

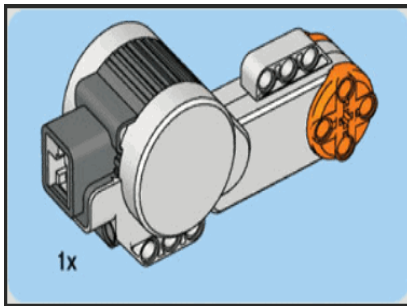


Lego Mindstorm



www.devoxx4kids.com



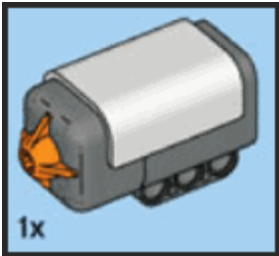


Waaruit bestaat je robot ?

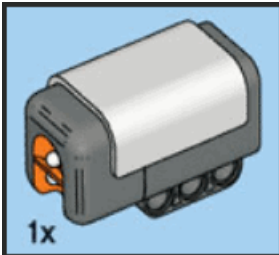
- Zijn "brein" waarmee sensors en motoren zijn verbonden.
Het programma dat je op de PC schrijft wordt in deze blok opgeladen.
- 3 motors :
 - A bestuurt de grijparm
 - B en C laten de wielen bewegen
- 1 grijparm om objecten te grijpen.
In dit geval : een balletje.
- Verschillende sensors.



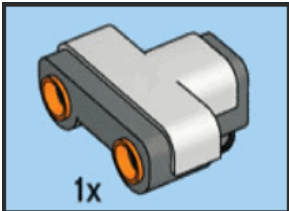
Geïnstalleerde Sensoren



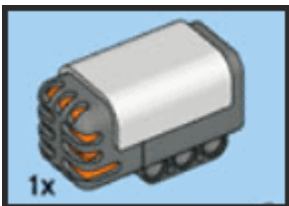
- Met de **tastensor** die gevoelig is voor druk (soort schakelaar), gaat uw robot het **"raken"** kunnen ervaren !



- De **"lichtsensor"** reageert op lichtintensiteit (licht aanwezig of afwezig).



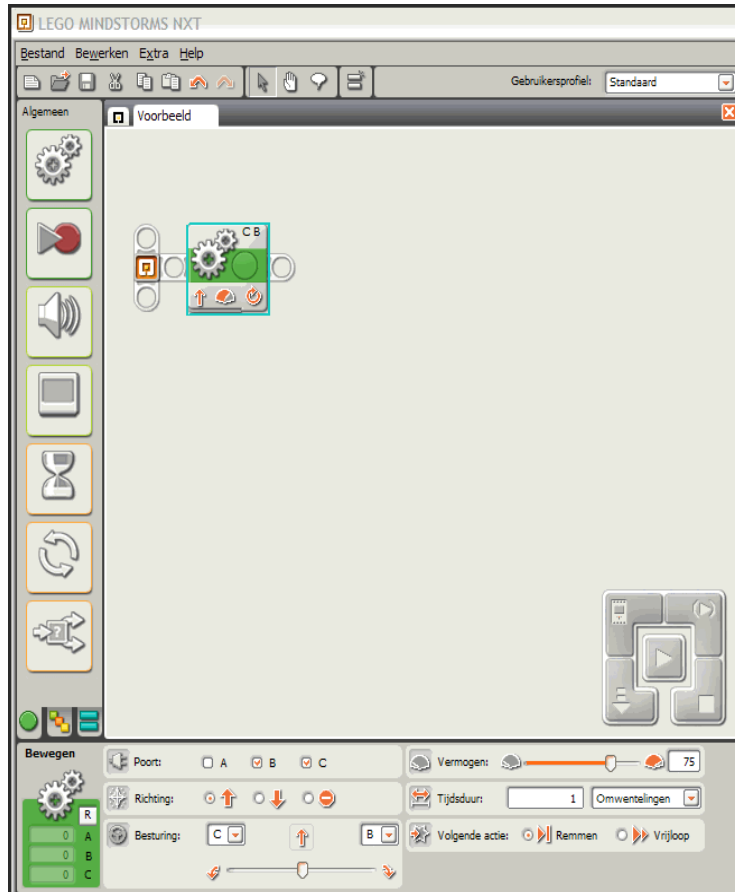
- De **"ultrasone sensor"** (Afstandsensor) reageert op de nabijheid van objecten



- De **"Geluidsensor"** reageert op geluid (bijvoorbeeld handgeklap).



De Lego Mindstorms Programmeren?



De programma's zijn een aaneenschakeling van **grafische blokjes** die men één voor één toevoegt.

Men kan :

- De robot laten **rijden**
- hem laten **wachten**
- Hem laten **praten**,
- Een voorwerp laten **grijpen**, etc ...



Afspraken



Respect voor elkaar

Respect voor het materiaal

Testen gebeuren op het circuit

De robot is niet 'slim', deze rijdt gemakkelijk de tafel af.

Laat het instructieboekje in de klas

Vraag hulp

Opdracht 1 :



Schrijf een programma dat de robot vooruit laat rijden. De robot stopt, zegt 'hallo' en rijdt vervolgens achterwaarts terug naar de beginpositie.

Servomotor

Een simpele oefening als kennismaking met de werkwijze.

Duurtijd: 15 minuten

Opdracht 2 :



Schrijf een programma dat de robot vooruit laat rijden tot tegen het balletje. De robot wacht gedurende 1 seconde, grijpt het balletje en rijdt achteruit naar de beginpositie.

Tastsensor, servomotor

Duurtijd: 15 tot 20 minuten

Opdracht 3 :



Schrijf een programma dat de robot vooruit laat rijden tot tegen het balletje. De robot wacht op een hard geluid en grijpt dan het balletje. De robot maakt een draaiende beweging en rijdt dan voorwaarts. Als de robot over de zwarte band rijdt, stopt de robot en laat deze het balletje los.

Als de lichtwaarde niet correct is, stopt de robot niet!!

Tastsensor, geluidssensor, lichtsensoren, servomotor

Duurtijd: 20 minuten

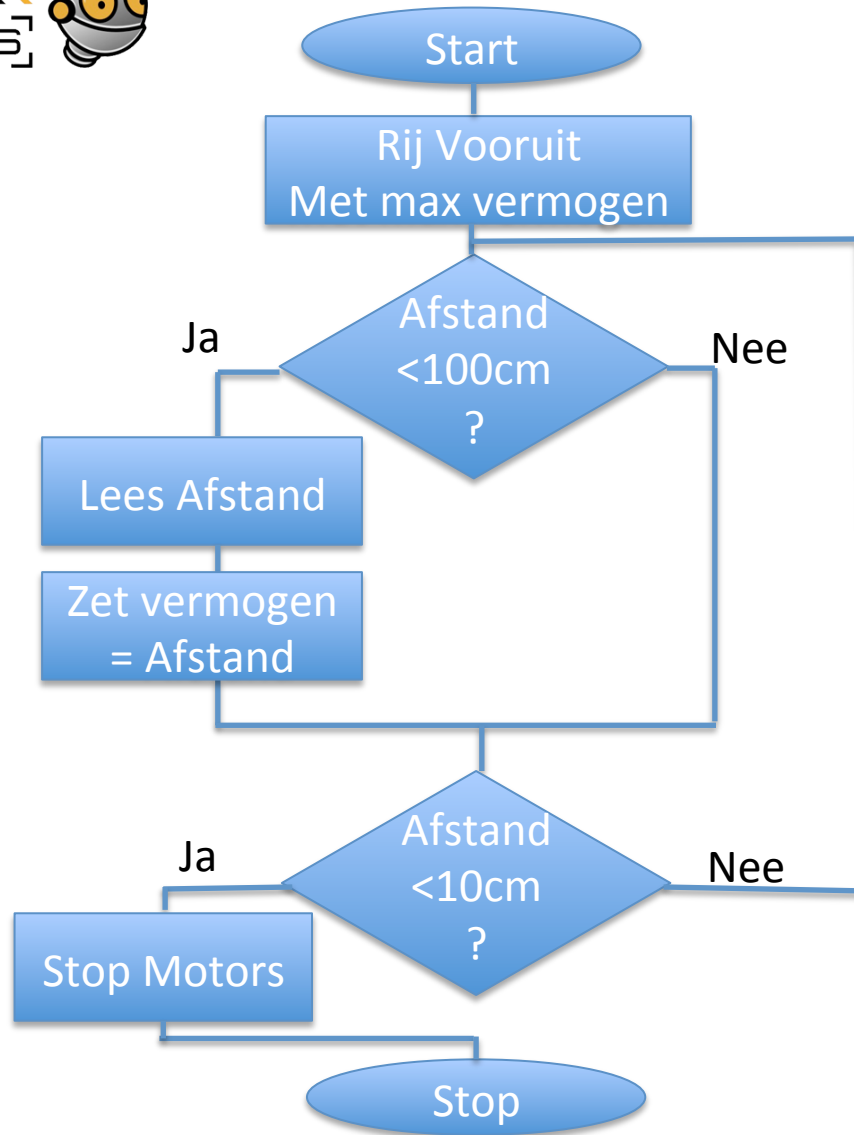
Opdracht 4 :



Schrijf een programma die de robot vooruit laat rijden naar een muur tegen een snelheid die afhankelijk is van de afstand tot de muur (hoe dichterbij de muur hoe trager de robot rijdt). De robot stopt als hij dichterbij dan 10 cm van de muur genaderd is.

Herhaling / Schakeloptie

Opdracht 4 :



Opdracht 5 :



Schrijf een programma die de robot vooruit laat rijden over een zwarte lijn, en deze lijn blijft volgen.
De robot stopt wanneer hij een voorwerp raakt met zijn tastsensor.

Herhaling / Schakeloptie / calibratie