

BYOR



- Voor wie: Groep 3 t/m 8
- Doel: De kinderen kennis laten maken met techniek, maakonderwijs en eventueel ICT.
- Tijdsduur: 2 uur
- Benodigheden: Byor set, verpakingsdozen/doosjes voor je Robot, knutselpullen (schaar, lijm, etc.)

Inleiding

Maakonderwijs is een wereldwijde beweging die nieuwsgierigheid en creativiteit van elk kind stimuleert. Tijdens dit arrangement leren kinderen hoe ze samen met hun klasgenoten nieuwe technologie kunnen gebruiken. Als leerkracht ervaar je hoe kinderen kennismaken met 21e eeuwse vaardigheden en hoe ze deze leren toe te passen.

In het iXperium hebben we de beschikking over een prachtig maaklokaal. Daar kun jij met de kinderen aan de slag met het toepassen van nieuwe technologie zoals de BYOR en Microbits. De kinderen maken met behulp van BYOR-materialen een eigen robot. De bovenbouw kan verder leren programmeren met Microbits. De leraar denkt na over; hoe kinderen kunnen samenwerken; hoe ze een ontwerp maken en presenteren; welke vragen ze bij het maken van een ontwerp kunnen stellen.

De les

Kijk met de leerlingen naar het volgende filmpje:

https://www.youtube.com/watch?v=sUYPKOWtrig&ab_channel=BYORcraft

Nu hebben de kinderen een idee wat het eindresultaat moet worden. Maak tweetallen en geef elk groepje één BYOR box. Deze boxen kun je lenen bij het iXperium. [links van de nieuwe materiaal uitleen pagina.](#)

Hieronder staat een beschrijving van de electronica van BYOR. Zo kunnen de kinderen oefenen en kijken welke onderdelen ze in de robot willen plaatsen.



We beginnen met het easyboard (robotbrein)

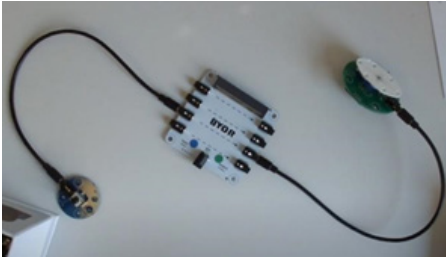


Pak minimaal één blauw onderdeel.

Deze blauwe onderdelen (dat zijn de sensors), die gaan iets waarnemen.



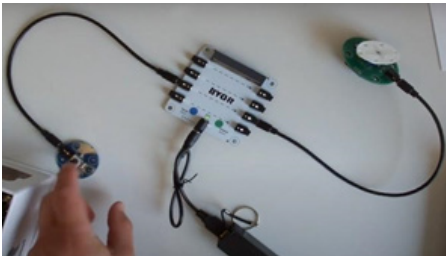
Pak ook minimaal één groen onderdeel.
Deze groene onderdelen gaan iets doen.



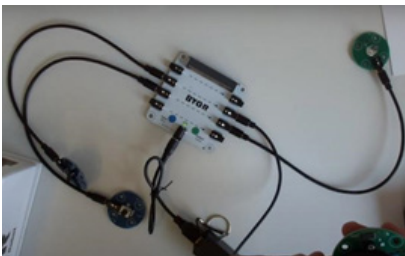
Deze blauwe en groene onderdelen sluiten we aan op het easyboard (robotbrein) met behulp van de jackkabeltjes. De blauwe onderdelen aan de blauwe kant op het robotbrein en de groene onderdelen aan de groene kant. Zorg dat ze recht tegenover elkaar zijn aangesloten.



Je moet nu alleen nog de voeding (powerbank) nog aansluiten.



Je ziet een groene lampje aangaan op het robotbrein en daarna gaat alles werken.



Zoals je ziet kun je meerdere setjes inputs (blauw) en outputs (groen) tegelijkertijd aan je robotbrein aansluiten, waardoor je meerdere functionaliteiten in één creatie kan gaan bouwen.



Als je dit allemaal hebt geprobeerd, gaan we een robot bouwen. Hiernaast een voorbeeld robot, maar je mag natuurlijk ook zelf iets verzinnen.



Kijk eventueel nog een keer vanaf 3:10 in het filmpje om te zien hoe je de sensoren kunt aansluiten op oude verpakkingen om je creatie helemaal creatief op te bouwen.

https://www.youtube.com/watch?v=sUYPKOWtrig&ab_channel=BYORcraft

Heel veel plezier met het bouwen van je robot.

Als je de box weer inlevert controleer dan of de inhoud klopt met de aantallen op het blaadje.

Inhoud BYOR box

	Easyboard (robotbrein)		servomotor
	LED-lampje 2 keer		Buzzer (maakt geluid)
	Stappenmotor 2 keer		Geluidssensor 2 keer
	lichtsensor		afstandssensor
	Draaiknop 2 keer		Signaalkabel 12 keer
	Signaal splitter 2 keer		Signaal verlenger 2 keer
	Powerbank (inclusief oplaadkabel)		powerkabel
	Micro:Bit		Splitpennen