

# Slotevenement: Mechatronica! Bouw je eigen avatar

Categorie







Programmeren

Lokaal

231 & 212

Jury





B. Maertens & D. Dekyvere

	<h3>Praktische afspraken</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zorg ervoor dat je materiaalset volledig blijft.</li><li>• Respecteer het werk van andere groepen.</li><li>• Ruim op het einde van de workshop al je materiaal op en plaats dit achteraan in het lokaal op de juiste plaats.</li></ul>				
	<h3>Doelstelling</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• De leerlingen kunnen creatief omgaan met een opdracht.</li><li>• De leerlingen kunnen probleemoplossend programmeren met de LEGO®-MINDSTORMS® Education EV3 software.</li><li>• De leerlingen kunnen aan de hand van wiskundige bewerkingen de LEGO®-MINDSTORM® programmeren.</li></ul>				
	<h3>Opdracht</h3> <p>De bedoeling is dat de LEGO®-MINDSTORM® het vuilnis zal zoeken en dit vervolgens zal weg brengen. Tijdens de wedstrijd krijgen jullie 3 minuten de tijd om zoveel mogelijk vuilnis, in dit geval wc-rolletjes, op te ruimen. Het team dat de meeste wc-rolletjes heeft opgeruimd is gewonnen.</p>				
	<h3>Materialen</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lego®-Mindstorm® set</li><li>• Grondplan</li><li>• 6 wc-rolletjes (die op een vaste plaats op het grondplan worden gezet)</li></ul>				
	<h3>Tijdsindicatie</h3> <table><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>• Voorbereidingstijd: 13:30 uur – 15:30 uur 2 uren</li></ul></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>• Wedstrijdtijd: 15:30 uur – 15:45 uur 15 minuten</li></ul></td></tr></table> <p><b>Wedstrijdschema</b></p> <table><tr><td><b>B. Maertens – lokaal 231</b> VTI Poperinge (15u30 – 15u33) Sint-Aloysiuscollege (15u33 – 15u36) Sint-Jozef Humaniora (15u36 – 15u39)</td><td><b>D. Dekyvere – lokaal 212</b> Guldensporencollege, Kortrijk (15u30 – 15u33) Guldensporencollege, Kortrijk (15u33 – 15u36) Margareta Maria Instituut (15u36 – 15u39)</td></tr></table>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voorbereidingstijd: 13:30 uur – 15:30 uur 2 uren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wedstrijdtijd: 15:30 uur – 15:45 uur 15 minuten</li></ul>	<b>B. Maertens – lokaal 231</b> VTI Poperinge (15u30 – 15u33) Sint-Aloysiuscollege (15u33 – 15u36) Sint-Jozef Humaniora (15u36 – 15u39)	<b>D. Dekyvere – lokaal 212</b> Guldensporencollege, Kortrijk (15u30 – 15u33) Guldensporencollege, Kortrijk (15u33 – 15u36) Margareta Maria Instituut (15u36 – 15u39)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Voorbereidingstijd: 13:30 uur – 15:30 uur 2 uren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wedstrijdtijd: 15:30 uur – 15:45 uur 15 minuten</li></ul>				
<b>B. Maertens – lokaal 231</b> VTI Poperinge (15u30 – 15u33) Sint-Aloysiuscollege (15u33 – 15u36) Sint-Jozef Humaniora (15u36 – 15u39)	<b>D. Dekyvere – lokaal 212</b> Guldensporencollege, Kortrijk (15u30 – 15u33) Guldensporencollege, Kortrijk (15u33 – 15u36) Margareta Maria Instituut (15u36 – 15u39)				
	<h3>Evaluatie</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pluspunten voor het aantal opgeruimde wc-rolletjes.</li><li>• Pluspunten voor de voortgang van de opdracht (basis, één ster, twee sterren of drie sterren).</li></ul>				

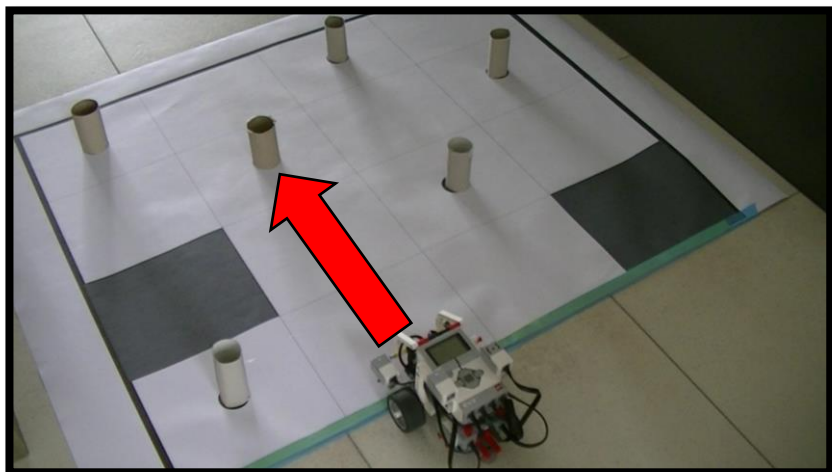
# Slotevenement: Mechatronica! Bouw je eigen avatar

Categorie  
Lokaal  
Jury

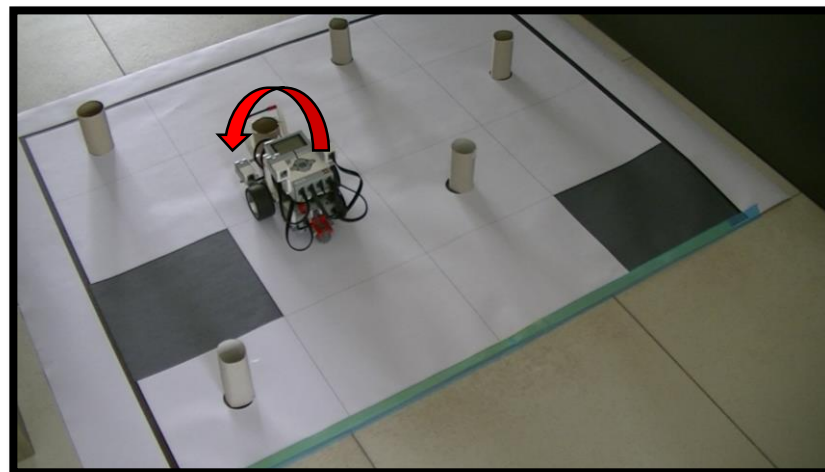
Programmeren  
231 & 212  
B. Maertens & D. Dekyvere

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Strafpunten voor hulp</li></ul>
	<b>Werkwijze</b>
	<p>De werkwijze wordt stap voor stap uitgelegd, onderverdeeld in drie fases. Deze fases werden onderverdeeld in moeilijkheidsgraden.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 De startpositie van de LEGO®-MINDSTORM is achter de blauwe lijn (de LEGO®-MINDSTORM® mag vastgenomen worden achter de blauwe lijn).</li><li>2 Bij het starten van het programma, moet de Lego®-Mindstorm® vooruit rijden en het wc-rolletje zoeken.</li><li>3 De Lego®-Mindstorm® heeft het wc-rolletje gevonden en neemt het vast via de arm. </li><li>4 Hij draait zich om en rijdt terug naar de startpositie.</li><li>5 De LEGO®-MINDSTORM® deponeert het wc-rolletje net buiten het veld (grondplan). Op deze manier is het wc-rolletje opgeruimd.</li><li>6 Probeer nu de zes wc-rolletjes op te ruimen. Opgelet: zorg ervoor dat de LEGO®-MINDSTORM® de wc-rolletjes die al opgeruimd zijn, niet omverduwt!</li><li>7 Zorg voor voldoende rustpauzes voor de robot.</li><li>8 Breidt het programma uit zodat:<ol style="list-style-type: none"><li>a. De LEGO®-MINDSTORM® geluid maakt bij: (1) het grijpen van het wc-rolletje ('Detected!'); (2) bij het terugrijden ('Forward!'); (3) Einde van het programma ('Stop').</li></ol></li><li>9 Breidt het programma uit zodat:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Wanneer de LEGO®-MINDSTORM® een zwart vlak nadert hier rond rijdt, en nadien zijn rit verder zet. Bij het terugkeren, mag de LEGO®-MINDSTORM® er wel over rijden.</li></ol></li></ol>  

## Slotevenement: Mechatronica! Bouw je eigen avatar

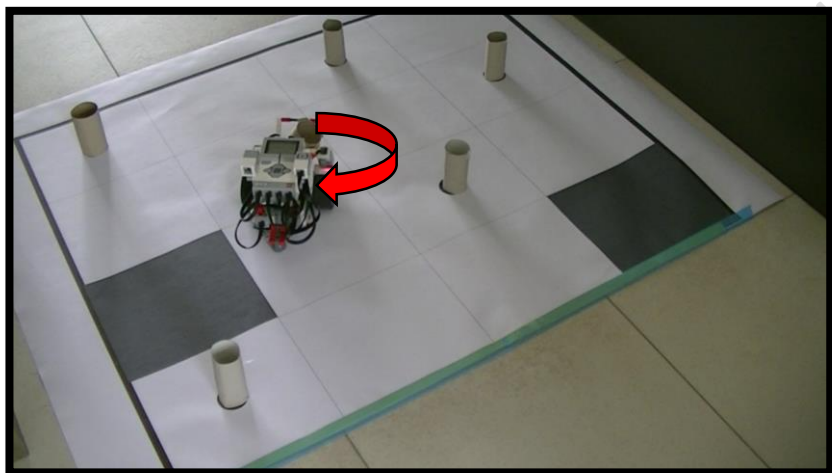


\*: De LEGO®-MINDSTORM rijdt naar voor, op zoek naar het eerste wc-rolletje.

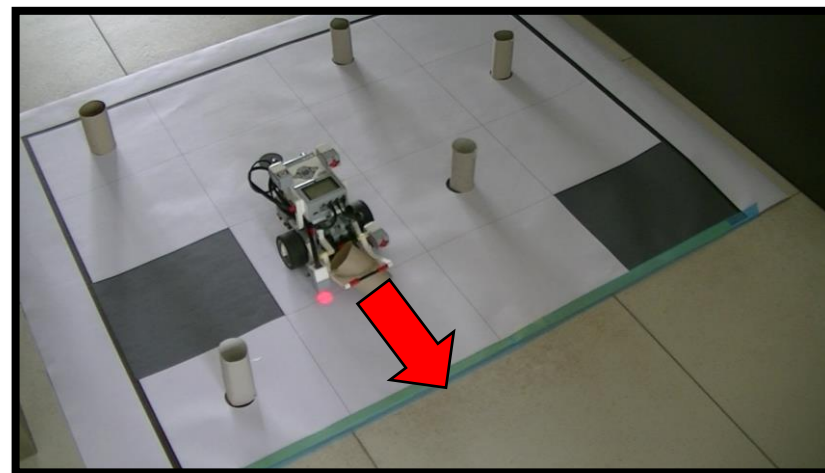


\*: Bij het detecteren van het wc-rolletje laat de LEGO®-MINDSTORM® zijn arm zakken, om het wc-rolletje te grijpen.

\*\* : Bij het grijpen van het wc-rolletje maakt de LEGO®-MINDSTORM het geluid 'Detected!'.



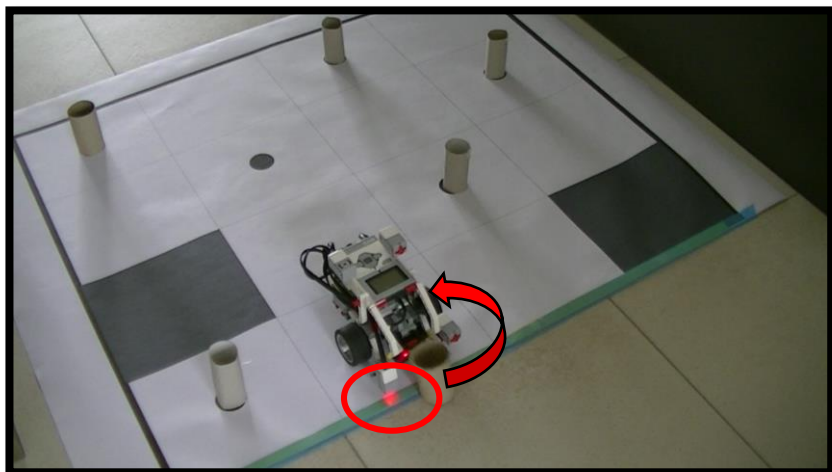
\*: De LEGO®-MINDSTORM® draait zich.



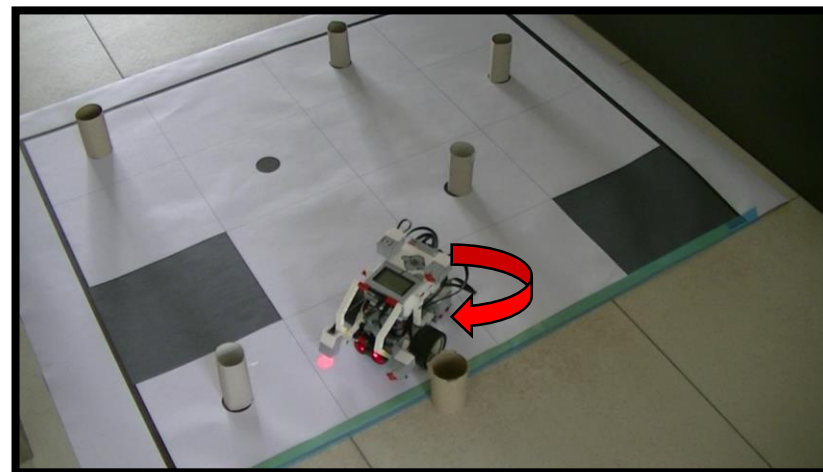
\*: De LEGO®-MINDSTORM® rijdt terug naar zijn oorspronkelijk plaats.

\*\* : Bij het vooruit rijden maakt de LEGO®-MINDSTORM® het geluid 'Forward'.

## Slotevenement: Mechatronica! Bouw je eigen avatar

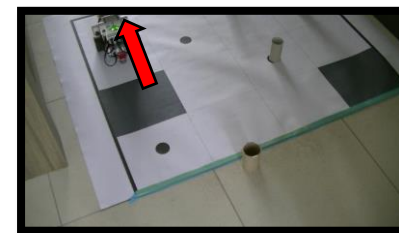
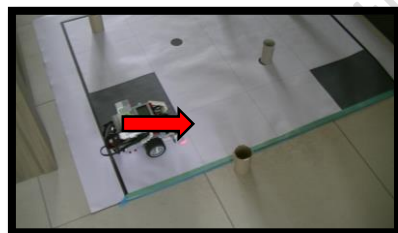
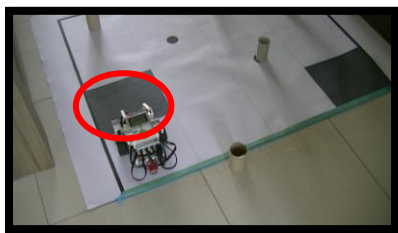


\*: Bij het detecteren van de blauwe lijn (rand van het grondplan), wordt het wcrrolletje losgelaten (arm gaat omhoog).



\*: De LEGO®-MINDSTORM® draait zich terug. Dit is het einde van het programma.

\*\* : Bij het einde van het programma maakt de LEGO®-MINDSTORM® het geluid 'Stop'.



\*\*\*: Breidt het programma uit zodat, wanneer de LEGO®-MINDSTORM® een zwart vlak nadert hier rond rond rijdt en nadien zijn rit verder zet. Bij het terugkeren, mag de LEGO®-MINDSTORM® hier wel over rijden.

EC Onderwijsinnovatie (VIVES)