

TECHNIEK DICHTERBIJ BRENGEN MET PIZZABEZORGINGSDRONES EN PRATENDE AFVALBAKKEN

7 werelden van techniek in de praktijk

Leerlingen prikkelen om technische uitdagingen aan te gaan, ook al denken ze misschien dat techniek niets voor hen is? Bij TechnoDiscovery in Ede slagen ze daar in samenwerking met het basisonderwijs goed in. Met de ‘7 werelden van techniek’ als inspiratiebron wist deze ontdekplek binnen een half jaar na haar start al meer dan 1000 leerlingen aan het onderzoeken en experimenteren te krijgen.



Basisschoolleerlingen die een kennismakingbezoek aan TechnoDiscovery brengen, krijgen halverwege dat bezoek het korte [YouTube-filmpje ‘Wereld zonder techniek’](#) te zien. Dat toont wat er van ons leven en onze maatschappij overblijft als je weghaalt wat met behulp van techniek is gemaakt. “Niet veel meer dan een hoop mensen zonder kleren aan”, lacht TechnoDiscovery-projectleider Hans Krijgsman. Zo geeft TechnoDiscovery nog eens expliciet haar kernboodschap aan kinderen mee: dat techniek inmiddels niet meer uit ons leven is weg te denken.

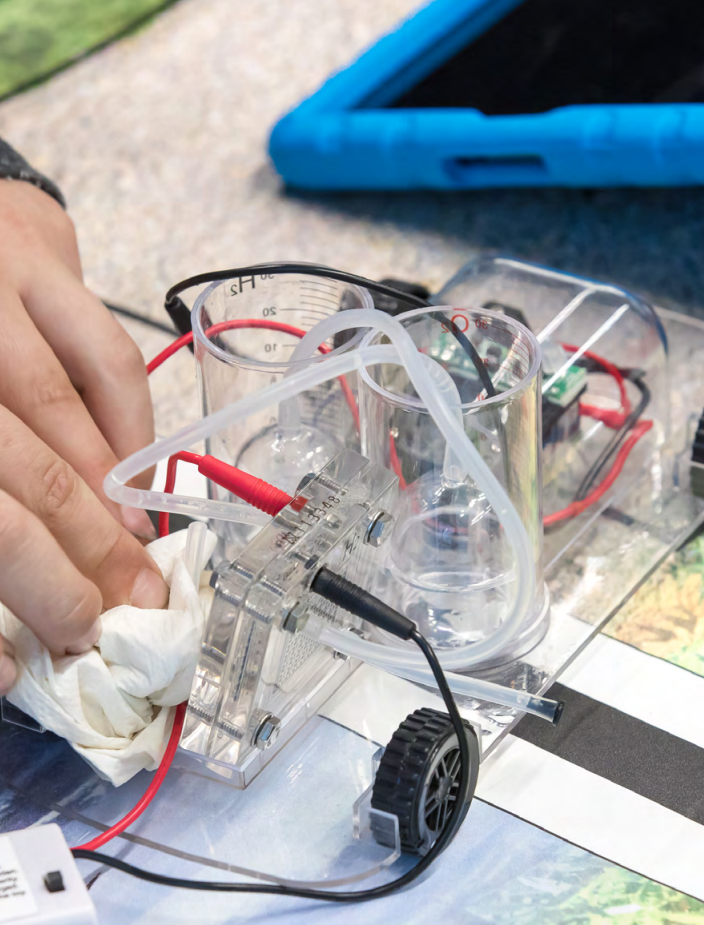
Elke week komen er verschillende schoolklassen naar TechnoDiscovery toe. Een paar uur lang dompelen zij zich onder in de experimenteerwereld die TechnoDiscovery ze voorschotelt. Hans Krijgsman: “Wij zeggen dat ze bij ons ‘op missie’

“De 7 werelden van techniek geven handvatten om alle vormen en niveaus van techniek zichtbaar te maken, in telkens een ander jasje en een andere setting.”

gaan. In duo’s moeten ze een paar verschillende opdrachten of ‘missies’ proberen te volbrengen. Elke opdracht is verwerkt in een verhaal dat aansluit bij de belevingswereld van kinderen.”

PIZZADRONE

Zo is er een opdracht waarbij leerlingen met een drone aan de slag mogen. “We zeggen dan niet: laat de drone van punt A naar punt B vliegen. We maken er een verhaal van waarbij de drone een hulpmiddel is om het werk van pizzabezorgers makkelijker te maken die vaak pizza’s moeten bezorgen op de hoogste verdiepingen van torenflats. Krijgen zij het voor elkaar om de drone op de juiste hoogte op een galerij te laten landen? Voor sommige leerlingen is het lastig om niet bij de hand genomen te worden. Dingen zelf uit te moeten zoeken. Fouten te maken en soms op je schreden te moeten terugkeren. Maar wij hebben er lol in ook deze leerlingen aan de gang te krijgen.” Hoe concreter en tastbaarder de vraagstukken die je ze voorlegt, hoe beter het werkt, is de ervaring van Krijgsman en collega’s. En dus is de opdracht om met de Microbit een karretje te programmeren ingebed in een verhaal over een sorteercentrum van een internetwinkel waar elk uur duizenden pakketjes in bestelbusjes geladen moeten worden. Of bouwen leerlingen in een missie rond spijsvertering gerust een metershoog circuit waar ze een hap eten in mogen gooien om te illustreren hoe dat werkt.



MEER DAN HARD MET EEN HAMER SLAAN

Alle 20 missies die TechnoDiscovery inmiddels aanbiedt, zijn doelbewust ontwikkeld met de bekende '7 werelden van techniek' in gedachten. Die bieden volgens Krijgsman een hele goede stimulans om telkens opnieuw te zoeken naar een zo breed en gevarieerd mogelijk beeld van techniek. "Wij willen alle kinderen aanspreken: de echte techniekfans, degenen die de bouw of elektra interessant vinden, kinderen met een vader als lasser, maar ook de creatieve types en de wereldverbeteraars. Voor veel kinderen geldt dat ze vaak onvoldoende begrijpen wat techniek allemaal is. Tuurlijk, het oorspronkelijke technische ambachtswerk waar mensen het allereerst aan denken bij het woord 'techniek' bestaat nog steeds. Maar er is een enorm domein bij gekomen waarin het draait om iets anders dan hard met een hamer slaan, namelijk het bedenken van oplossingen voor allerlei vraagstukken. Die boodschap is heel goed verwoord in de 7 werelden van techniek."

Die werelden geven handvatten om al die vormen en niveaus van techniek zichtbaar te maken, in telkens een ander jasje en een andere setting. "Je kunt het hebben over het ziekenhuis, over gezonde voeding, over energieverbruik, over verkeersveiligheid. Al dat soort thema's laten we in onze missies terugkomen. De ene keer doen de leerlingen een aantal missies

op het terrein van 'Mobiliteit en Design', de volgende keer missies rond bijvoorbeeld 'Lijf en Techniek'. Zo laten we leerlingen met de hele breedte van technische toepassingen in aanraking komen." En op die manier zul je ook al je leerlingen kunnen aanspreken, of ze nu geïnteresseerd zijn in mode, milieu, autotechniek of de wereld van de gezondheidszorg.

"Elke opdracht bedden we in een verhaal in, waarbij we een koppeling leggen met een of meer van de '7 werelden van techniek'."

ENTHOUSIASME VOOR TECH

TechnoDiscovery ging eind 2019 van start. Er was eerder ook al een succesvolle ontdekplek in Ede, maar die stopte in 2015 om allerlei redenen. "Tot het in 2018 toch weer begon te knagen. Bij basisscholen. Bij middelbare scholen en hbo-opleidingen. En bij het bedrijfsleven in de regio. Het was iedereen duidelijk: we moeten hard knokken om jongeren voor de tech te winnen. En we moeten kinderen goed uitrusten voor de arbeidsmarkt van de 21e eeuw. Dus toen is TechnoDiscovery op poten gezet." Binnen een half jaar kregen Krijgsman en zijn collega's al meer dan 1000 kinderen over de vloer. En het mooie is: die zijn superenthousiast. "Ze geven ons gemiddeld een 8,9, wat natuurlijk prachtig is! En onlangs sprak ik toevallig een vader van een leerling die bij ons op missie was geweest. Die jongen was zó enorm enthousiast thuisgekomen. Voor hem en zijn ouders was dat reden om niet alleen naar open dagen op havo-scholen te gaan, al had hij een havo-advies. Ze hadden ook een mavo met een mooie techniekrichting bezocht. Dat is pure winst hè, dat je een paadje blootlegt dat anders misschien over het hoofd zou zijn gezien."

GEEN SAUS MAAR EEN MARINADE

Nadat Krijgsman en zijn collega's het eerste half jaar een goede basis wisten te leggen, namen ze stap 2. "We hebben richting de basisscholen die langs waren geweest laten weten: 'Fijn dat iedereen het zo leuk vond om bij ons op bezoek te komen, maar ons doel is niet om een soort Efteling of Nemo te worden. We willen een steen in de vijver gooien en jullie inspireren ook in je eigen lessen meer met techniek te gaan doen. Want techniek moet geen sausje zijn, maar een marinade: iets dat echt in de vezels van het onderwijs intrekt. Wat kunnen wij daarbij voor jullie betekenen?' Eén school, de Vlinderboom uit Ede, zei: 'Da's gaaf!'

“Techniek moet geen sausje zijn, maar een marinade: iets dat echt in de vezels van het onderwijs intrekt.”

Wij hebben wel een vraag. Wij gaan een project rond het thema ‘Kermis’ doen. Kunnen jullie ons

helpen hier een mooi techniekproject van te maken?” Zo gezegd zo gedaan. TechnoDiscovery ontwikkelde in samenwerking met de Vlinderboom een serie natuurkundelessen, waarin leerlingen uit groep 7 en 8 kennismaakten met de principes van elektriciteit, licht, geluid, magnetisme, beweging en balans. Vervolgens kregen ze de opdracht om in groepjes een ontwerp voor een kermisattractie te maken. “In juli kwamen die groepjes naar ons leer- en ontdekcentrum toe en bouwden ze hun ontwerpen met behulp van de apparatuur die wij daarvoor in huis hebben – een lasercutter, een 3d-printer – daadwerkelijk in het klein. Het was natuurlijk in coronatijd, dus helaas konden we er geen grote openingsceremonie voor ouders en grootouders organiseren, maar het was

alsnog een feestje met al die prachtige zweefmolens, kabelbanen en andere attracties! En blijkbaar hebben veel mensen er enthousiaste verhalen over gehoord, want inmiddels staan er meerdere scholen te trappelen om hetzelfde project ook bij ons te gaan doen.”

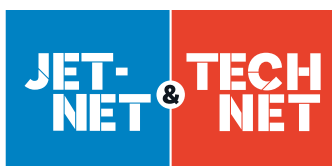
Aan vervolgideeën hebben Krijgsman en zijn collega’s ook geen gebrek. Een van de nieuwe missies: een afvalbak ontwerpen die reageert met geluid of een lichtsignaal als je er iets in gooit. “We praten met de leerlingen over duurzaamheid en wat je kunt doen om je omgeving minder te vervuilen. Vervolgens laten we ze hun eigen duurzame vuilnisbak ontwerpen, met een sensortje dat ze kunnen programmeren met geluid of licht. Uit onderzoek blijkt namelijk dat dit soort prullenbakken het zwerfafval fiks vermindert, omdat mensen het leuk vinden om er iets in te gooien. Voor scholen die dit willen, kunnen we deze missie ook uitbreiden met een lasproject. Hierbij gaan de leerlingen bij een bedrijf in Ede een echte pratende afvalbak maken voor op het schoolplein. Hoe cool is dat?”

MEER WETEN?

- Bekijk het filmpje over [Technodiscovery](#).
- Bekijk hier [meer informatie over de 7 werelden](#).
- Of volg een [introdutiesessie](#) hoe je jongeren voor techniek interesseert met de 7 werelden.

TIPS VAN HANS KRIJGSMAN

- Laat je inspireren door de 7 werelden van techniek. Die geven je prachtige aanknopingspunten om je technieklessen aan te laten sluiten op de leefwereld van kinderen.
- Geef technische opdrachten een leuke, uitdagende context mee. Zo wek je ook interesse bij leerlingen die niet meteen gaan juichen bij het woord techniekopdracht.
- Ga je als leerkracht met je leerlingen naar een maakplaats of ontdekplek? Je helpt je leerlingen door zelf een actieve houding in te nemen. Laat zien dat jezelf vragen stellen, dingen uitproberen en fouten durven maken erbij hoort. En dat het om het proces gaat, niet om de perfecte uitkomst.



Dit is een initiatief van Jet-Net & Technet
www.jet-net.nl

onderdeel van

