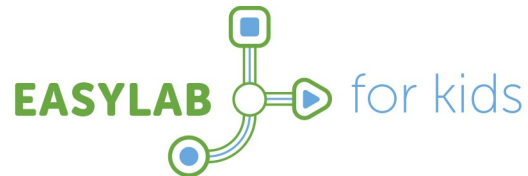
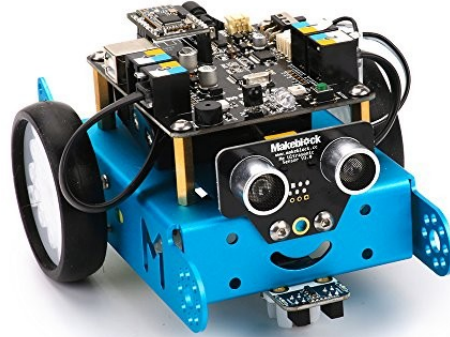


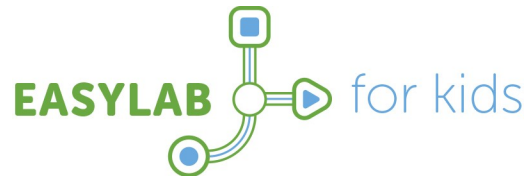
Kennismaken met robots

Michiel Erasmus EasyLab4Kids



****Docent leskaart****

- Leerlingen: geen ervaring vereist. Max 12 deelnemers per les.
- Voor start, check dat mBots batterijen opgeladen zijn. Mbot moet leeg zijn, geen programma.
- **Wanneer de les begint;**
- Zeg: “Hallo, dit is mBot robot, hij is erg duur. Dit gaan wij vandaag doen:”.. doe de mbot aan, demo m lampjes en wielen vooruit achteruit. De robot is een computertje dat zie je aan deze zwarte moederb bluetoothknipper lampje mag je negeren, dat is voor de sier.
- Aan zijn voorkant zit een afstandsensor, wie heeft een auto tuis die pipen bij achteruit parkeren?
- Zeg: Om hem te laten rijden moet je hem eerst programmeren met Scratch. Voor hij rijdt moet je je programma uploaden. Net als met de Microbit.
- Zeg: de lesmateriaal is moeilijk. Je moet goed luisteren, en mij nadoen.



Docent: lesplanning

- BUF – Bottom line upfront, wat gaan wij doen, en eindresultaat. (10 seconden)
- mBlock omgeving opstarten & interface uitleg (30 seconden)
- Voordoen: mBot lampje aan programma (20 minuten)
- Uitleg uploaden programma naar mBot (5 minuten)
- Voordoen: mBot lampje aan-uit programma (10 minuten)
- Uploaden programma naar mBot (5 minuten)
- Max 15 kinderen per lesgroep met 1 docent

• **GOED OPLETTEN!!!**

Docent info: Leerdoelen

- Opstarten mBlock omgeving
- Weet waar Robot-blokken zijn
- Lampje aan
- Uploaden van programma naar mBot



Docent: Ervaringsniveau kinderen / ouders

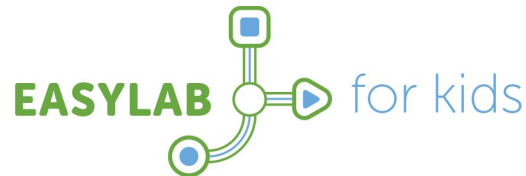
Voor deze les serie zijn er enkele aannames:

- Leeftijd 8 t/m 13 jaar
- Kinderen hebben eerdere ervaring met Scratch / Microbits
- Programmeerervaring in hun ervaring was: nadoen.
- Ze kunnen nog geen relaties liggen tussen oorzaak en gevolg.
- Ze kunnen wel met aanwijzingen debuggen: “zoek de verschil”
- Ze zijn vaardig met ‘n computer muis
- Ze hebben geen ervaring met een touchpad. Dat moet je ze uitleggen.
- Ervaren met wanneer je moeten enkel klikken, of dubbeklikken
- Ervaren met tekstvakje selecteren, en tekst / waarden intikken

Stap 1 – BLUF

- Demo mBot lampje knipperen
- Ik ga jullie voordoen.
- Vraag: wie heeft ervaring met Scratch?

Robot NIET aanzetten!!



Stap 2: mBot videoclipje afspelen

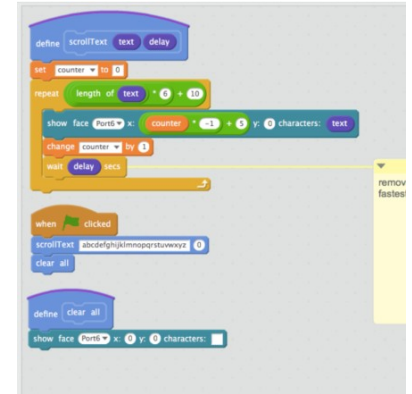


[w.youtube.com/watch?v=...](https://www.youtube.com/watch?v=...)

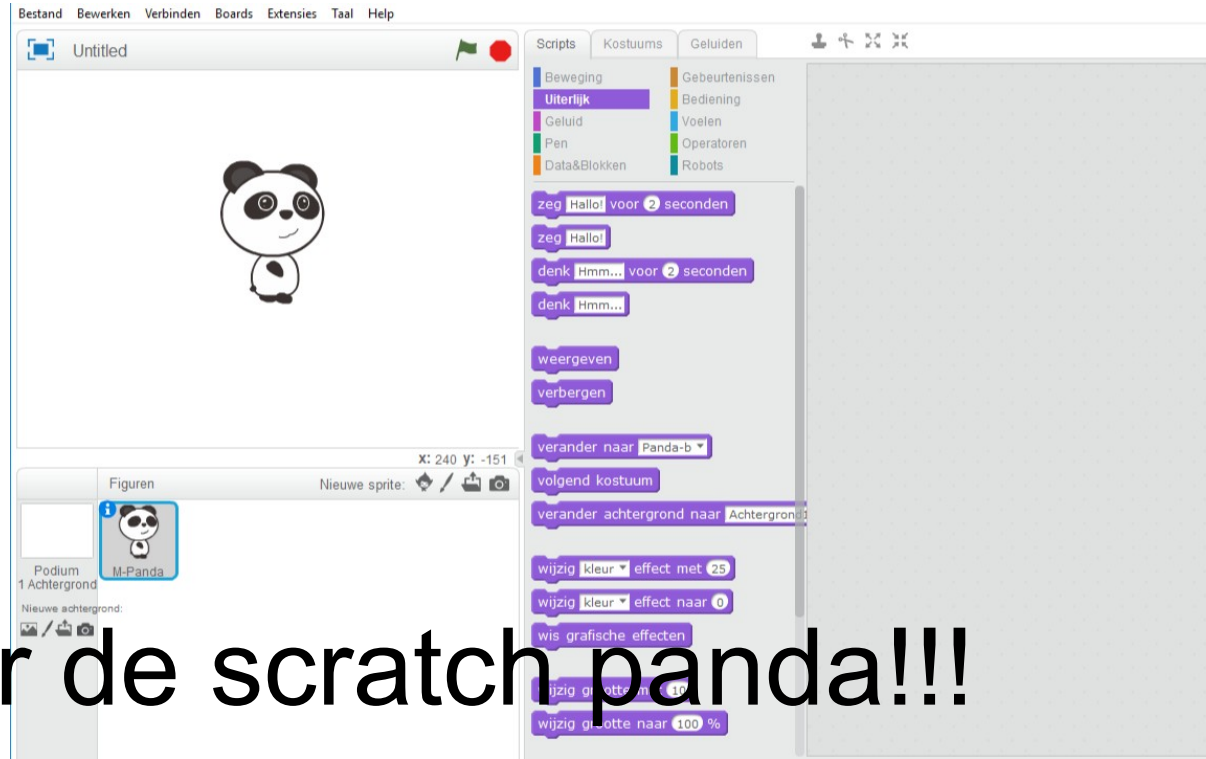
Stap 3 – Start mBlock omgeving

Robot NIET aanzetten!!

- Laptop wachtwoord: wiz
- Bureaublad kies



Stap 4 – Programmeeromgeving

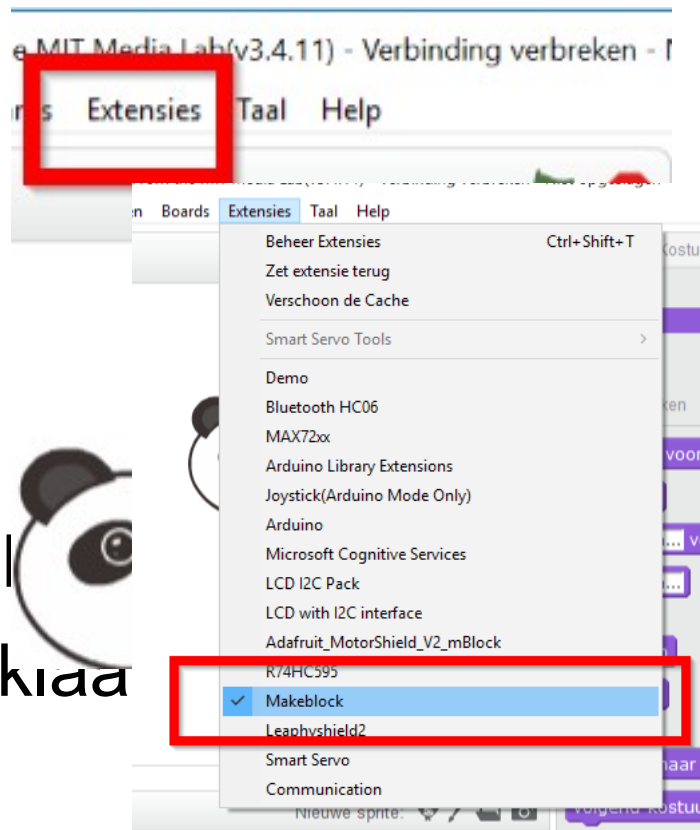
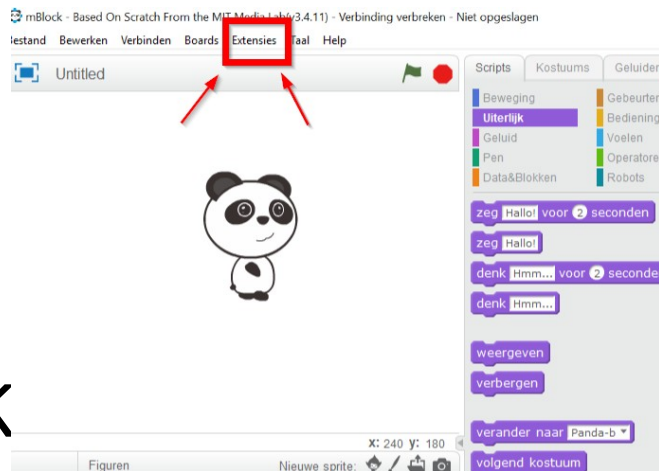


Negeer de scratch panda!!!



Stap 5 – Configuratie

- K
- Check voor vinkje bij Makeblock
- Vinger in de neus als je klaar bent

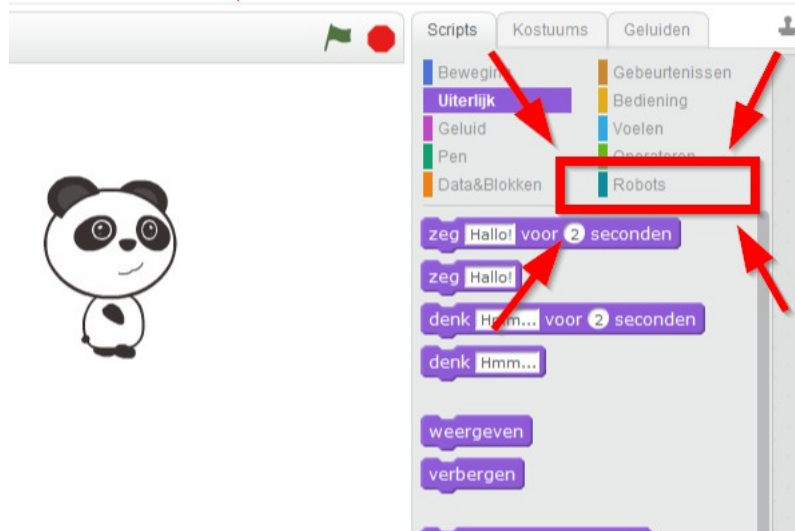


Stap 6 – Programmeeromgeving

Kies Robots

in the MIT Media Lab(v3.4.11) - Verbinding verbreken - Niet opgeslagen

Boards Extensies Taal Help



Zit op je handen als je klaar ben!!

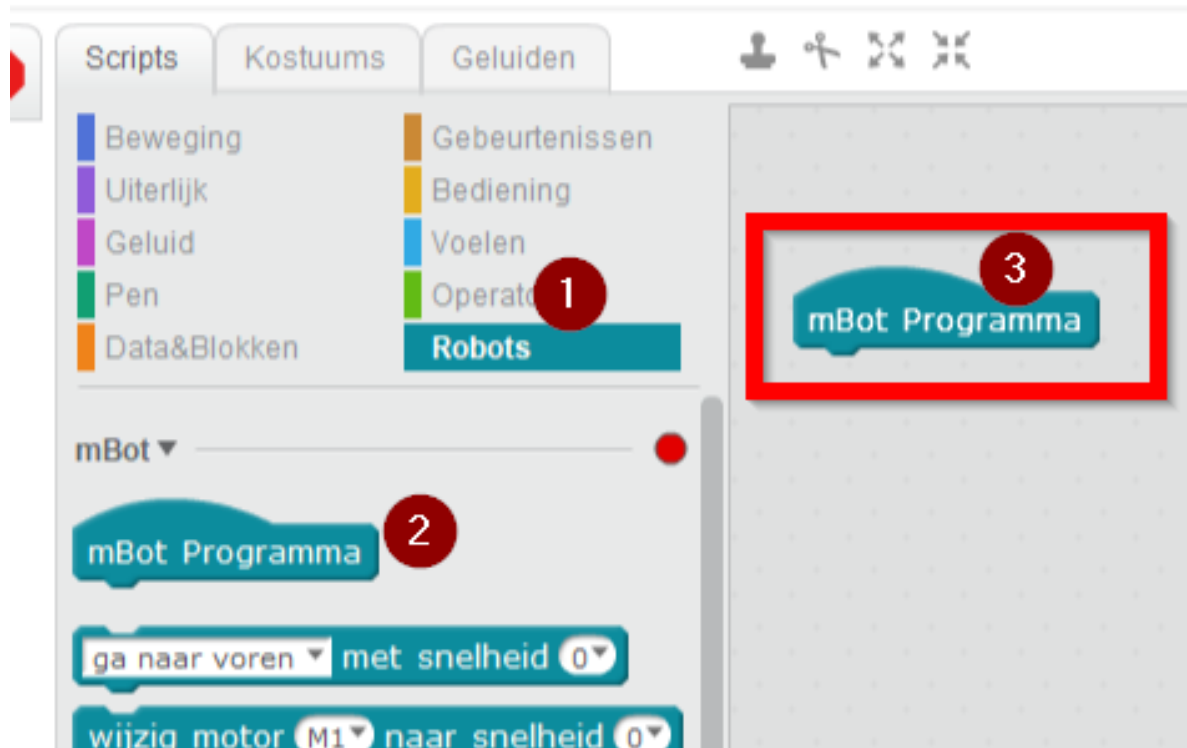
Stap 7 – Belangrijke stap!!

Kies mBot Programma blokje



Stap 8 – Verplichte blokje!!

Sleep mBot Programma blokje



Hand op de mond
als je klaar ben

Stap 9 – Herhaal

Kies Bediening, herhaal voor altijd



Stap 10 – Herhaal voor altijd

Kies Bediening, herhaal



Stap 11 – Herhaalblok

Kies Bediening, herhaal



Stap 12 – S.O.S lampje

- * Neem rustig de tijd
- * Zelf doen.. hand in de lucht als je **stap 12,13,14** heb afgerond

Stap 13 – Wacht 1 seconden



Stap 14 – Zoeken: Robot, set led...



Stap 15 – Instellen lampje aan

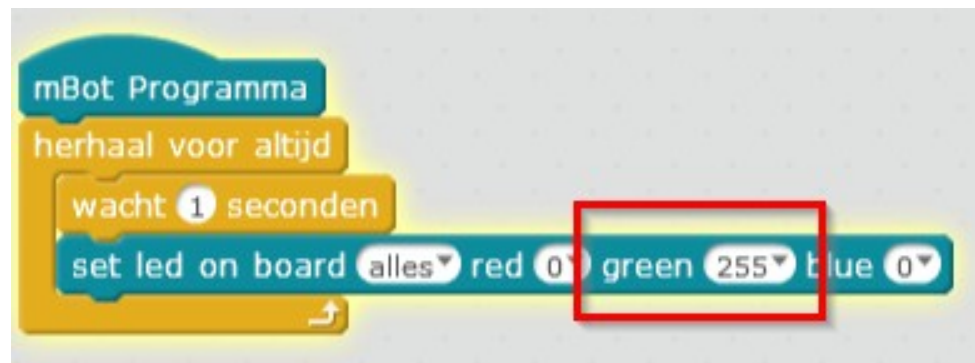
- * Kleuren instellen 0 t/m 255
- * 0 = uit, 255=maximaal
- * **Rood:** R=255, G=0, B=0 Groen: R=0,G=255, B=0

Je mag zelf een kleur instellen.. klaar?? Hand omhoog.

Rood



Groen



Stap 16 – USB verbinden

Verbind de robot met USB kabel

Groene lampje gaat branden

Kijk als



klaar ben

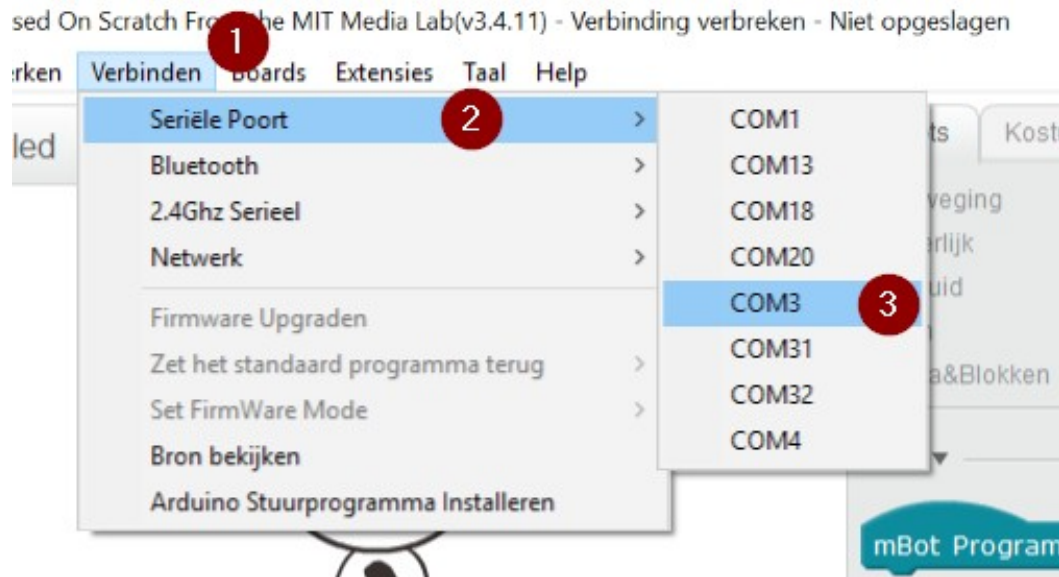
Stap 17 – Verbinden met mBot

LET OP!!!! MOEILIJKE stap!!!!!! Nauwkeurig zijn!

Aanzetten.

*** Rood lampje gaat aan, blauwe knipperlamp. *NEGEER!!***

1. Verbinding maken, 2. Seriële poort, 3. COM kiezen

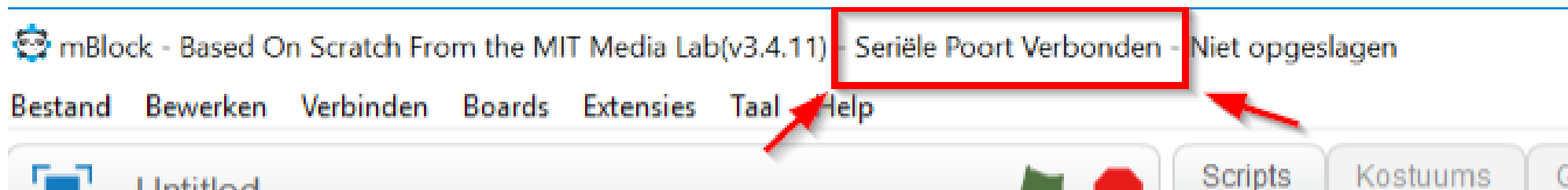


Kies:
COM3 of COM4

COM verschilt per computer.

Stap 18 – Verbonden melding?

Ja leuk die **knipperende lampjes** maar negeer dit!!



Check: Seriële poort verbonden

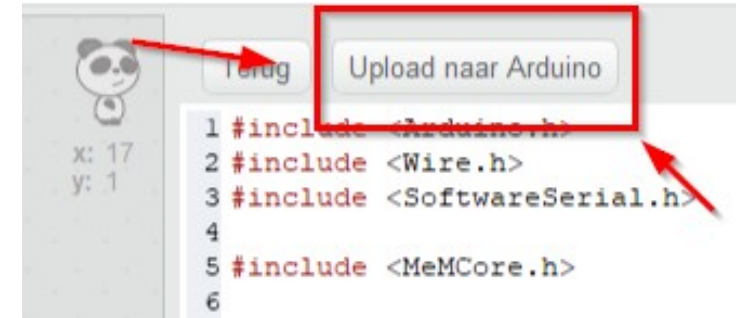
Sta op je kop als je die melding heb!!

Stap 19 – Upload naar Arduino

Verbind computermuis aan USB poort
Rechtermuis klik



1 Rechtermuis
2. Kies menuitem:
Upload naar Arduino

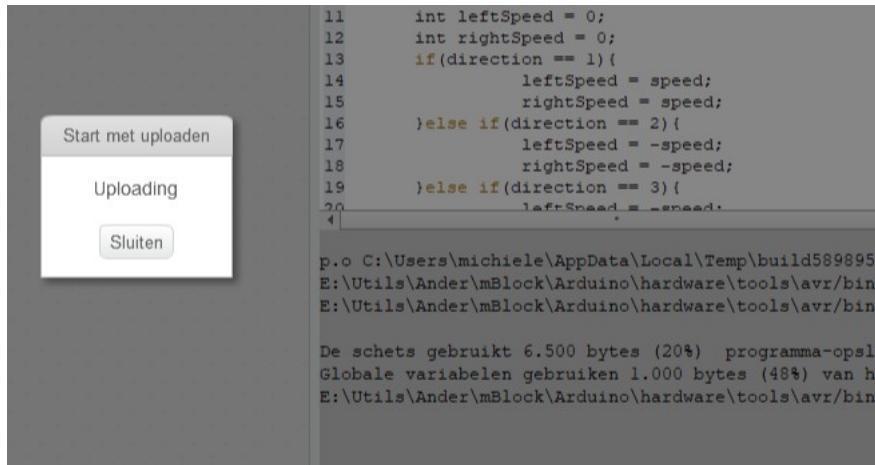


Kies knop:
Upload naar Arduino

Stap 20... lettertjes lopen..

Stap 20 – Uploaden

Geduld want dit is errrrrrrg traag!!! (3 minuten per upload!!)
Stap 21.. lampje moet branden!!

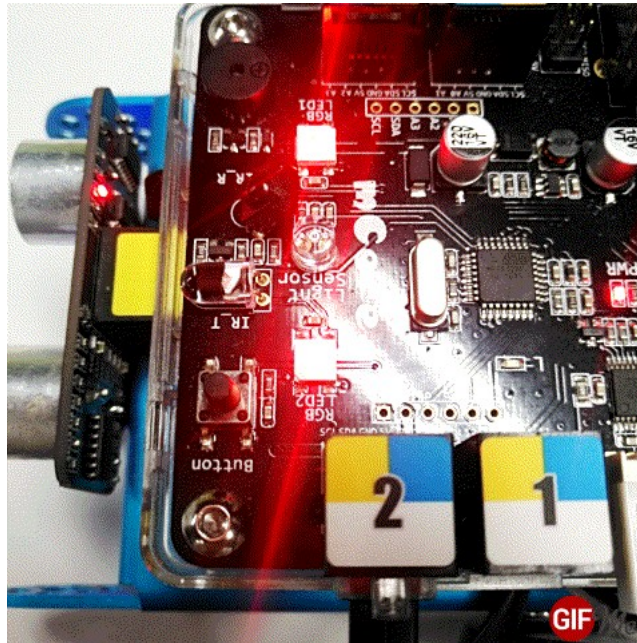


Wijsvinger in je oren als je “Upload gelukt” zien

Stap 21 – oooo en aahhhh

Hij doet het !!!

Stap 22.. laat hem knippen



PAUZE (2 minuten)

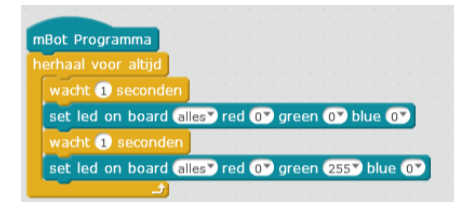
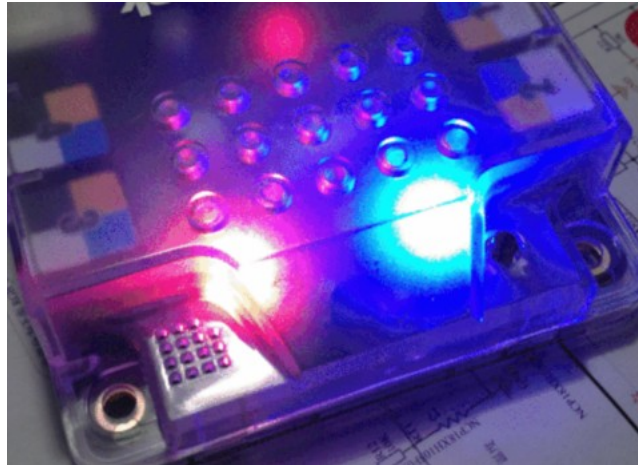


Stap 22 – knipperlampje

TIP 1. Lampje aan, wachten.. lampje uit.. wachten..

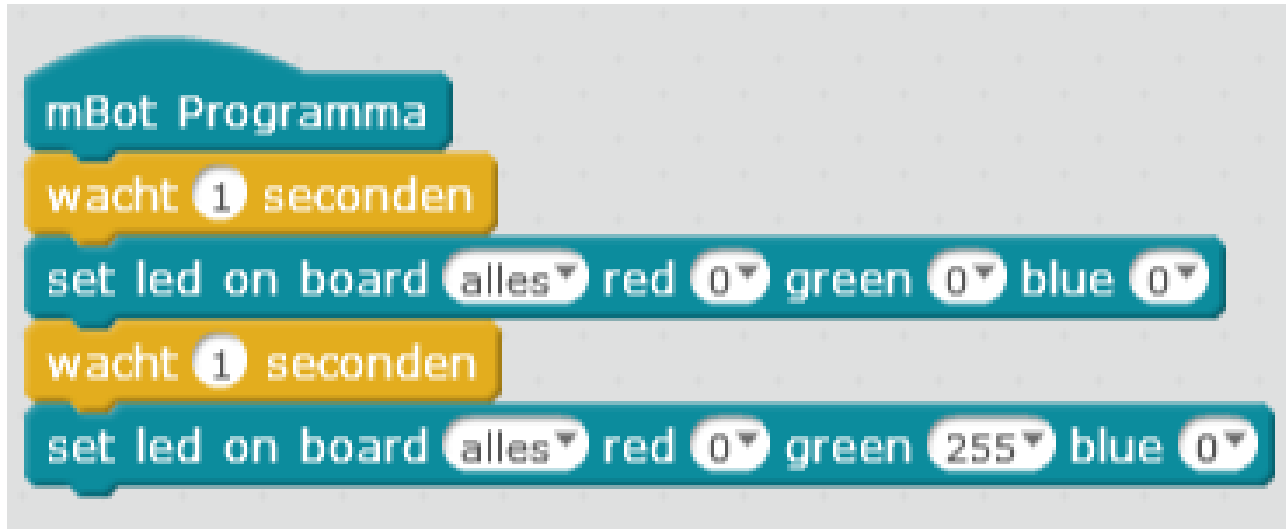
TIP 2. Uploaden.. en 3 minuten wachten tot “upload gelukt!”

Stap 25.. motor aan/uit



Stap 23 – aanpassen programma!!!

Ja, inderdaad een blok verplaatsen en weggooien..



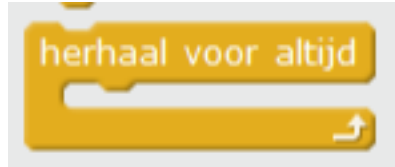
Uploaden.. en weer 3 minuten wachten..

Stap 24.. motor code

Stap 24 – Knipperen motortjes?

Slimmerik.. waarom knippert hij niet meer..??

Tip:



Laat de lampjes knipperen! (eerst uploaden.. weet je..)

Tip.. herzien je vorige handeling..

Stap 25.. motor code

Stap 25 – motorcode toevoegen

Goed kijken en PRECIES nadoen.. niet eigen verbeelding..



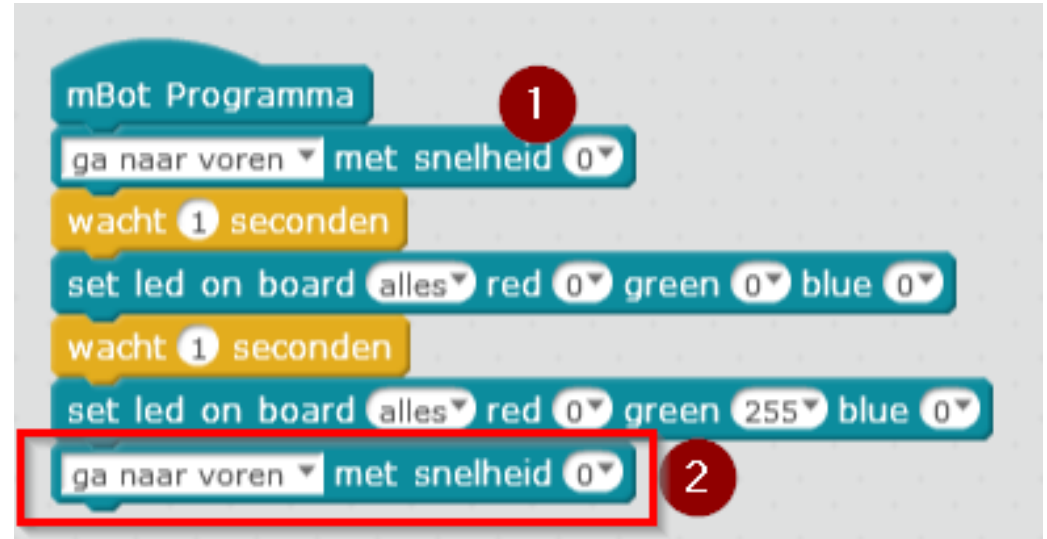
Uploaden.. en weer 3 minuten wachten..

Stap 24.. motor code

Stap 26 – motorcode beveiliging

Als je onderstaand heb gedaan.. 

!!

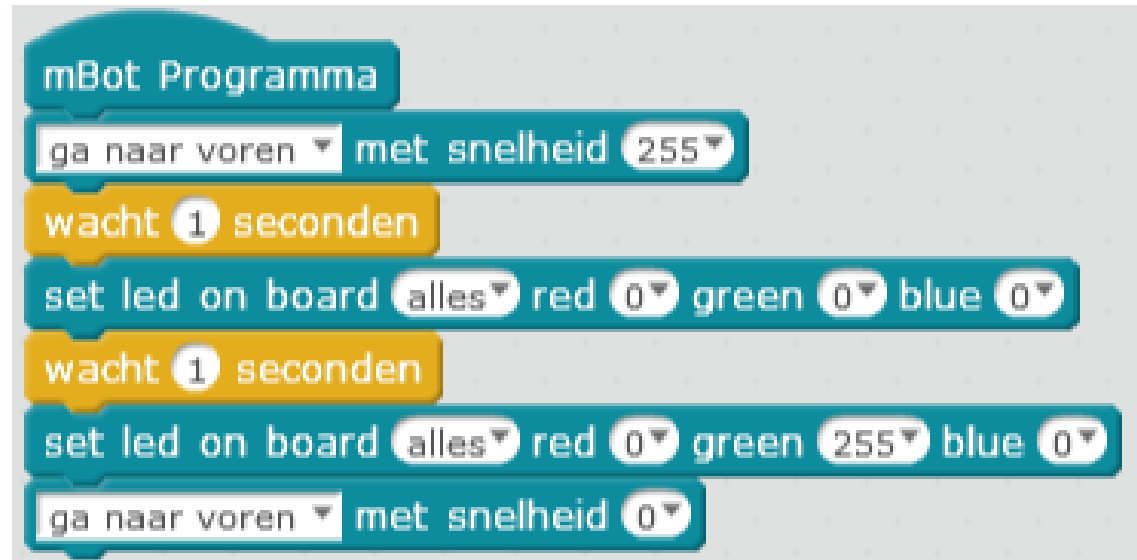


1. heb je net toegevoegd, in voorgaande stap
2. Is nieuw..

Wijsneus, gewoon bovenstaand code overnemen!!!

Stap 27 – laat wielen lopen

Zoek de verschil met de vorige stap..



Gevonden.. en nu??

(tip: uploaden)

Stap 28 – EINDE

You  Easylab4kids



<http://easylab4kids.nl>