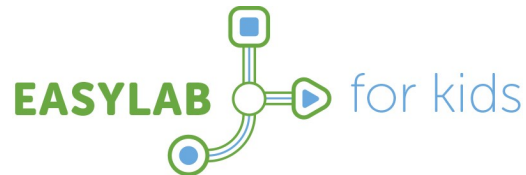
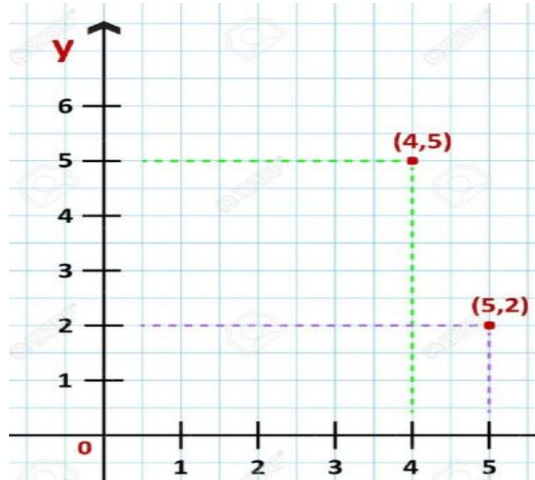


Microbit voor gevorderden

Michiel Erasmus – Easylab4Kids

Les 12 – X en Y coördinaten systeem



Docent: lesplanning

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

Docent info: Leerdoelen

- Onderscheiden wat X en Y is
- X en Y aanduiden op Microbit scherm
- Lichtje aan op bepaalde X of Y positie
- Kennismaken met oorzaak en gevolg
- Gevorderd: Reeks van lichtjes aan
- Geavanceerd: Lichtjes aan door tiltsensoren



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
- Microbit ervaring: kan een programma van Makecode overzetten op Microbit.
- 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 lampje knipperen
- Ik ga jullie voordoen.
- Eerst programmeren, dan spelen
- Vraag: wie heeft ervaring met Scratch?

Microbit NIET aanzetten!!

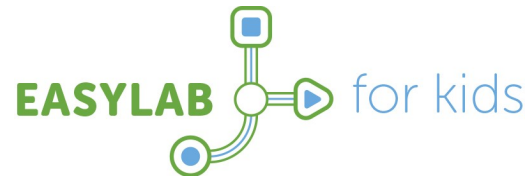




**GSM VERPLICHT
UITSCHAKELLEN**

Stap 2: Lichtjes videoclipje afspelen

Youtube hier..



Stap 3 – Muis en trackpad

Soms gebruiken wij geen muis maar een trackpad

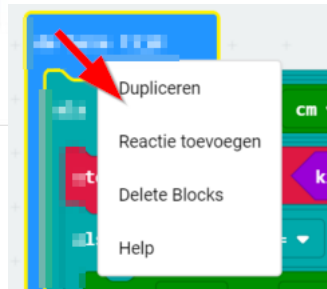
Bedienen met **2 handen** en minstens één vinger per hand

MENU

1. kliek met 2x vingers



2. Selecteren menuitems



Selectie = 1 kliek



Stap 4 – Aanmelden

Trackpad op de laptop!!!

Vegen met één vinger om de muis te bewegen

Klikken door op de trackpad te tikken, alsof je een knopje indrukt

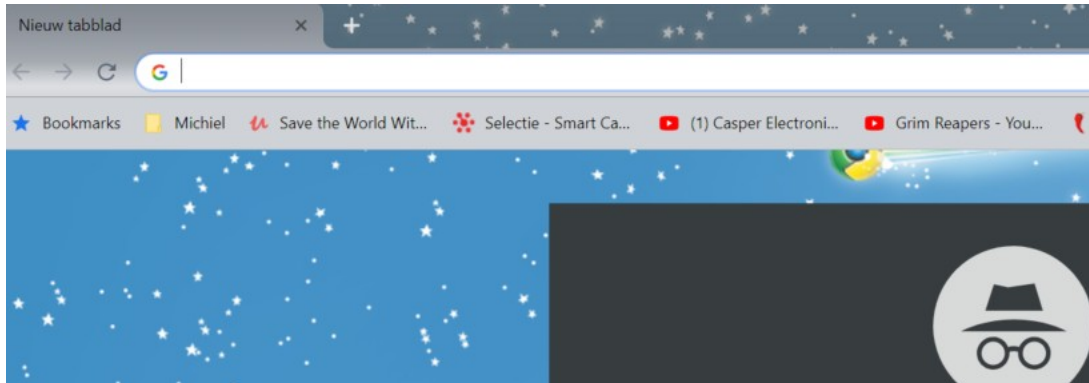


Laptop wachtwoord: wiz

Stap 5 – Start browser

1. Bureaublad klikk Chrome

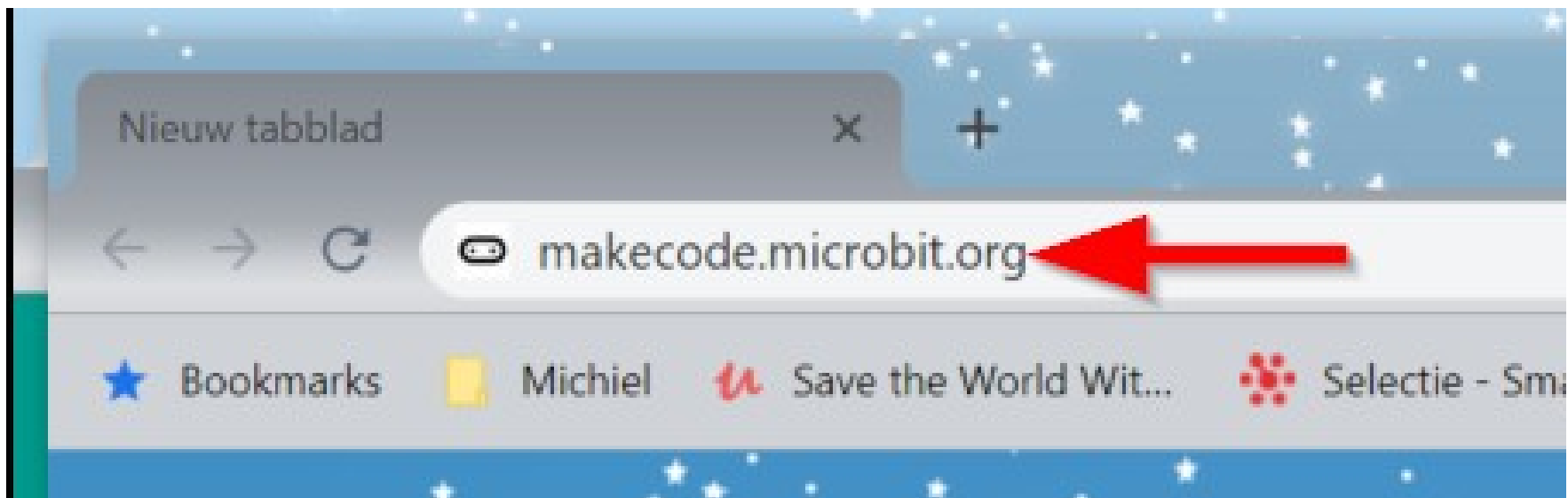
Browser is gestart:



Stap 6 – Makecode adres intikken

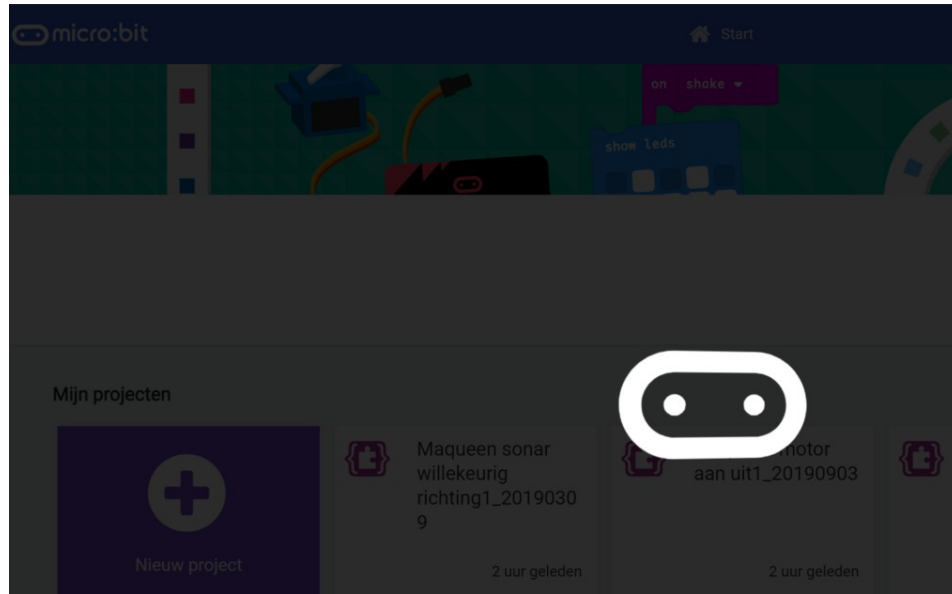
Moeilijk stappen.

Makecode.microbit.org

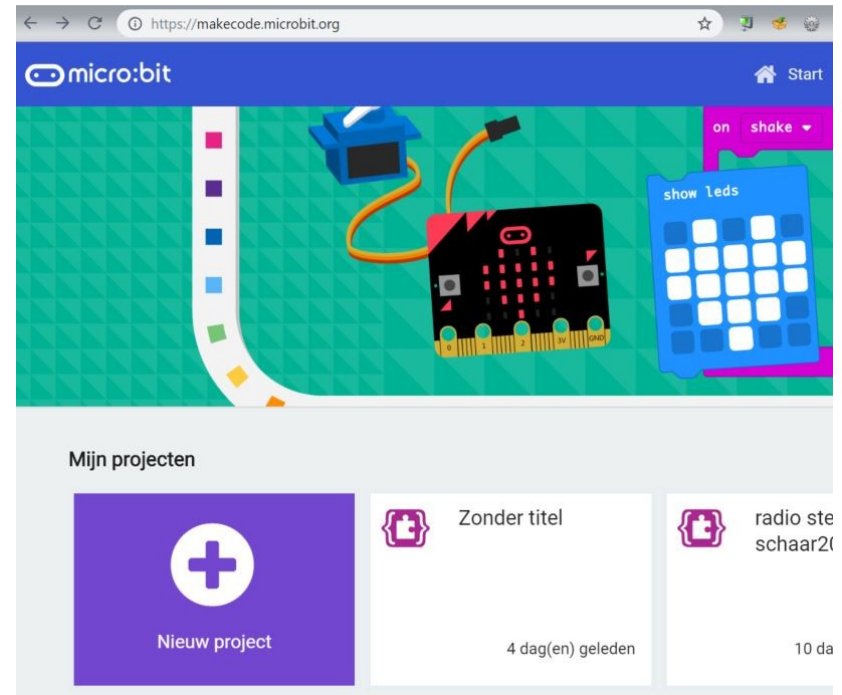


Stap 7 – Makecode website laden

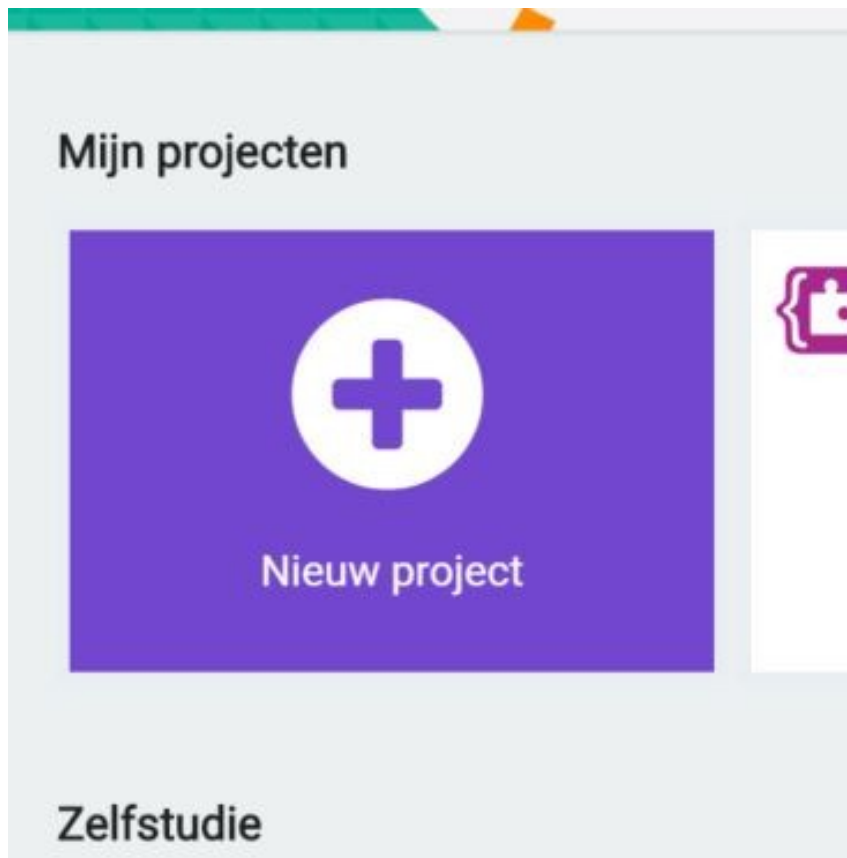
1. GEDULD internet is (soms) traag!!



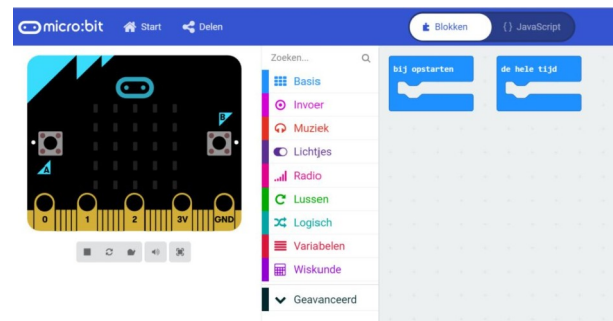
2. WIE heeft deze niet op scherm?



Stap 8 – nieuwe project starten

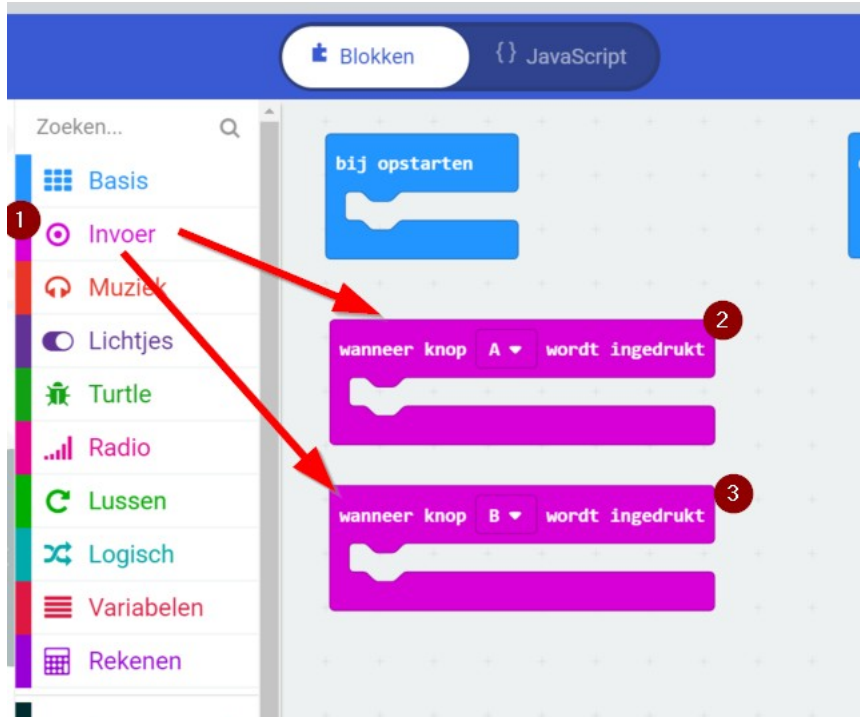


Je ziet dan deze



Stap 9 – Reageren op invoer

1. Toevoegen Invoer om knop A of knop B af te vangen

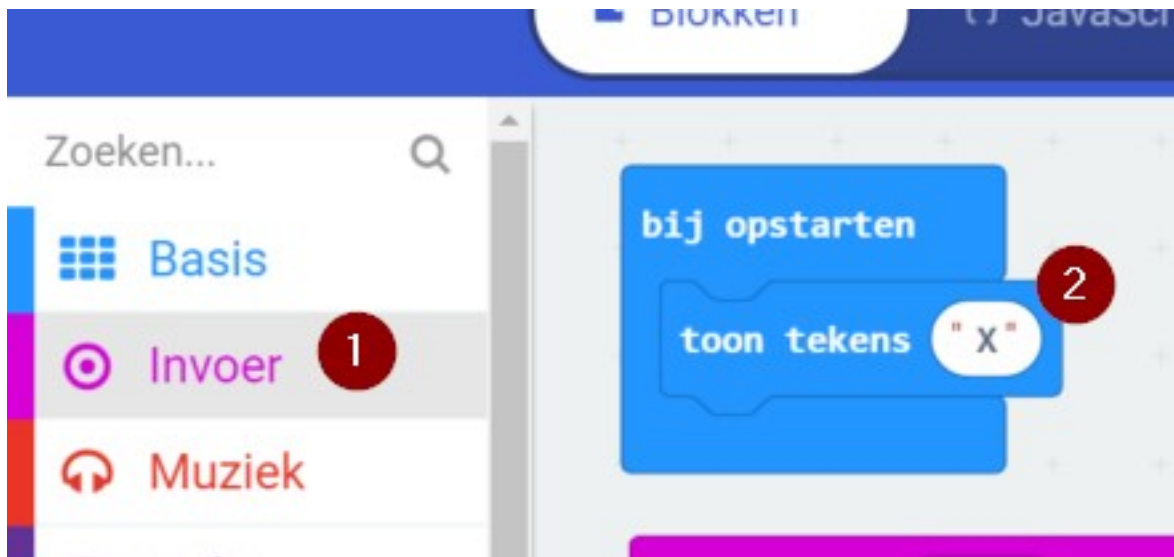


Let op.. zoek het verschil



Stap 10 – Bij opstarten

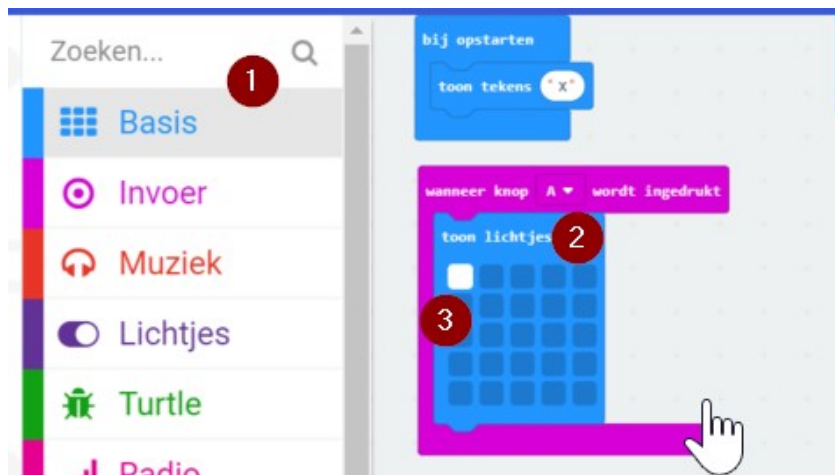
Laat een X zien wanneer je Microbit aansluiten
(zodoende bepalen wij of de Microbit batterijen nog goed zijn)



1. Kies invoer
2. Toevoegen toon tekens

Stap 11 – Lichtjes op A

A. Invoegen een *toon lichtjes*-blok onder knop A



1. Kies Basis
2. Kies een toon lichtjes blok
3. Kies de linksboven op de matrix

B. Ook een *toon lichtjes*-blok onder knop B

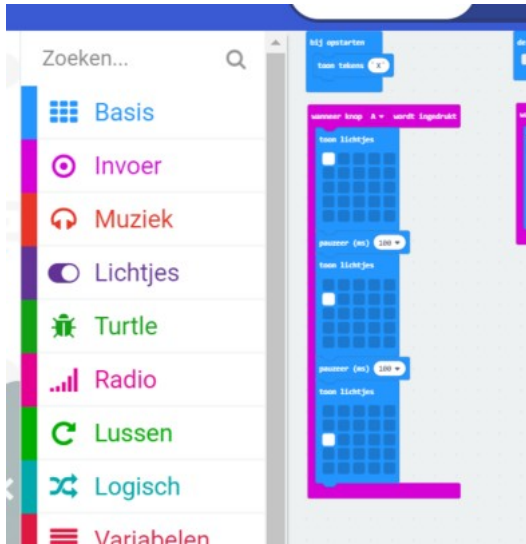


1. Knop A – zet een lichtje aan
2. Laat knop B een lichtje uitzetten.

Zet deze code over naar Microbit.
Wat gebeurt als je op A, of B drukt?

Stap 12 – Lichtjes animatie

1. Plaats nu 3x toon lichtjes onder knop A met pauze van 200ms.



Na overzetten van je code..

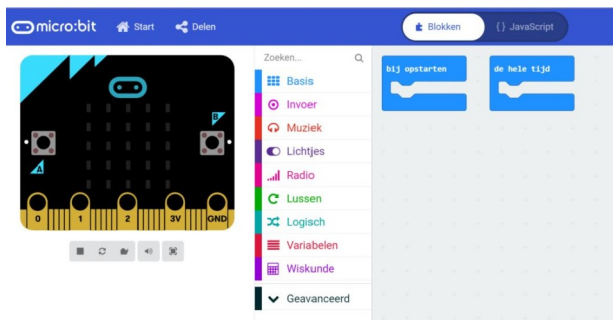
- Wat gebeurt als je knop A drukt
- Wat is effect door Knop B indrukken?

2. Upload je code naar Microbit.

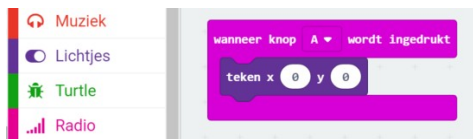
Stap 13 – Alternatief LEDs aan/uit

1. Ja, Klik linksboven op 
2. Kies een Nieuwe Project.
3. Vergeet niet de X bij opstarten!

Resultaat:



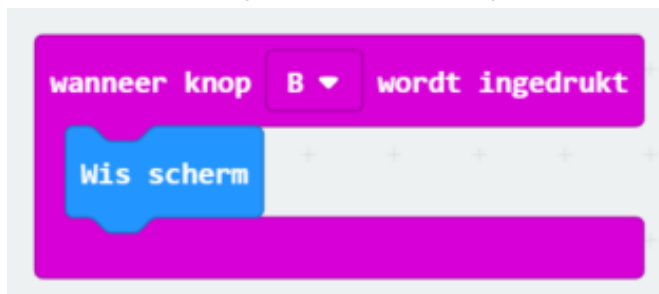
5. Laat een lichtje branden op rij 0 en kolom 0.



6. Download jou programma naar het Microbit.

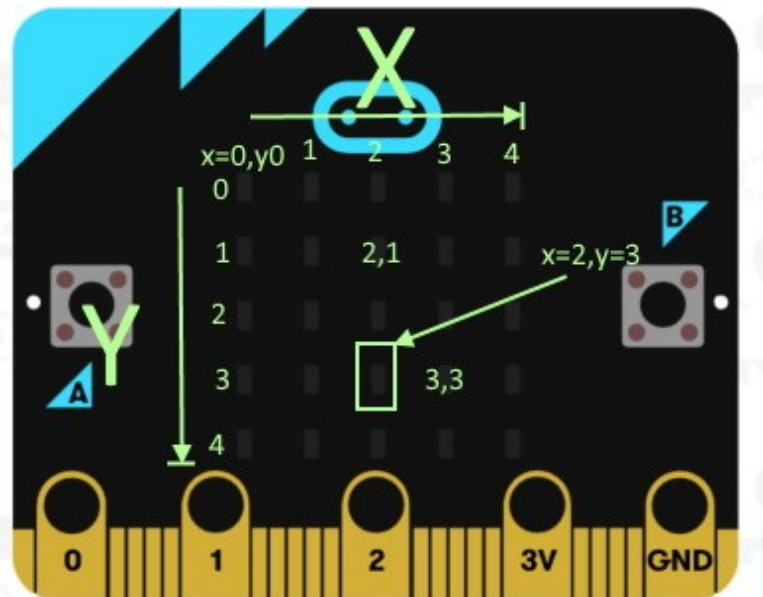
7. Middels Knop B de lichtjes wissen / uitzetten.

TIP 1: Zo kan je ook alle lichtjes uitzetten.



Stap 14 – Coördinaten op Microbit

Lampjes aan/uitzetten met X en Y



LET OP!

1. Onderstaand X,Y matrix op een Microbit.

		X				
		0,0	0,1	0,2	0,3	0,4
Y	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4
	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1	
	0,2	1,2	2,2	3,2	4,2	
	0,3	1,3	2,3	3,3	4,3	
	0,4	1,4	2,4	3,4	4,4	

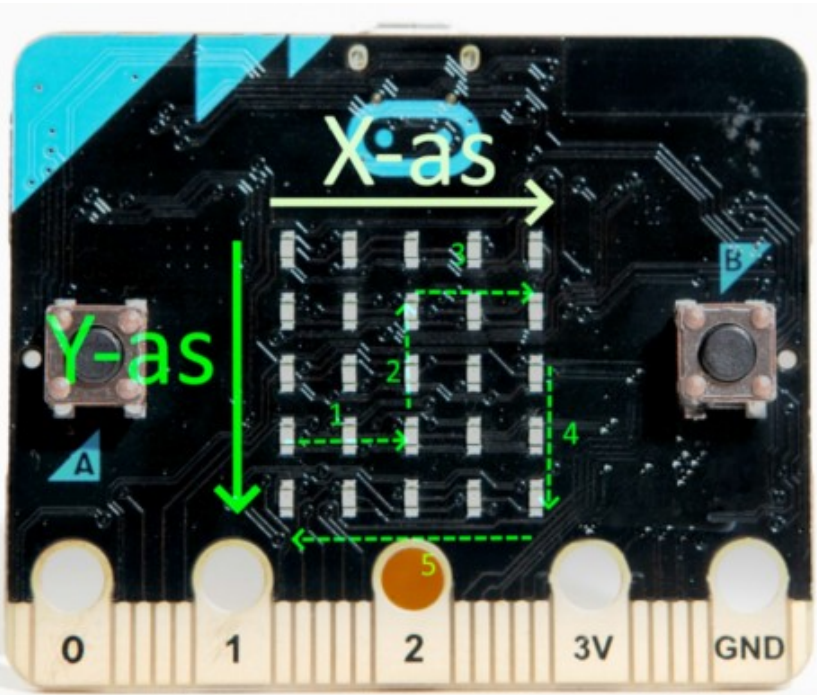
OPDRACHT:

Laat lichtjes aangaan op Kolom 3, Rij 3.
Gebruik de **lichtjes**, **teken x y**

einde (5 minuten)



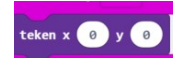
Stap 15 – X en Y opdracht



UITDAGING 1

Wanneer Knop A ingedrukt worden;

- Laat lichtjes lopen van Rij 3 Kol 0 naar Rij 3 kol2.
- Laat lichtjes van Rij 3 Kol 2 omhoog lopen naar Rij 2 Kol 2.
- enz.. zoals hier llinks!
- Gebruik commandos bij lichtjes, **teken x y**.



Wanneer Knop B ingedrukt: scherm schoonmaken.

Maak een videoclip van de resultaat, vertel wat de opdracht was.
Whatsapp jouw videoclip naar Michiel bij +31638369260

VIDEOCLIP

Zorg voor behoorlik belichting.

Praat HARD en duidelijk. Niet fluisteren!!

Stap 16 – OPDRACHT 2

X en Y met variables

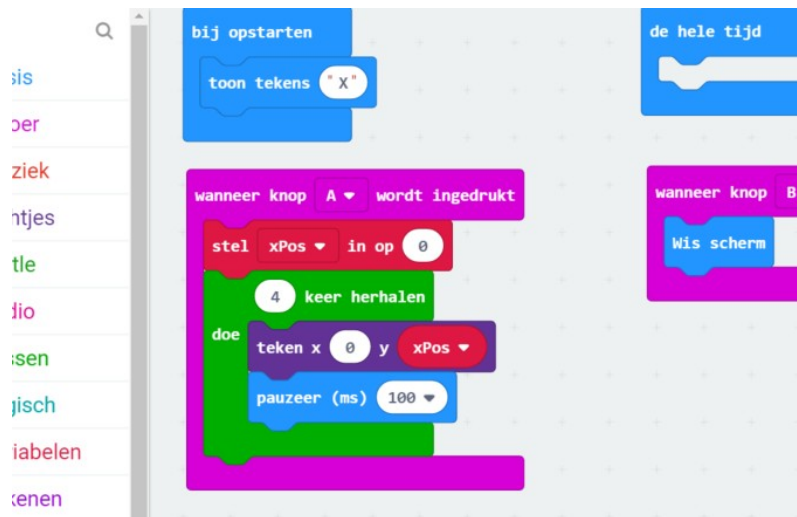


OPDRACHT: Verbeter de code onder Knop A

Whatsapp een schermafbeelding van jou oplossing naar mij.

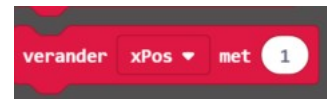
- Laat lichtjes lopen van Rij 3 Kol 0 naar Rij 3 kol2.
- Laat lichtjes van Rij 3 Kol 2 omhoog lopen naar Rij 2 Kol 2.
- Gebruik onderstaand programmacode en verbeter dit.

Verbeter onderstaand code..

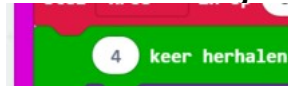


Tips:

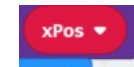
1. Laat de variabel verander met 1.



2. Wat als je 4 keer herhalen wijzigen?



3. Waarom xPos en wat als je hem verplaatsen naar andere invulveld.



4. Experimenteer. Vraag jezelf af.. wat als.. wat gebeurt als ik. TEST jouw experimenten!!

Stap 45 – EINDE

You  Easylab4Kids



<http://easylab4kids.nl>