

TECHNIEKOPDRACHT
WEEK VAN DE TECHNIEK HARDENBERG - OMMEN 2023



*Maak een product uit
restmaterialen*



Uiterlijk
10 maart
filmpjes
inleveren

Prijzuitreiking 31 maart

Techniekopdracht Week van de Techniek Hardenberg-Ommen voorjaar 2023

In het voorjaar van 2023 vindt de Week van de Techniek Hardenberg-Ommen plaats met o.a. bedrijfsbezoeken. Dit keer weer in het voorjaar omdat ook de het tech event Innofuture in het voorjaar plaatsvindt. Ook nu worden kinderen weer uitgedaagd werkstukken te maken aan de hand van diverse techniekopdrachten.

Deze zijn gerelateerd aan het maken van een product uit restmaterialen. De gemaakte werkstukken worden tentoongesteld bij de Techniekmanifestatie **Innofuture** op 31 maart in de Evenementenhal Hardenberg.

Er zijn mooie prijzen beschikbaar voor de beste werkstukken.

Hardenbergse Engineers Challenge¹

Maak een product uit 'restmaterialen'

Achtereenvolgens wordt aandacht geschonken aan voorbeelden (A: Filmpjes bekijken – inspiratie opdoen), onderliggende theorie (B: van afval naar grondstof!) en de opdracht (C: maak een product uit restmaterialen). Tips en extra voorbeelden vind je in de bijlage.

A: Filmpjes bekijken – inspiratie opdoen

Bekijk samen met jouw klas een aantal filmpjes over de kringloop (verwerking en hergebruik) van verschillende afvalproducten.

1. Kringloop van plastic

Petflessen, flessen van polyethyleentereftalaat, ofwel plastic flessen. We gebruiken ze heel veel, meestal voor frisdranken en mineraalwater. We kunnen ze recyclen, want de kunststof is opnieuw te gebruiken, dus lever ze in, want dat scheelt plastic afval in het milieu! Maar eerst... hoe worden die flessen eigenlijk gemaakt?



Nieuwsgierig naar [de kringloop van plastic?](#)

¹ Deze lesbrief is deels ontleend aan een eerdere lesbrief van de Red Engineers Challenge

2. Kringloop van batterijen



Nieuwsgierig naar de [producten die van lege batterijen worden gemaakt?](#)

3. Kringloop van varkensmest



Nieuwsgierig naar [hoeveel water en duurzaam gas uit varkensmest wordt teruggewonnen?](#)

4. Kringloop van (huis)afval



Nieuwsgierig naar [hoe een afvalcentrale werkt en hoeveel groene stroom en andere grondstoffen ons \(huis\)afval oplevert?](#)

5. Kringloop van papier



Nieuwsgierig naar [de producten die van oud papier worden gemaakt](#)? Maar misschien wil je zelf ook wel [aan de slag om van oud papier nieuw papier te maken](#).

B: Van afval naar grondstof!

Wist je dat er wel 100 verschillende grondstoffen in onze mobiele telefoon zitten? Denk hierbij aan goud, zilver, ijzer, nikkel, aluminium. En wist je dat wij grondstoffen nodig hebben voor voedsel, huizen, kleding en bijvoorbeeld speelgoed. Eigenlijk zijn we voor alles afhankelijk van grondstoffen. Grondstoffen vinden we op of in onze aardbol. Olie om bijvoorbeeld plastic van te maken, hout en klei voor onze huizen, katoen en wol voor onze kleren, graan voor ons brood.

We zijn met steeds meer mensen op de aarde en hebben met elkaar dus steeds meer nodig. Maar er zijn ook grondstoffen die opraken. Dit betekent dat we nog slimmer met onze grondstoffen om moeten gaan. Waar vroeger allerlei producten als afval werden afgedankt en gestort op een grote stortplaats, wordt nu veel afval al gerecycled ... zeg maar hergebruikt. Van 27 oude PET-flessen kun je bijvoorbeeld een fleecetrui maken en uit 670 colablikjes ontstaat een nieuwe fiets. Restafval uit jouw grijze container wordt in de verbrandingsovens omgezet in warmte en elektriciteit; daar kun je weer 7 keer 5 minuten van douchen. Toch moeten we nog slimmer omgaan met het afval dat wij produceren.

Met elkaar maken we een enorme hoeveelheid afval. Elke dag weer. Als je het in de vuilnisbak hebt gegooid, is dat nog lang niet het einde voor het afval. Afval zit boordevol grondstoffen en energie. Eén taak van afvalverwerkende bedrijven is het terugwinnen van waardevolle grondstoffen. Daarmee wordt afval grondstof en kunnen er nieuwe dingen van worden gemaakt. Denk bijvoorbeeld aan een bananenschil, waar je weer plastic van kunt maken. Bedacht door een meisje van 16!

Wanneer we afval zo goed mogelijk willen benutten, moeten we wel onze hersens gebruiken. Alles gewoon weggooien is niet zo slim, maar weer iets nieuws uit afval maken, daar moet je wel even

over nadenken. In deze uitdaging willen we graag gebruik maken van jullie creatieve ideeën. Want wat kun je allemaal doen met afval of restproducten? Kun je daar een nieuw product van maken.

Grondstof

Een grondstof is een materiaal dat gebruikt wordt om iets te maken. Er zijn verschillende soorten grondstoffen. We hebben natuurlijke grondstoffen. Dit zijn stoffen die we in de natuur vinden. Hout en graan zijn hier voorbeelden van. Andere grondstoffen vinden we in de aarde, zoals ijzererts en klei.

Sommige grondstoffen werden eerst door andere mensen al bewerkt tot een materiaal, waarvan dan een eindproduct wordt gemaakt. Zo wordt katoen gemaakt van een katoenplant. Van dat katoen worden kleren en dergelijke gemaakt. Wol is ook een goed voorbeeld. Soms gebruiken we ook materialen opnieuw, die al gebruikt werden voor een andere product. Dat noem je recyclen. Dit doet men met goud en ijzer.

Bron: wikikids

In het voorgaande hebben we uitgelegd hoe belangrijk het is dat grondstoffen opnieuw gebruikt gaan worden. Maar ook restproducten of oude producten, die ook uit grondstoffen zijn ontstaan, kunnen we soms direct hergebruiken. Denk maar eens aan een computer die je uit elkaar haalt, hoe kun je onderdelen opnieuw gebruiken of

C: De opdracht: maak een product uit restmaterialen

Maak van restproducten een nieuw **werkend technisch product**
of

Maak **een kunstwerk** uit technische restmaterialen (*in dit kunstwerk moeten de technische materialen wel goed naar voren komen*)

Een combinatie van beiden mag uiteraard ook.

Voorwaarde: het merendeel van de producten die je gebruikt, moet bestaan uit restmaterialen of uit onderdelen van gebruikte apparaten e.d. Maar je mag eventueel wel een nieuwe batterij gebruiken om het nieuwe product te laten werken..... maar liever nog een gebruikte.

Waar we naar kijken is of jullie goed hebben nagedacht en met slimme en creatieve ideeën komen. Denk 'out-of-the-box'. Doe een brainstorm!

Wanneer jullie het brengen kunnen jullie demonstreren hoe jullie opstelling werkt. Ook vragen we op vrijdagmiddag 31 maart een aantal groepen een toelichting te geven.

Tip 1: Misschien behandelen jullie op dit moment wel een thema in de klas die jullie op ideeën kan brengen waar het gaat om een nieuw technisch product of een kunstwerk.

Tip2: Restmaterialen heb je misschien wel op school of anders heeft een plaatselijk bedrijf misschien wel restmaterialen die jullie mogen gebruiken of anders ouders.

Presentatie van de werkstukken, de jurering en de prijsuitreiking

Jurering en inleveren van jullie film/pitch

De scholen met de beste werkstukken worden beoordeeld met een 1e, 2e en 3e prijs. Om hiervoor in aanmerking te komen dienen jullie een filmpje te maken over jullie beste werkstukken, welke maximaal 3 minuten mag duren. Probeer in de pitch het aantal werkstukken dat aan de orde komt te beperken tot de beste werkstukken. Dat maakt het winnen van een prijs kansrijker. Het filmpje dient uiterlijk op **vrijdag 10 maart 2023** bij ons ingeleverd te zijn.

Een deskundige jury gaat aan de hand van de pitch een eerste beoordeling van de werkstukken maken en de 3 scholen met de beste werkstukken selecteren.

Tentoonstelling beste 3 werkstukken in de Evenementenhal Hardenberg

De beste 3 werkstukken worden tentoongesteld in de Evenementenhal in Hardenberg tijdens het tech event Innofuture.

31 maart en zaterdag 1 april

Op vrijdag 31 maart wordt dit event bezocht door leerlingen van groep 7 en 8 van basisscholen in de gemeenten Ommen en Hardenberg. Dus ook jullie school ontvangt hiervoor een uitnodiging. Tijdens het 2 uur durende bezoek is er ook gelegenheid de werkstukken van de 3 beste scholen te bekijken. Daarnaast wordt een compilatie getoond van de pitches van alle deelnemende scholen. De werkstukken van de 3 beste scholen dienen op donderdag 30 maart gebracht te worden in de Evenementenhal. Hierover krijgen de 'finale' scholen tijdig bericht.

Vastellen 1e, 2e en 3e prijs en prijsuitreiking

De 3 beste scholen worden op vrijdagmiddag 31 maart uitgenodigd voor de prijsuitreiking. Per school wordt aan 2 leerlingen gevraagd om voor de vakjury nog enkele vragen te beantwoorden. Daarna zal de jury zich beraden, de volgorde vaststellen en vindt de prijsuitreiking plaats.

Communicatie over de beste 3 scholen

Tijdens de Week van de Techniek (van 20 t/m 24 maart) waarin de bedrijfsbezoeken plaatsvinden, zullen alle scholen geïnformeerd worden over wie behoren tot de 3 scholen met de beste werkstukken.



Hoe het filmpje aan te leveren:

- Het filmpje dient een MP4 bestand te zijn
 - Er dient horizontaal gefilmd te worden
 - Het MP4 bestand dient via WeTransfer te worden gestuurd naar pitch@weekvandetechniek.tech
- Het is belangrijk dat je in de film niet alleen de opdracht filmt, maar ook een toelichting geeft waarom jouw technisch werkstuk of jouw kunstwerk er zo uitziet.

Vanuit praktisch oogpunt kan elke groep 1 filmpje aanleveren. Uiteraard is de school er vrij in om meerdere werkstukken per groep te maken en is het aan de school zelf om de keuze te maken van welke beste werkstukken een filmpje wordt ingestuurd. Uiteraard mogen leerlingen op school ook aan de techniekopdracht werken zonder mee te dingen naar de prijzen.

De beelden van de pitch kunnen naast het wedstrijdelement gebruikt worden voor promotie doeleinden van de week van de techniek op bijvoorbeeld social media. Bij deelname geeft u automatisch toestemming om deze beelden te mogen gebruiken. Is dit niet het geval, dan willen wij verzoeken dit expliciet te vermelden bij het toesturen van de pitch.



Alfa-college



Kenniscentrum Wetenschap & Technologie Oost
Creëert ruimte voor (hospitaliteits)ontwikkeling - 2-14 jaar

