

SPIKE PRIME TUTORIALS

By the Creators of EV3Lessons



RECHT VOORUIT BEWEGEN

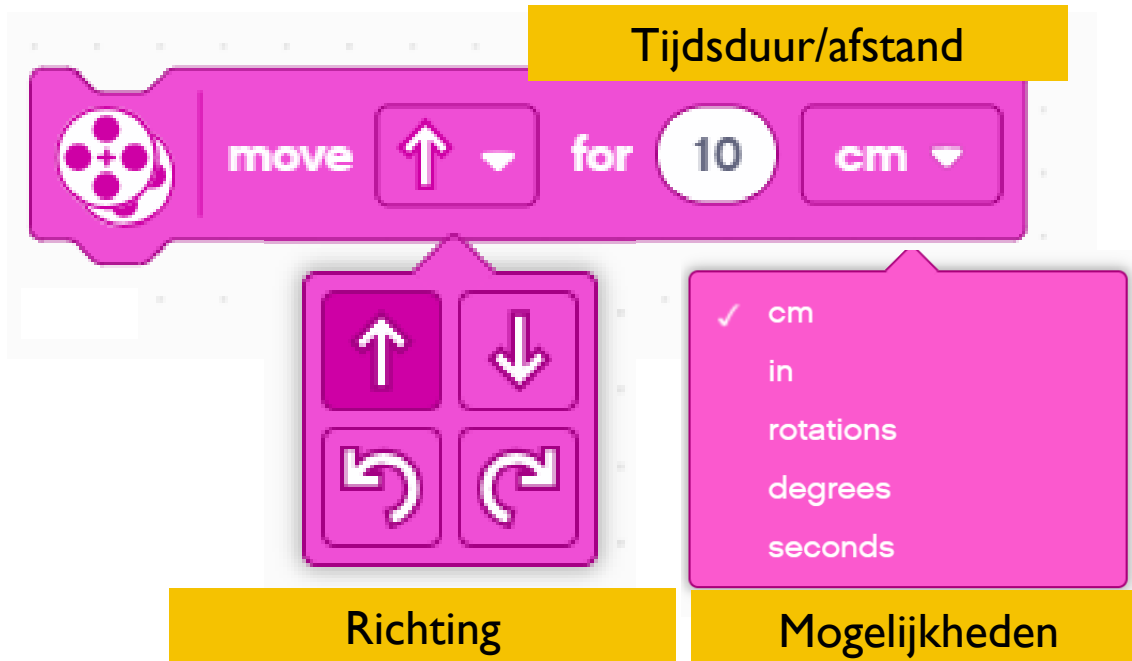
DOOR: SANJAY & ARVIND SESHAN



LESDOELEN

1. Leer de robot vooruit en achteruit te bewegen.
2. Leren de programmeerblokken in 'Beweging' te gebruiken.

VERPLAATSEN MET EEN TIJDSDUUR



Instellen in configuratie

Stel snelheid, stopmodus, motorpoorten, wielmaat in om dit blok te gebruiken (zie Les robotbeweging configureren)

- 🧱 Eenvoudigste bewegingsblok - geeft gewoon controle over richting en afstand.
- 🧱 Andere bewegingsblokken geven controle over snelheid en besturing

BEWEEG MET BESTURING VOOR DUUR



Instellen in configuratie

Stel snelheid, stopmodus, motorpoorten, wielmaat in om dit blok te gebruiken (zie Les robotbeweging configureren)

- Met dit blok kun je de bewegingsafstand en het draaien van de robot regelen.
- Dit blok geeft controle over de besturing door verschillende hoeveelheden kracht te geven aan de linker- en rechterwielen. "Straight: 0" -sturing geeft beide wielen hetzelfde vermogen, waardoor de robot recht vooruit beweegt. Rechts: 100 en links: -100 geven beide wielen volledige kracht, maar draait ze in tegengestelde richting waardoor de robot naar rechts of links draait.
- De SPIKE Prime-stuurwaarden zijn minder geleidelijk dan bij de EV3. Bijvoorbeeld: rechts: 99 en links: -99 dan draait het ene wiel en stop het andere - wat een "draaibeweging" oplevert. Op een EV3 vereiste deze besturing = 50 of -50.

BEWEGEN OP TIJDSDUUR/AFSTAND EN SNELHEID

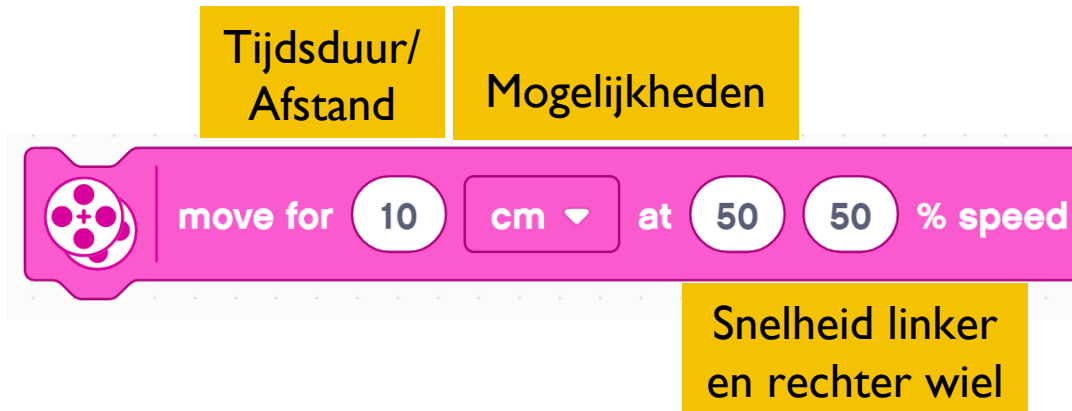


Instellen in configuratie

Stel snelheid, stopmodus, motorpoorten, wielmaat in om dit blok te gebruiken (zie Les robotbeweging configureren)

- 🧱 Het stuurblok voor verplaatsen, maar in plaats van de geconfigureerde 'standaard' snelheid te gebruiken, specificeert u nu de snelheid binnen dit blok.
- 🧱 Handig bij één beweging die langzamer of sneller moet gaan.
- 🧱 Dit blok moet via extensies aan uw blokpalet worden toegevoegd. Het staat in het 'Meer bewegen'-pallet (zie pagina 11 van Introductie hub en software).

BEWEGEN MET MOVE FOR DURATION AT SPEED ('TANKBESTURING')



Instellen in configuratie

Stel snelheid, stopmodus, motorpoorten, wielmaat in om dit blok te gebruiken (zie Les robotbeweging configureren)

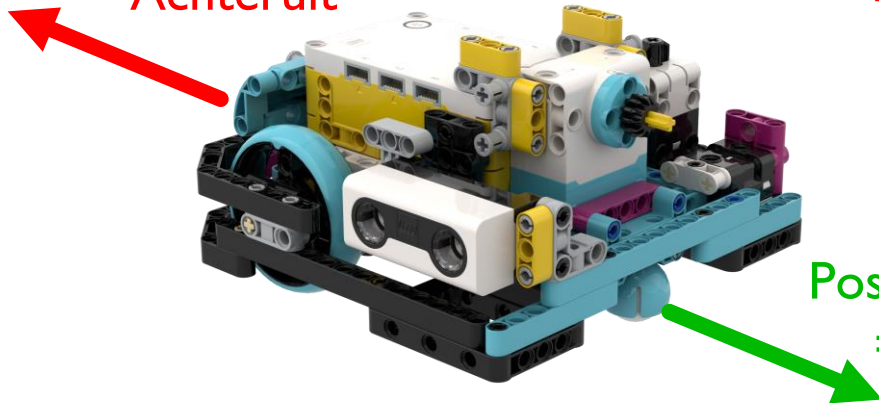
- 🧱 Regel met dit blok de bewegingsafstand en het draaien van de robot.
- 🧱 Regel met dit blok regel het draaien door twee motorsnelheden onafhankelijk op te geven. Dit wordt vaak 'tankbesturing' genoemd.
- 🧱 Dit blok moet via extensies aan uw blokpalet worden toegevoegd. Het staat in het 'Meer bewegen'-pallet (zie pagina 11 van Introductie hub en software).

In onze lessen gebruiken we tankbesturing (pagina 6) of vooruit / achteruit (pagina 3) omdat het vermogen dat aan elk wiel wordt gegeven, explicieter is.

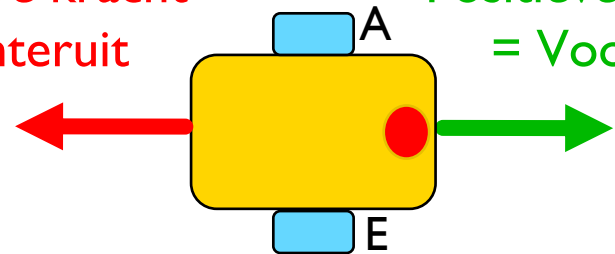
NEGATIEVE WAARDEN

- 🧱 Negatieve waarden kan je invoeren voor vermogen of afstand.
- 🧱 De robot beweegt hierdoor achteruit.
- 🧱 Wanneer je twee waarden negeert (bijv. kracht en afstand, of afstand en achteruit), beweegt de robot vooruit.

Negatieve kracht
= Achteruit



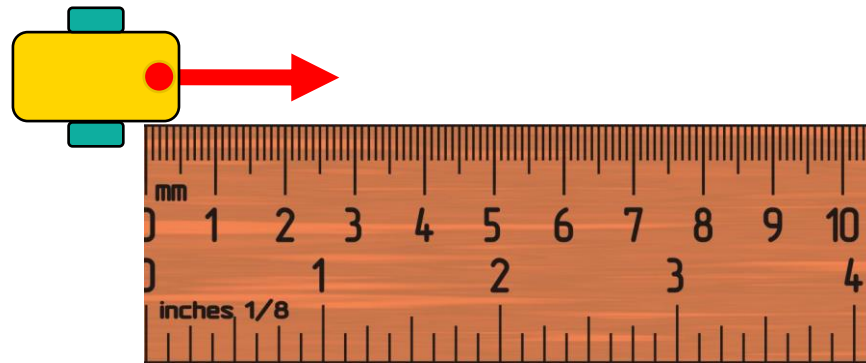
Negatieve kracht
= Achteruit



Positieve kracht
= Vooruit

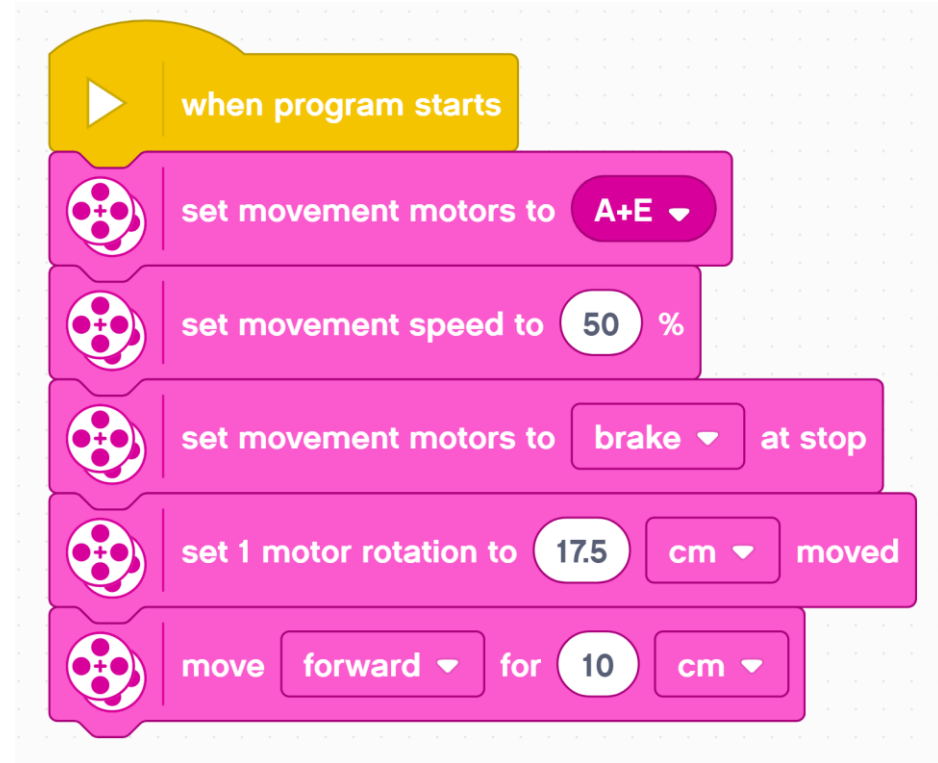
UITDAGING I: BEWEEG 10 CM.

- 🧱 Beweeg de robot 10 centimeter vooruit.
- 🧱 Basis stappen:
 - 🧱 Configureer de robot
 - 🧱 Gebruik een bewegingsblok (verplaats tank of verplaats voor duurblok) en ga 10 cm vooruit.




UITDAGING I: DE OPLOSSING




- 🧱 Configureer de robot.
- 🧱 Als u de kleinere SPIKE Prime-wielen op de 'Droid Bot IV'-robot gebruikt, stel 1 motorrotatie in op 17,5 cm. (zie afbeelding rechts).
- 🧱 Als u de grotere SPIKE Prime-wielen op ADB gebruikt, vergeet dan niet om één rotatie in te stellen op 27,6 cm.
- 🧱 Rijd 10 cm. vooruit. Dezelfde cm.-modus is beschikbaar in andere verplaatsingsblokken.



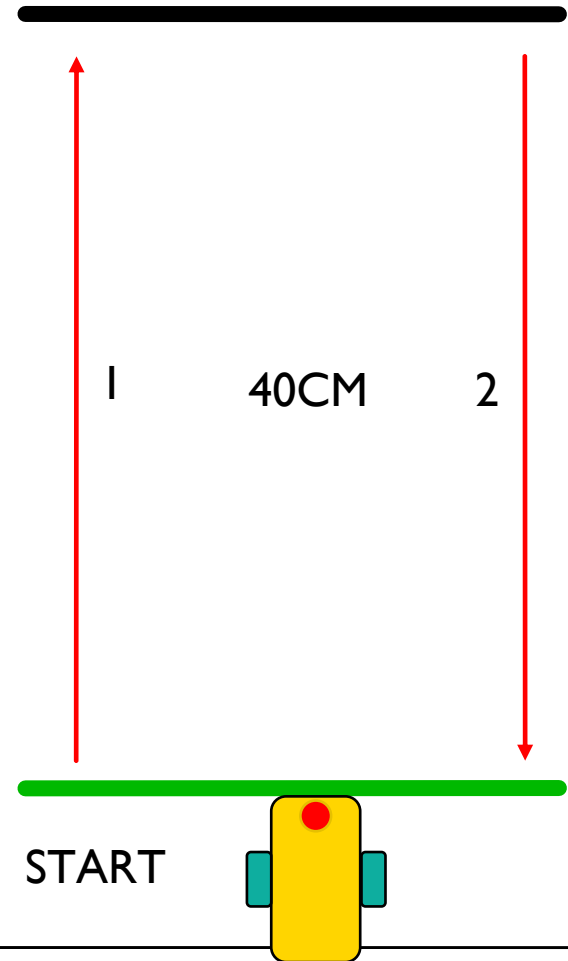
UITDAGING II: BEWEEG VOORUIT EN ACHTERUIT

 Beweeg de robot vooruit van de startlijn naar de finishlijn (1) en weer terug naar de startlijn (2).

 Basis stappen:

-  Configureer de robot.
-  Gebruik een bewegingsblok om vooruit te rijden voor het gewenste afstand (40 cm).
-  Gebruik voor achteruit dezelfde bewegingsblok (40 cm).

FINISH

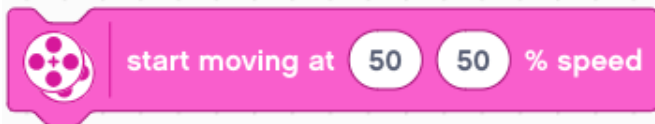


UITDAGING II: DE OPLOSSING

- 🧱 Configureer de robot.
- 🧱 Als u de kleinere SPIKE Prime-wielen op de 'Droid Bot IV'-robot gebruikt, stel 1 motorrotatie in op 17,5 cm. (zie afbeelding rechts).
- 🧱 Als u de grotere SPIKE Prime-wielen op 'ADB'-robot gebruikt, stel 1 motorrotatie in op 27,6 cm.
- 🧱 Robot beweegt 40 cm. vooruit en daarna 40 cm. achteruit



STARTEN EN STOPPEN MET BEWEGEN



- Er zijn nog 4 andere beweegblokken.
- Blokken beweging zullen uw motoren aanzetten met de gegeven snelheid (en sturen indien dit is aangegeven).
- Deze blokken hebben geen tijdsduur/afstand. Na het aanzetten van de motor gaat het programma direct naar het volgende blok.
- Motor blijft lopen totdat hij wordt gestopt of wordt bestuurd door een ander blok.
- 'Stoppen met bewegen' stopt de aandrijfmotoren, ongeacht welke actie ze uitvoeren.

WACHT-BLOKKEN & UITDAGING III

- Aangezien het starten en stoppen van beweeg-blokken onmiddellijk wordt uitgevoerd, moeten ze in combinatie met andere blokken gebruikt worden. Wachtblokken worden eel hiervoor gebruikt, ze houden de uitvoering van het programma tegen totdat zich een gebeurtenis voordoet. De lessen over sensoren behandelen worden de wacht-blokken in meer detail toegelicht.
- Voorlopig gebruiken we de seconden bij het wacht-blok.



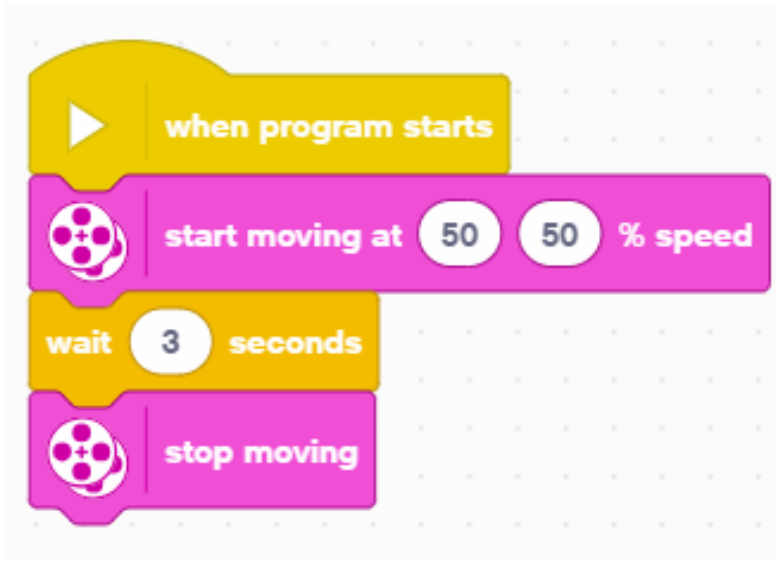
- Dit blok voert het ingevoerde aantal seconden uit met wachten voordat het de volgende actie start.

Uitdaging III:

Gebruik 'Bewegen starten', 'Stoppen met bewegen' en de 'Wacht'-bokken om de robot 3 seconden vooruit te laten rijden.

UITDAGING III: OPLOSSING

- 🧱 Lukt het om de robot 3 seconden vooruit te laten rijden waarbij je alleen gebruik maakt van de blokken 'Bewegen starten', 'Stoppen met bewegen' en 'Wacht'?



- 🧱 Met het blok 'Start bewegen' start de robot met rijden.
- 🧱 Na het inschakelen van de motoren begint het programma met het uitvoeren van het wachtblok, dit duurt 3 seconden.
- 🧱 Het blok 'Stop met bewegen' zorgt ervoor dat de robot stopt

CREDITS

- Deze les is gecreëerd door Sanjay Seshan en Arvind Seshan voor SPIKE Prime Lessons.
- Deze lessen zijn door Roel van der Linden ([Bouwabbers.nl](https://bouwabbers.nl)) 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/).