



Hoi! Lekker aan de slag met de workshop Programmeren – Ozobots

In het kort

Leerlingen leren in deze workshop met Ozobots om een robot opdrachten te geven en aanhangers te assembleren volgens vaste stappen. Er is geen laptop nodig voor het programmeren.

Geschikt voor Bovenbouw basisschool en brugklassen voortgezet onderwijs

 **Tijdsduur** 1-1,5 uur

Welke voorkennis hebben de leerlingen nodig?

De workshop past goed bij het behandelen van stof rond programmeren. Leerlingen moeten de robot een patroon laten volgen en instructies geven die de robot snapt. Ook leren ze volgens welke stappen een aanhanger wordt geassembleerd en wat assembleren is.



Lesdoelen

- **Assembleren**
- **Algoritmes: uitvoeren van een taak door stap voor stap een reeks handelingen te laten uitvoeren**
- **Kennismaken met robotica**
- **Samenwerken aan een gezamenlijk product**



Workshop Programmeren – Ozobots

De grootste werkplaats van Brainport

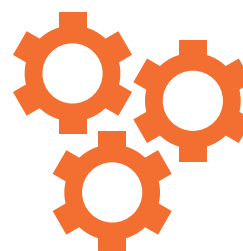
Samen met de scholen vormt het bedrijfsleven in de Kempen de grootste werkplaats van Brainport. Het Kempisch Ondernemers Platform (KOP) brengt scholieren en bedrijfsleven hiervoor samen. Deze workshop wordt mede mogelijk gemaakt door HAPERT Aanhangwagens. Zij stellen zich in de video voor.

Stuur na het maken van de workshop een foto of filmpje op naar: info@hetkop.nl en kijk via onze pagina www.hetkop.nl/lesmateriaal wanneer en of je op bedrijfsbezoek kan gaan. In onze database staan meer bedrijven die bij dit thema passen.

Meer over Hapert Aanhangwagens

Een echt Kempisch familiebedrijf. Dat is HAPERT Aanhangwagens, gevestigd in dezelfde gemeente. Er worden al vijftig jaar aanhangwagens gemaakt. Het bedrijf is opgericht door Ad Saris senior. De aanhangwagens worden in de fabriek in Hapert helemaal vanaf het begin gebouwd. Per week rijden er 250 nieuwe aanhangwagens de werkplaats uit, vrijwel allemaal op maat gemaakt voor de klant.

Er werken in totaal zo'n honderd mensen bij Hapert, zoals lassers, heftruck- en vrachtwagenchauffeurs en mensen die veel van elektronica weten. En er zijn verkopers, marketeers, HR, een secretaresse, medewerkers transport & planning en productontwikkelaars. Een flink divers team dus, naast de mensen die de aanhangwagens van begin tot eind bouwen. Over het maken van de aanhangwagens zelf is veel te vertellen, maar in deze workshop leren je leerlingen hoe je een aanhanger kan samenstellen en welke stations er in het maakproces zijn. Ze gaan hiervoor een robot door de fabriek laten rijden! HAPERT Aanhangwagens nodigt jullie ook graag uit voor een bedrijfsbezoek, je kan hen benaderen via onze database Het Loket, <https://www.jet-netloket.nl/>





Workshop Programmeren – Ozobots

Benodigheden

Per groepje van 2 leerlingen

- 1 ozobot
- 1 oefenboekje ozobot
- 1 leerlingkaart
- Papier en potlood om te brainstormen
- Werkbladen voor de code. Print deze vooraf uit. Deze zijn hier te downloaden: www.hetkop.nl/lesmateriaal



Tips

- De Ozobots zijn kwetsbare robotjes. Zorg dat ze niet van een tafel kunnen vallen. Controleer vooraf of de Ozobots (voldoende) zijn opgeladen.



Wijs leerlingen erop dat de school verloren materialen moet vergoeden en dat ze dus tellen of alles compleet is.



START WORKSHOP STAPPENPLAN

- **Stap 1** Voor je heb je de workshop Ozobots. Het is handig om zelf alvast een keer een route te maken, zodat je weet waar leerlingen tegenaan kunnen lopen.
- **Stap 2** Start met de video waarin HAPERT Aanhangwagens zich voorstelt. Dit bedrijf in Hapert maakt en assembleert aanhangwagens. Bespreek met de klas wat je in het filmpje ziet. Wat is het voor een bedrijf? Wat voor machines zijn er, is het een groot bedrijf of een klein bedrijf? Wie zou er wel willen werken? Wat voor beroepen hebben de mensen die er werken? Kende iemand het bedrijf al?
- **Stap 3** Zorg dat de leerlingen per tweetal de benodigde materialen hebben. Ze gaan steeds eerst met de puzzelstukjes de route leggen en daarna voegen ze de codestukken toe. Als de route werkt, vullen ze die in op hun werkblad.
- **Stap 4 Klassikaal moment:** Na het leggen van de eerste drie routes samen evalueren hoe het gaat. Waar lopen de kinderen vast, wat gaat makkelijk?
- **Stap 5** Daarna gaan de leerlingen verder met stap 8, de langste route.



Workshop

Programmeren – Ozobots

- **Stap 6** Als alle leerlingen stap 8 hebben volbracht, kan je samen kijken of er tijd is station A t/m F in één route samen te brengen. Hiervoor moeten de kinderen samenwerken en goed nadenken of de Ozobot steeds weer verder kan. Maak de groepjes eventueel wat groter.
- **Stap 7** Maak een foto van alle routes en deel deze met @HapertAanhangwagens en @HetKOP via social media of de site van je school! Of stuur het op naar info@hetkop.nl. Zorg dat het materiaal dat je opstuurt gedeeld mag worden.
- **Stap 8** Samen opruimen. Zorg dat alle materialen gesorteerd en geteld terug in de eigen bak komen, zodat de volgende school er mee aan de slag kan. Als de materialen niet goed gesorteerd zijn, of als er materialen ontbreken, krijgt de school bericht en een boete die ten goede komt aan het beheren van deze leskisten.