Breda is het regionaal opleidingsbedrijf voor praktijkscholing van voornamelijk jonge bouwvakkers die zich willen laten opleiden tot timmerman, metselaar, tegelzetter of leidinggevende in de bouw. Als bouwvakker werk je op veel verschillende plekken. Van nieuwbouw kantoor tot de verbouwing van een huis. En van treinstation tot onderdelen van



een stadspark. Zo kan het bouwen van een buitenspeelplaats dus ook zomaar een van je opdrachten zijn als bouwvakker.

### **Word jij uitvinder voor Bouwschool Breda?**

Bouwschool Breda daagt jou uit om een interactieve buitenspeelplaats te ontwerpen waar kinderen van 4 t/m 12 jaar ontdekken hoe duurzame energie werkt. Als voorbeeld gebruiken we de tuin van De Uitvindfabriek in Breda. In, en dus straks ook buiten, De Uitvindfabriek leren kinderen spelenderwijs over techniek en design.

### **Jouw opdracht**

**Ontwerp een interactief onderdeel van een buitenspeelplaats waar kinderen van 4 t/m 12 jaar kunnen spelen en ontdekken hoe duurzame energie werkt.**

Moelijk? We helpen je op weg. Op de volgende pagina's vind je de stappen naar jouw eigen oplossing.



## STAP 1: BUITEN SPELEN

Denk eens terug aan toen je wat kleiner was. Ergens tussen de 4 en 12 jaar. Wat vond jij toen leuk als je buiten ging spelen? Wilde je graag zelf iets bouwen? Ergens op klimmen? Wilde je juist een spel doen met andere kinderen? Of speelde je liever op verschillende toestellen?

Schrijf alle vormen van buitenspelen maar op. Of leuker nog: maak er foto's van als je iets in de buurt tegenkomt of maak er een tekening van.

## STAP 2: ENERGIE OPWEKKEN

Meestal krijgen we energie uit het stopcontact: dat noemen we stroom. De stroom die uit het stopcontact komt wordt nog vaak opgewekt door olie of gas (of steenkool) te verbranden. Maar... de voorraad brandstof raakt op en het verbranden is niet goed voor de natuur! Er zijn mensen die beweren dat in de toekomst iedereen zijn eigen energie moet opwekken. Als je met de computer werkt zou je dan bijvoorbeeld trappers onder de tafel hebben. Alleen als je trapt heeft je computer stroom! Welke duurzame energiebronnen zijn er eigenlijk nog meer? Zet ze eens op een rij.

Ga voor de verschillende manieren van buitenspelen die je bedacht hebt nadenken of er energie in verstopt zit. Energie zit in beweging, warmte, spieren van mensen enzovoort. Bedenk h oe je die energie kunt opslaan in een accu of direct kunt gebruiken in de buitenspeelplaats. Zoek op internet bijvoorbeeld eens naar 'op welke manier kan ik energie opwekken'. Er staat ook een voorbeeld over energie door zwaartekracht op de pagina van 'Van spelen krijg je energie!'

<http://www.braintrigger-challenge.nl/opdrachten/duurzaamheid/van-spelen-krijg-je-energie>

## STAP 3: DE BUITENSPEELPLAATS

Oke, je weet nu al veel meer over duurzame energie, hoe je dit zelf kunt opwekken en over buiten spelen. Nu ga je alles combineren! Bedenk een berg idee en waarbij je spelen



combineert met zelf energie opwekken. Denk gek, denk groot, het mogen nog wilde ideeën zijn. Maak hiervan tekeningen en korte omschrijvingen.

Op

<http://www.braintrigger-challenge.nl/opdrachten/duurzaamheid/van-spelen-krijg-je-energie>

kun je praktische informatie, zoals de plattegrond, vinden van de buitenruimte bij De Uitvindfabriek. Je mag de hele buitenruimte gebruiken voor jouw idee. Je kunt ook kiezen om een deel van de buitenruimte te gebruiken.

Er zijn een paar dingen om goed op te letten:

- Er staan woonhuizen vlakbij de buitenspeelplaats. Let er op dat het niet te veel herrie maakt.
- Het is super tof als jouw ontwerp past in de stijl van de Uitvindfabriek. Hoe dat eruit ziet kun je vinden op

<http://www.braintrigger-challenge.nl/opdrachten/duurzaamheid/van-spelen-krijg-je-energie>

Op internet vind je veel inspiratie. Misschien kun je je ideeën wel combineren met inspiratie van het internet... **maar kopieer zonder toestemming GEEN afbeeldingen naar de website van BrainTrigger/Invented by All!**

## STAP 4: HET BESTE IDEE

Neem uit die berg aan ideeën het allerbeste idee. Bedenk hoe je dit idee kunt uitvoeren. Is het realistisch wat je bedacht had? Moet het nog een beetje aangepast worden? Of juist gecombineerd worden met een van je andere ideeën?

Schaaf het bij en pas het aan! Leg uit wat je nog verbeterd hebt. Dat kan met tekst, maar bijvoorbeeld ook door er een video bij te maken.

## STAP 5: DE UITWERKING

Het is nu tijd om je beste idee uit te werken. Wat maakt jou idee nou juist zo bijzonder ten



opzichte van andere ideeën? Hoe wordt de energie opgewekt en daarna opgeslagen of gebruikt? Van welke materialen is jouw ontwerp gemaakt? Wat voor technieken heb je nodig om het te bouwen? Laat ook zien hoe kinderen ermee kunnen spelen en hoe ze ervan leren. Hoe weten ze bijvoorbeeld dat ze energie opgewekt hebben? Gaat er een lampje branden of is er een energiemeter? Stel de kinderen laten een molen draaien. Snappen ze dan dat de

molen draait omdat ze zelf de energie opgewekt hebben? Of zou het handig zijn om er uitleg bij te geven? En doe je dat met een uitlegbord? Of juist anders?

Kortom, leg zoveel mogelijk uit en maak het visueel. Maak een video, prototype, maquette, illustratie, foto's. Alles mag!

## STAP 6: PRESENTEREN

Zend je ontwerp in op

<http://www.braintrigger-challenge.nl/opdrachten/duurzaamheid/van-spelen-krijg-je-energie>.

Dat kan door te klikken op 'Inzending Aanmaken'. Presenteer jouw teksten en beelden (foto's van je prototype, ingescande tekeningen, filmpjes) op de website. Probeer jouw product als het ware te verkopen! Waarin is het onderscheidend van wat er al is? Waarom is het zo duurzaam? En waarom vinden kinderen dit idee juist te gek?

Voeg steeds nieuwe plaatjes/teksten toe met 'artikel toevoegen'. Een soort hoofdstukjes zeg maar... Bijvoorbeeld: Hoe wek je energie op? Hoe ziet de buitenspeelplaats eruit? En natuurlijk: van welke materialen is het gemaakt? Wat zijn de voordelen? Hoe ben je op het idee gekomen? Presenteer het op de site. Filmpjes kun je uploaden op YouTube en dan de link in een artikel op de BrainTrigger site zetten.

***Let op: vraag aan je docent of er bij jou op school aanvullende eisen of stappen nodig zijn en zorg natuurlijk dat je die ook uitwerkt!***



## STAP 7: STEMMEN WERVEN

Vraag iedereen die je kent om op je idee te stemmen. Je kunt je ontwerp, uitvinding of idee promoten door op de pagina met jouw inzending te gaan staan en dan op de icoontjes van sociale netwerksites te klikken en bijvoorbeeld “Instagram”, “Twitter” of “Facebook” te selecteren. Je kunt natuurlijk ook iedereen die je kent mailen met de vraag om op je idee te stemmen.

Veel succes... en plezier!