Autonoom voertuig

⚠️ Vereiste kennis

Bij deze activiteit wordt ervan uitgegaan dat leerlingen al minimaal weten hoe ze de versie van Otto in de starter kit en de bijbehorende componenten (motoren, lampen en sensoren) moeten coderen.

Overzicht	Leerdoelen
Leerlingen zullen het concept van autonome voertuigen verkennen en hun Otto transformeren in autonome voertuigen. Stap in de wereld van zelfrijdende auto's en pas alle vaardigheden toe die ze hebben opgedaan in eerdere lessen om dit project te voltooien.	1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2c, 3a, 3b, 4a, 6a

Benodigde materialen

- Autonoom voertuig dia's
- Otto Starter robot
- Computers met internet- en/of Bluetooth-verbinding

Optioneel material

- Autonoom voertuig werkblad

🔗 Maak verbinding met het idee van autonome voertuigen

De les begint met het tonen van de eerste dia en de vraag aan de leerlingen: 'Wat zie je hier?' **[Pauzeer en wacht tot de leerlingen antwoorden geven, waarbij ze mogelijk melding maken van auto's die door een straat rijden]**

De leerkracht zal de klas vervolgens begeleiden in een gesprek over hoe het verkeer in de toekomst zou kunnen veranderen door autonome voertuigen.

In dia 2 zal de leerkracht het onderwerp van de dag introduceren, dat zal bestaan uit het leren over autonome voertuigen en het omvormen van Otto tot een voertuig met behulp van al zijn componenten.

Autonome rijniveaus

Van dia 3 tot 9 zijn er korte beschrijvingen over de niveaus van voertuigautonomie. Het kan leerlingen helpen de verschillende stadia van automatisering die een zelfrijdend voertuig nodig heeft, beter te begrijpen.

Activiteit: Onderzoek naar autonome voertuigen

De leerkrachten zal kleine groepen van 2-3 leerlingen organiseren. Elke groep krijgt een onderzoek toegewezen over autonome voertuigen. De leerlingen kunnen hun onderzoek uitvoeren via internet of via de verstrekte materialen, in digitale of fysieke vorm (dit materiaal moet worden voorbereid en verstrekt door de leerkracht).

Tijdens deze activiteit zullen leerlingen informatie verzamelen over autonoom rijden en kennis opdoen over hoe autonome auto's in het dagelijks leven worden gebruikt. Aan het einde van het onderzoek zal elke groep een korte presentatie geven over hun onderzoek.

Je kunt het werkblad gebruiken om leerlingen hun onderzoeksresultaten te laten opschrijven of hen gewoon aantekeningen te laten maken in een notitieboekje of op blanco papier.

Activiteit: autonome Otto

Daag leerlingen uit om hun Otto om te zetten in autonome voertuigen met behulp van hun kennis van hoe de componenten van Otto in de Woord blokken-app te coderen. Het kan een open activiteit zijn (laat leerlingen ontdekken hoe ze besluiten hun autonome Otto te maken) of een set met specifieke vereisten. Voel je vrij om de methode te kiezen die het beste past bij de groep van je leerling. Hier zijn bijvoorbeeld enkele mogelijke vereisten voor de activiteit:



Les Evaluatie

- ☐ Leerlingen begrepen de fasen van automatisering die nodig zijn voor zelfrijdende voertuigen.
- ☐ Leerlingen presenteerden hun onderzoeksresultaten over autonoom rijden.
- ☐ Leerlingen pasten hun kennis van Otto's componenten en codering toe om hun autonome voertuig te creëren.
- ☐ Leerlingen testten hun autonome Otto's en observeerden hun gedrag in de klasomgeving.
- ☐ Leerlingen legden de functionaliteit en beslissingen achter hun code uit.