MAAK WATERSTOF TASTBAAR!

Zo geef je een korte doe-workshop op een event

Kinderen onthouden niet alles wat je vertelt. Ze onthouden vooral wat ze **zelf hebben gedaan, ontdekt en ervaren**. Met een korte workshop bij jouw stand kun je kinderen laten kennismaken met groene waterstof én met de mensen die eraan werken.

Je hoeft daarvoor geen ervaren docent te zijn. Met één heldere vraag, een eenvoudige activiteit en oprechte nieuwsgierigheid kom je al een heel eind.



Vooraf: kies één ontdekking

Tijdens een techniekoriëntatie-evenement kun je niet de hele wereld van duurzame energie en groene waterstof uitleggen. Kies daarom **één vraagstuk, één activiteit en één inzicht**.

Vraag jezelf af:

- Wat wil ik dat kinderen na afloop hebben ontdekt?
- Wat kunnen ze zelf doen, testen of oplossen?
- Hoe sluit de activiteit aan bij hun dagelijks leven?
- Past de activiteit bij de leeftijd?
- Kan ieder kind actief meedoen?
- Is de activiteit veilig en eenvoudig uitvoerbaar?

Twijfel je? Toets je uitgangspunten bij een docent of de organisatie van het evenement.

Begin bij een kleine **hoe-vraag**. Een echte vraag prikkelt de nieuwsgierigheid en zet kinderen aan het denken. Maak die vraag vooral niet te groot of ingewikkeld. Een behapbare uitdaging geeft kinderen de ruimte om zelf met ideeën en oplossingen te komen.

Bijvoorbeeld:

- Hoe kun je zonne-energie bewaren voor later?
- Hoe laat je een voertuig rijden zonder benzine?
- Hoe vervoer je een gas veilig?
- Hoe kun je met water en elektriciteit energie bewaren voor later?

Zo bouw je de workshop op

1 Trek de aandacht

Begin niet met een presentatie over je bedrijf. Laat iets zien, stel een verrassende vraag of leg een voorwerp op tafel.

Zeg bijvoorbeeld: “Hier zit iets in dat je niet kunt zien, maar waarmee je wel een auto kunt laten rijden. Wat denken jullie dat het is?”

Geef kinderen ruimte om te raden. Een fout antwoord bestaat op dit moment niet.

2 Laat kinderen zo snel mogelijk iets doen

Probeer kinderen binnen twee minuten aan het werk te zetten.

Een goede opdracht bestaat uit een duidelijk vraagstuk, een passende werkvorm en een concreet resultaat. Hou dit stappenplan achter de hand en laat kinderen vooral zelf ontdekken, kiezen, meten, bedenken en nadenken. Gebruik echte materialen als dat kan. Tastbare voorwerpen, proefjes en demonstraties maken technologie zichtbaar en begrijpelijk.

3 Stel vragen in plaats van alles uit te leggen

Help kinderen zelf ontdekken wat er gebeurt:

- Wat valt je op?
- Wat denk je dat er gaat gebeuren?
- Waarom werkte dit wel of niet?
- Wat zou je anders kunnen doen?
- Waar zou je dit in het echt voor kunnen gebruiken?
- Stel dat je dit heel vaak of groot zou moeten doen. Wat doe je dan?

Laat iets gerust een keer mislukken. Testen, aanpassen en opnieuw proberen hoort bij technologie.

4 Verbind de ontdekking aan de praktijk

Vertel na de activiteit in enkele zinnen wat de kinderen hebben ontdekt. Leg daarna de verbinding met groene waterstof, de duurzame energietransitie en jouw bedrijf.

Houd het persoonlijk:

- “Dit is in het klein wat wij in ons bedrijf onderzoeken.”
- “Mijn werk is ervoor zorgen dat dit veilig kan.”
- “Mijn werk draagt bij aan meer gebruik van duurzame energie en gezonder leven.”
- “Hiervoor hebben we mensen nodig die goed kunnen ontwerpen, organiseren, bouwen én samenwerken.”

Zo ontdekken kinderen niet alleen de technologie, maar ook de verschillende mensen en beroepen erachter.

Een goede workshop vertelt kinderen niet alleen wat duurzame energie en groene waterstof zijn. Hij laat kinderen ervaren dat zij zelf kunnen bijdragen aan de energie van morgen.

WORKSHOPVOORBEELD

Hoe kun je een voertuig laten rijden zonder benzine en zonder batterij op te laden?

Laat waterstofenergie rijden

Duur

10 minuten.

Nodig

Een educatief waterstofautootje met brandstofcel, een kleine hoeveelheid vooraf geproduceerde waterstof, een startmarkering en een finishlijn. Volg altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant.

Aanpak

1 **Prikkel de nieuwsgierigheid**
Laat het autootje zien en vraag: "Waar haalt dit voertuig zijn energie vandaan?"

2 **Laat voorspellen**
Laat kinderen kiezen: benzine, een gewone batterij, zonne-energie of waterstof.

3 **Laat doen**
Laat twee kinderen onder begeleiding de energievoorziening aansluiten. Een derde kind plaatst het voertuig bij de start.

4 **Test samen**
Laat de groep aftellen en het autootje rijden. Vraag: "Wat zien en horen jullie? Komt er rook uit?"

5 **Leg kort uit**
In de brandstofcel reageren waterstof en zuurstof met elkaar. Daarbij ontstaat elektriciteit die het motortje aandrijft. Het zichtbare restproduct is water. Waterstof is dus duurzaam.

6 **Maak de verbinding**
Vraag: "Waarvoor zouden we waterstof nog meer kunnen gebruiken?" Vertel vervolgens in één zin hoe jouw bedrijf werkt aan productie, opslag, transport of toepassing van duurzame, groene waterstof.

Tot slot: houd het klein en energiek

- Gebruik gewone woorden en korte zinnen, zoals in deze handreiking.
- Vermijd vaktaal.
- Laat kinderen vooral doen en maak luisteren (indien nodig) deel twee.
- Geef geen lange bedrijfspresentatie.
- Gebruik het woord technologie, niet het woord techniek.
- Test de workshop vooraf met iemand die het onderwerp niet kent.
- Zorg dat materialen klaarliggen en snel opnieuw gebruikt kunnen worden.
- Sluit af met een compliment: "Jullie hebben vandaag gedacht en gewerkt als echte onderzoekers en ontwerpers.", of "Jullie hebben nu ontdekt hoe we met waterstoftechnologie werken. En jullie dat ook kunnen."

Meer inzichten opdoen?

Bekijk het webinar *Hoe interesseer je leerlingen voor jouw techniek?* op www.stozeeland.nl/bedrijven om meer handvatten te krijgen.

Ondersteuning vind je bij: www.waterstofindeklas.nl en www.bedrijfindeklas.nl.

Kant-en-klare lessen en doe-activiteiten vind je o.a. op www.stichtingc3.nl, www.techportal.nl, www.wikiwijs.nl en www.lessonup.nl.

Ervaren hoe een techniekevenement voor het basisonderwijs eruitziet? Bekijk de *Jong Geleerd* video op www.groenvermogennl.org/h2ino.

Aan de slag!

Ga in jouw regio iets voor het basis- en middelbaar onderwijs betekenen.

- Zet de eerste stap en klop aan bij een school om de hoek.
- Of neem contact op met de programmamanager(s) van **Sterk Techniek Onderwijs** (vmbo) en/of **Techkwadraat** (basisschool, havo, vwo) in jouw regio. Dit zijn regionale samenwerkingen van scholen, maatschappelijke organisaties en bedrijven die het technologieonderwijs versterken.

  www.sterktechniekonderwijs.nl/regios-in-beeld
  www.techkwadraat.nl/netwerkkaart

Ook samenwerken met mbo/hbo/wo? Neem contact op met de liaison van GroenvermogenNL in jouw regio.

H2inO

Meer weten over hoe het project H2inO de kennismaking van jongeren met waterstof in het onderwijs versterkt? Bekijk het op www.groenvermogennl.org/h2ino.

Deze handreiking is opgebouwd rond de principes van Bedrijf in de Klas en raamwerken van Jet-Net.
Gemaakt door Platform Talent voor Technologie in opdracht van H2inO, onderdeel van GroenvermogenNL.