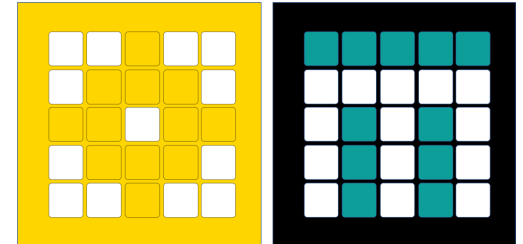


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



BEWEGENDE OBJECTEN EN BLOKKEERDETECTIE

SANJAY EN ARVIND SESHAN

VERTAALD ROY KRIKKE EN HENRIËTTEVAN DORP

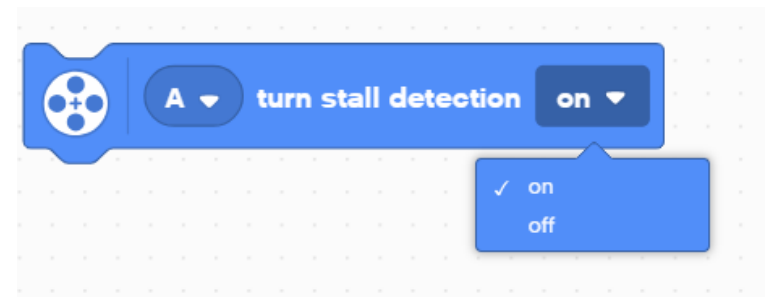
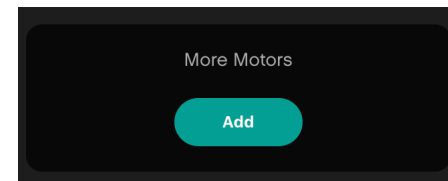
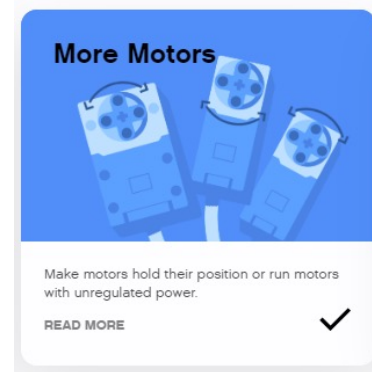
Deze les maakt gebruik van SPIKE 2-software – Stall Detection Blocks zijn niet beschikbaar in SPIKE 3

LESDOELSTELLINGEN

- Leer hoe u niet-aangedreven motoren verplaatst
- Meer informatie over motorstallingen
- Let op: Afbeeldingen in de les laten mogelijk een SPIKE Prime zien, maar dezelfde techniek werkt op Robot Inventor

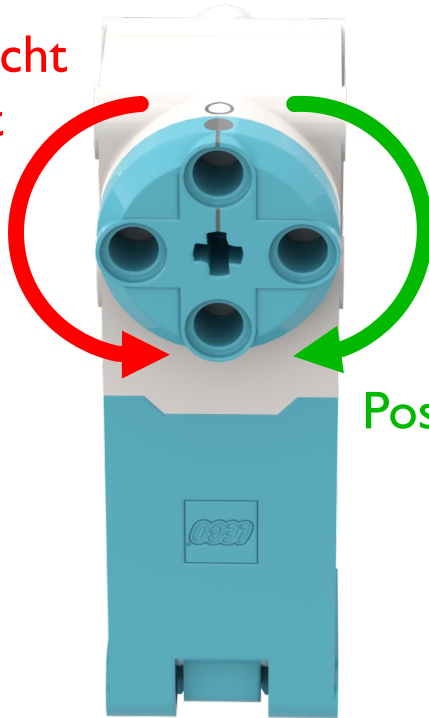
DETECTIE VAN STILSTAND

- Vaak programmeer je de motor om een bepaalde hoeveelheid te verplaatsen. De motor loopt echter vast voordat deze hoeveelheid wordt bereikt.
- Met Stall Detection kan uw programma automatisch naar het volgende blok in de stapel gaan wanneer een bepaald motorblok vastloopt (de verplaatsing niet kan voltooien)
- SPIKE Prime en Robot Inventor hebben een ingebouwde Stall Detection
- Standaard is Stall Detection **ingeschakeld** voor uw blauwe motorblokken. U kunt deze functie echter uitschakelen met behulp van het Turn Stall Detection Block in het Motor Motors Palette (gebruik Extensies om het blok toe te voegen)



NEGATIEVE WAARDEN

Negatieve kracht
= achteruit

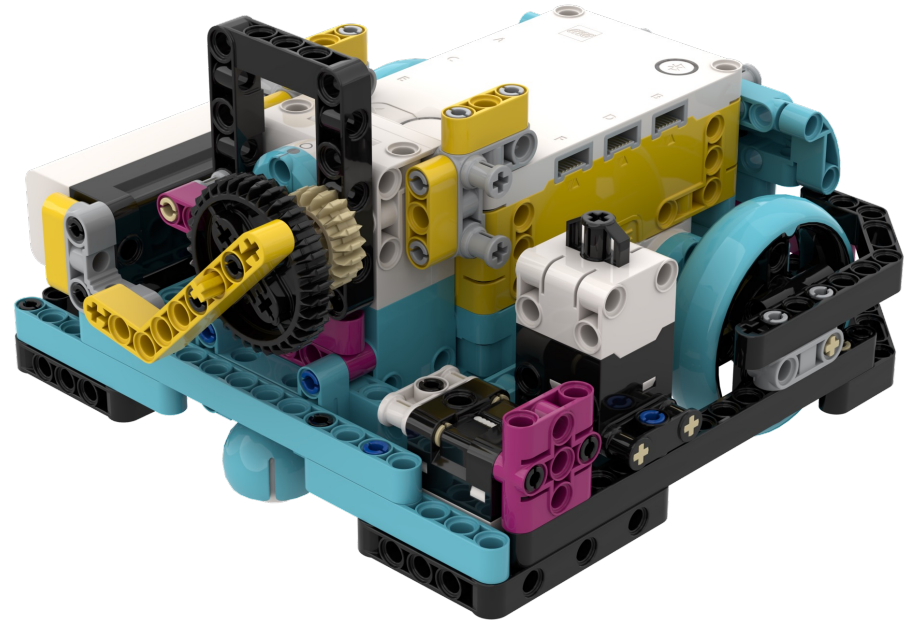
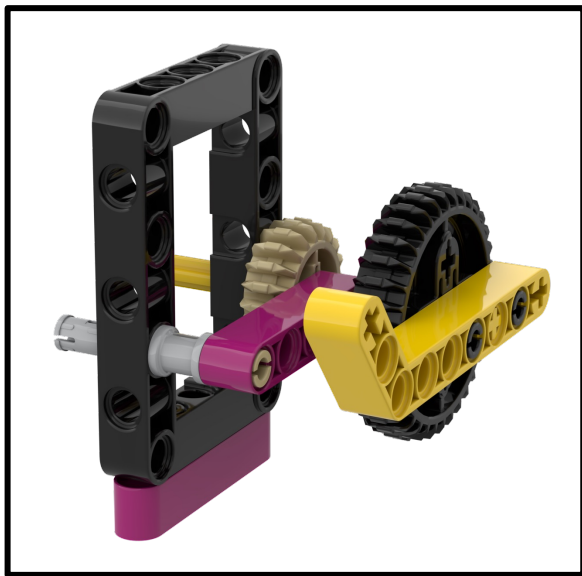


Positieve kracht
= vooruit

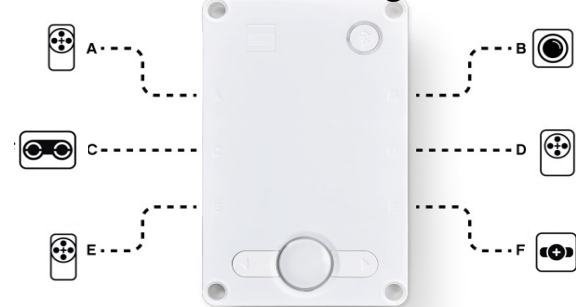
- U kunt negatieve waarden invoeren voor kracht of afstand
- Hierdoor beweegt de robot achteruit
- Als je twee waarden negeert (bijvoorbeeld kracht en afstand of afstand en achterwaartse richting), zal de robot vooruit bewegen.

BEVESTIGINGSARM

- Maak een eenvoudige bevestigingsarm voor Droid Bot IV voor de grote motor die is aangesloten op poort D

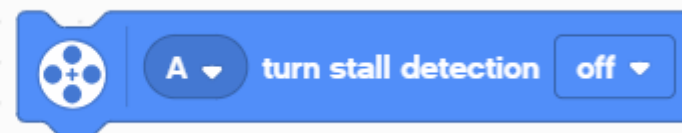
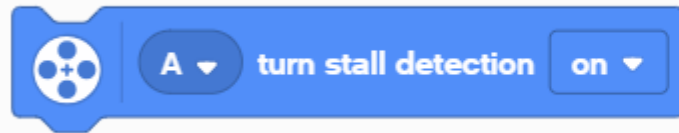


Droid Bot IV-configuratie

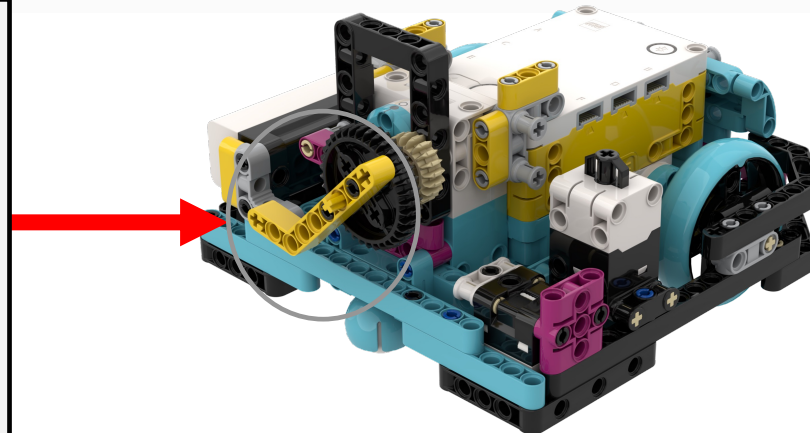


UITDAGING 1: LEER MEER OVER STALLING MET DROID BOT IV

- Maak één programma aan waarbij de blokkeerdetectie is ingeschakeld en een programma waarbij de blokkeerdetectie is uitgeschakeld.
- Gebruik Droid Bot IV of iets dergelijks om de arm zo te programmeren dat hij 1000 graden draait.
- Houd de arm met uw hand vast om te voorkomen dat de motor een hoek van 1000 graden maakt. Houd een paar seconden vast.
- Vergelijk wat er in elk programma gebeurt. Speelt de kat miauw in beide of slechts één programma?

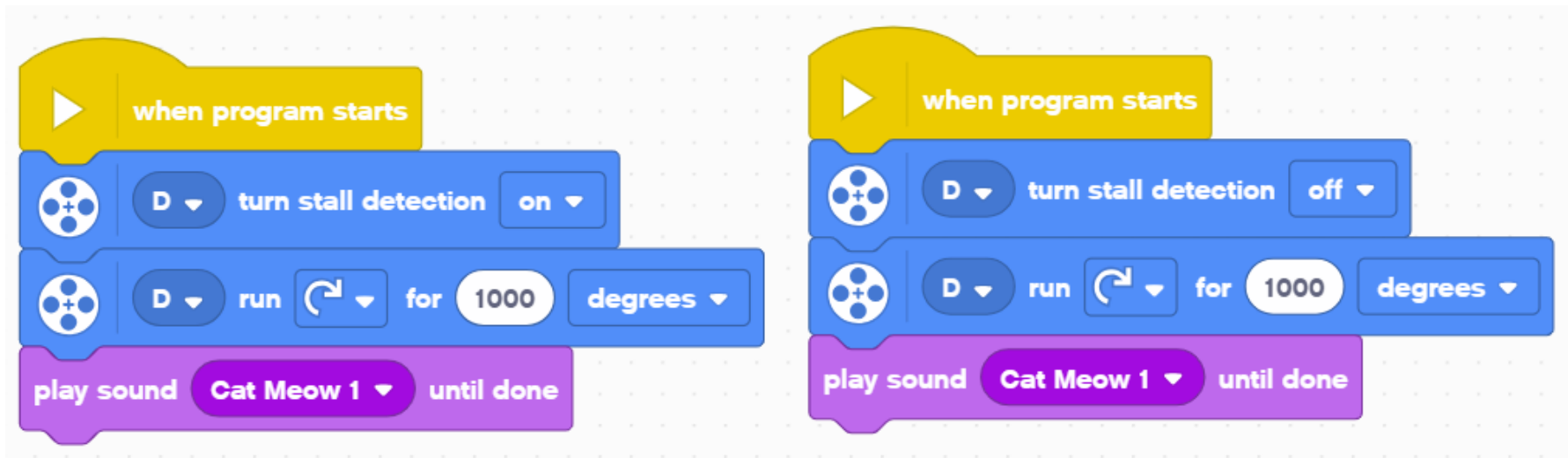


Veroorzaak een blokkering door de hefarm vast te houden en te voorkomen dat deze draait. Houd dit een seconde of twee vast



UITDAGING I OPLOSSING

- Stall-detectie “aan” zorgde ervoor dat de code door kon gaan naar het volgende blok, zelfs als de arm vastzat

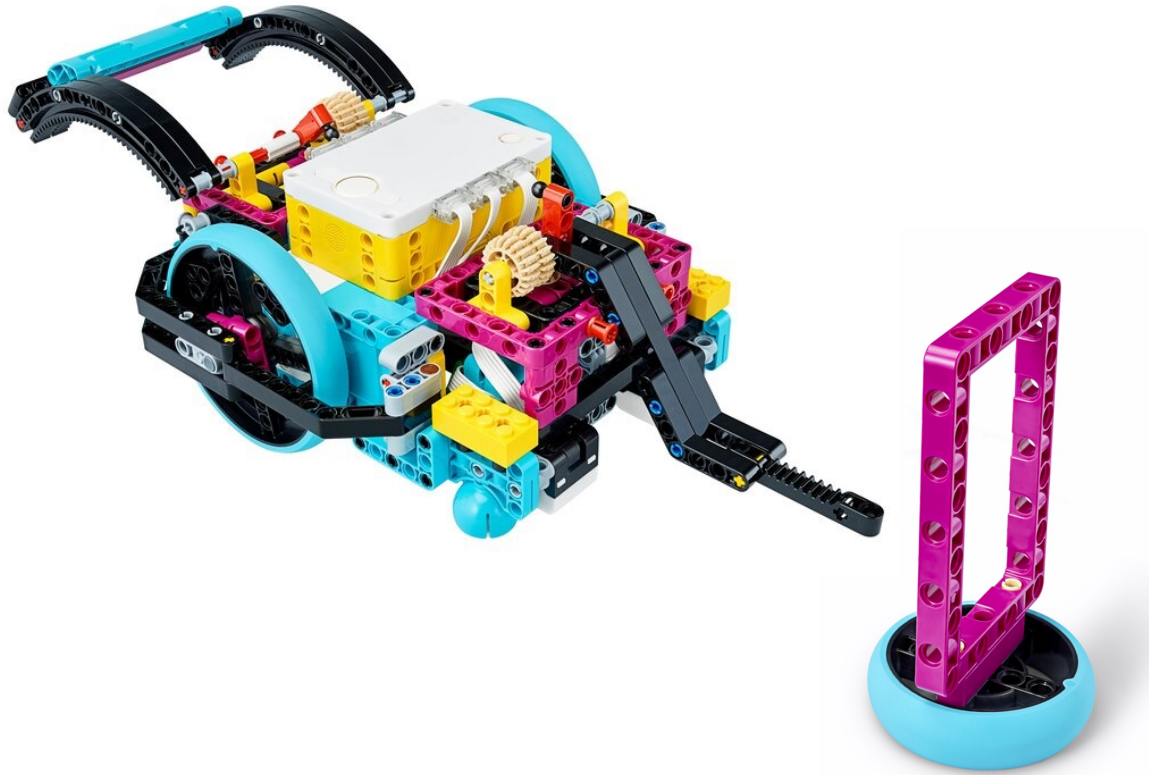


Het miauwgeluid van de kat speelt zelfs als u de arm vasthoudt en voorkomt dat deze beweegt.

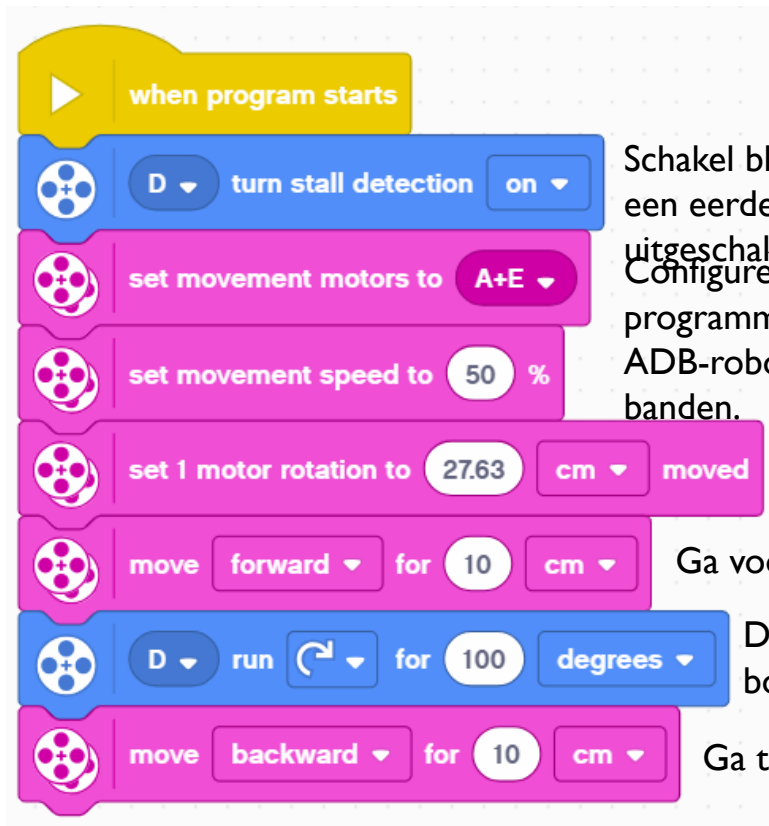
Het miauwgeluid van de kat zal pas klinken als u de arm loslaat en de motor zijn beweging laat voltooien

UITDAGING 2: VOORWERP OPPAKKEN (ADB-UITDAGING)

- Rijd vooruit, pak een hoepel en keer terug naar de start
- Zorg ervoor dat u de blokkeerdetectie gebruikt voor het geval de motor vastloopt tijdens het verzamelen van de borduurring



UITDAGING 2 OPLOSSING



Schakel blokkeerdetectie in als deze in een eerder programma was uitgeschakeld. Configureer uw robot naar wens. Dit programma is geconfigureerd voor de ADB-robot en grote SPIKE Prime-banden.

Ga vooruit naar je object

Draai de arm omhoog om de borduurring op te pakken

Ga terug naar het startpunt

EXTENSIES

- Denk aan situaties in de FIRST LEGO League waarin staldetectie nuttig zou zijn
 - Wanneer kan de robot vastlopen?

CREDITS

- Deze les is gemaakt door Sanjay Seshan en Arvind Seshan voor Prime Lessons
- Deze lessen zijn door Roy Krikke en Henriëtte van Dorp vertaald in het Nederlands
- Meer lessen zijn beschikbaar op www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).