

Mens en machine in de haven



WEETJE

Automatisering betekent dat computers en systemen de taken van mensen kunnen overnemen. Taken die vroeger door mensen werden gedaan, worden nu uitgevoerd door computers en systemen.

Heb je je ooit afgevraagd waar je eten, drinken of kleding vandaan komt? Veel van die spullen komen helemaal niet uit Nederland, maar reizen van over de hele wereld naar ons toe. En weet je hoe ze hier komen? Via de haven! Een plek waar elke dag gigantische schepen vol goederen aankomen. Maar hoe kunnen al die spullen snel, veilig en efficiënt op de juiste plek komen? Dat kan niet zonder slimme systemen en automatisering.

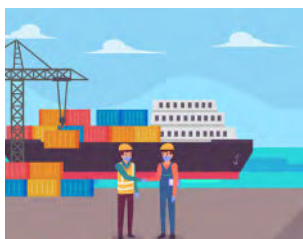
In deze DIY-opdracht ga je zelf aan de slag met het automatiseren van een haven. Kun jij een vrachtwagen programmeren om van de haven naar het warehouse te rijden om de goederen af te leveren?

OPDRACHT 1

Bekijk de kledinglabel van een kledingstuk. Waar komt jouw kledingstuk vandaan? Tip: Het land staat vaak achter de woorden 'Made in'.

OPDRACHT 2

Wat weet je al over de haven? Teken of schrijf alles wat je weet in het vlak hieronder.



OPDRACHT 3

Bekijk deze video <https://schooltv.nl/video-item/de-haven-van-rotterdam-de-grootste-haven-van-europa> van minuut 5:33 tot en met minuut 06:30. Welke verschillen hoorde en zag je tussen nu en 100 jaar geleden?

Nu	100 jaar geleden

WEETJE

In Nederland hebben we meerdere havens. De haven van Rotterdam is de grootste van Nederland en zelfs de grootste van Europa! Hier werken dagelijks bijna 200.000 mensen. Jaarlijks komen er bijna 120.000 schepen de haven binnen en wordt er ruim 439 miljoen ton goederen vervoerd.

OPDRACHT 4

Je gaat nu zelf de haven automatiseren in Scratch. In de omgeving van Scratch staat een vrachtwagen met een rode container klaar. De rode container is vol en moet naar het warehouse gebracht worden. Dit ga je programmeren in Scratch. Zorg hierbij dat:

- de vrachtwagen de weg volgt om bij het warehouse te komen.
- de vrachtwagen netjes naast het warehouse stopt en niet op het warehouse.

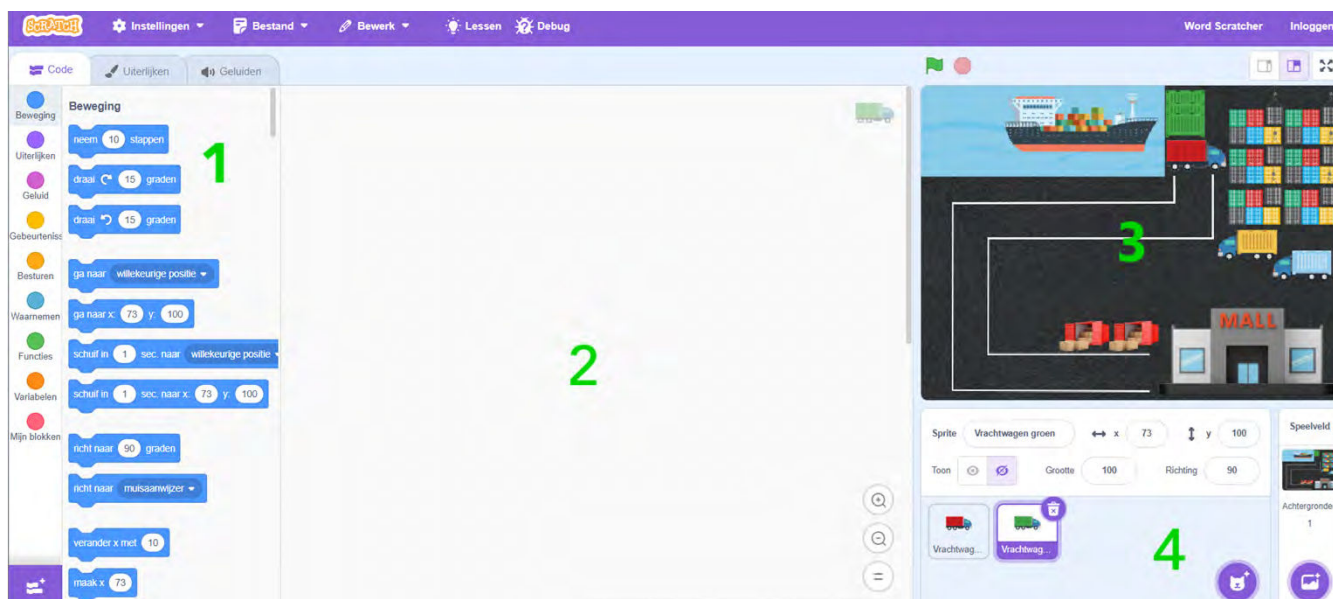
Stap 1: open Scratch

Ga naar <https://scratch.mit.edu/projects/1126577569> en klik op 'Bekijk van binnen'.

Stap 2: verkennen van de omgeving

Je zit nu in de programmeeromgeving waarin je de vrachtwagen gaat programmeren om zijn lading op te halen en naar het warehouse te brengen. In de omgeving zie je de volgende onderdelen:

1. Lijst met instructieblokken.
2. Programmeerveld. Hier plaats je de instructies voor je vrachtwagen. Dit doe je door de instructieblokken naar het programmeerveld te slepen.
3. Speelveld. Hier wordt jouw instructie uitgevoerd. Je kunt hier zien of de vrachtwagen goed rijdt of niet.
4. Keuzemenu voor de sprites en achtergronden. Hier hoeft je niets aan te veranderen.



Stap 3: startblok

Klik op de categorie 'Gebeurtenissen'. Sleep het instructieblok 'Wanneer op het groene vlaggetje wordt geklikt' naar het programmeerveld.

Stap 4: richting vrachtwagens

Klik op de categorie 'Mijn blokken'. Sleep het instructieblok 'Richting vrachtwagens' naar het programmeerveld. Plaats het blok onder het startblok.

Stap 5: testen

Klik linksboven het speelveld op het groene vlaggetje. Rijdt de vrachtwagen nu naar beneden richting de andere vrachtwagens? Zet de vrachtwagen na het testen weer op zijn startplek.

Stap 6: maak het programma verder af

Maak nu zelf je programma verder af. Test tussendoor door op het groene vlaggetje te klikken.

OPDRACHT 5

In opdracht 4 heb je de rode vrachtwagen naar het warehouse laten rijden. De rode container is nu leeg en moet omgeruild worden met een volle groene container. Deze groene container moet ook naar het warehouse gebracht worden. Dit ga je programmeren in Scratch.

Stap 1: startplek

Zet de rode vrachtwagen weer op zijn startplek.

Stap 2: wisselen van container

Zorg dat de rode vrachtwagen verdwijnt en de groene vrachtwagen tegelijkertijd verschijnt. De vrachtwagen heeft nu zijn lading gewisseld.

Stap 3: naar het warehouse

Programmeer nu de vrachtwagen om met de volle groene container naar het warehouse te rijden. Zorg dat de vrachtwagen netjes de weg volgt en naast het warehouse stopt.