

Phippy AI Workshop

Auteur: Cassandra Chin

Licentie: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-4.0)

Voor meer informatie: <https://phippyai.com/>

Welkom bij de Phippy AI Workshop, waar je je eigen machine learning-model traint met Scratch. Deze workshop is het leukst in tweetallen of met de hulp van een volwassene. Phippy heeft veel vrienden, dus nodig gerust iemand uit om te helpen!

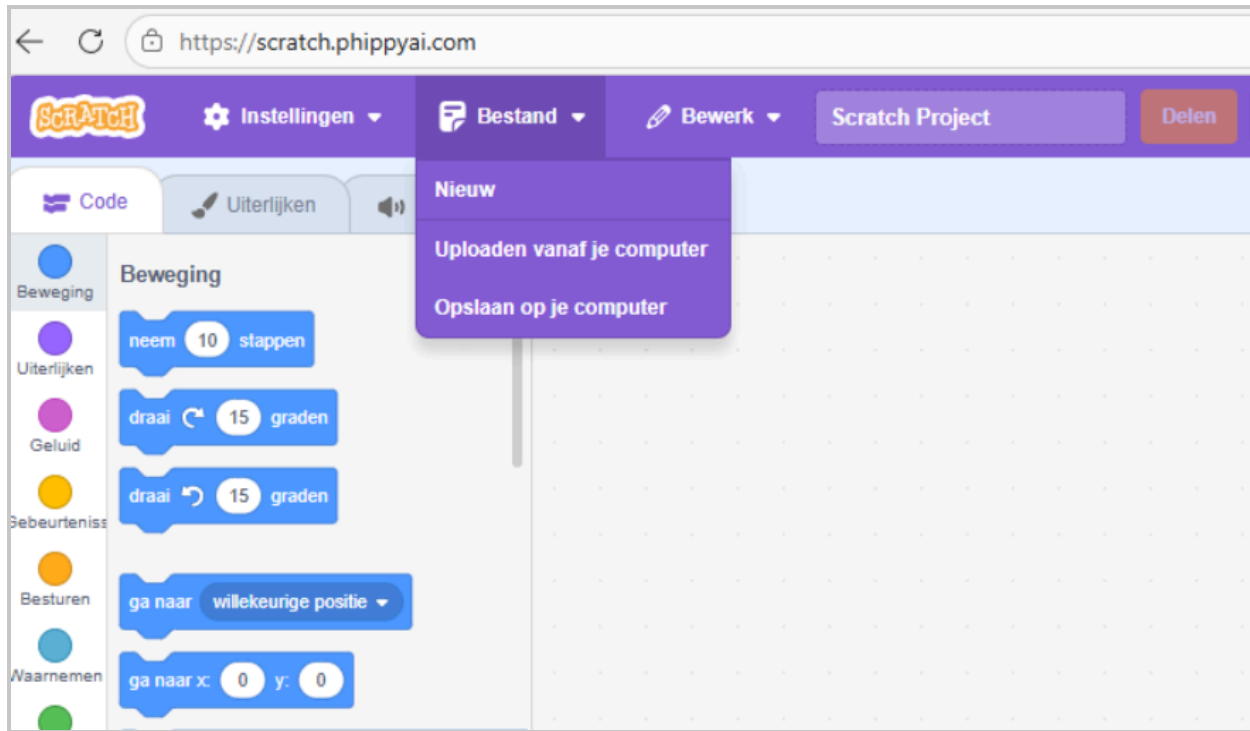
Om de workshop te voltooien heb je nodig:

- Een gedrukte versie van het boek [Phippy's AI vriend book](#)
- Een computer met webcam
- Een internet of wifi connectie

Installatie: Open het Scratch Model

1. Download het [Scratch template](#) vanaf de phippyai.com website. Het bestand heeft de naam `phippy-ai-template.sb3`.
2. [Open Scratch](#) vanaf de phippyai.com website. Dit is een speciale versie van Scratch met een plug-in voor machine learning.

3. Klik op het Bestand keuzemenu, klik dan op “Uploaden vanaf je computer”.

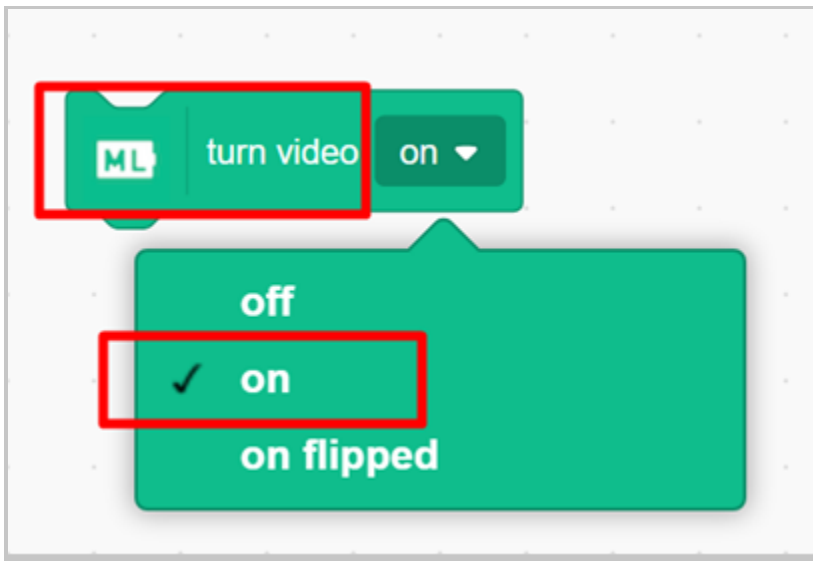


4. Ga naar je Downloads map en selecteer het bestand: phippy-ai-template.sb3. Klik dan op Open
5. Het project wordt geladen en je ziet Kimani op een boot staan. Als de website je vraagt om je camera te gebruiken, klik dan op 'toestaan'.
6. Als de camera werkt, zou je jezelf in de beginfase moeten zien. Als je jezelf niet ziet, zijn er een paar dingen die we kunnen proberen.

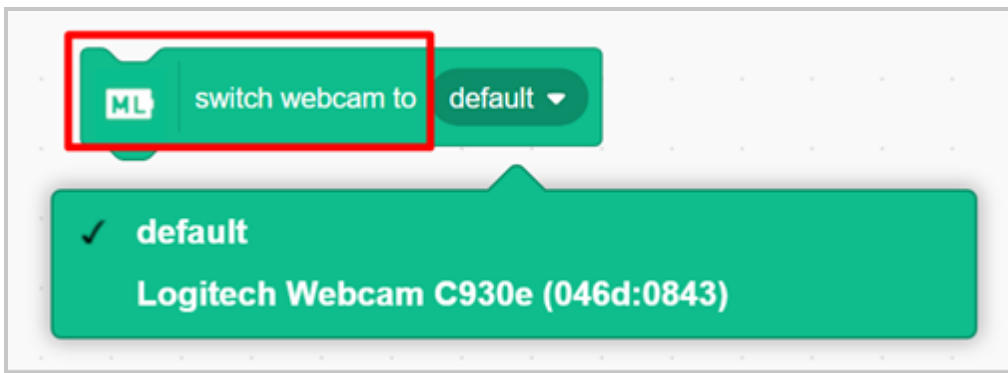
Problemen met de camera oplossen

Indien de camera niet werkt...

Zoek het “turn video” blok. Klik op 'off', en klik op het blok. Klik op 'on', en klik nogmaals op het blok.

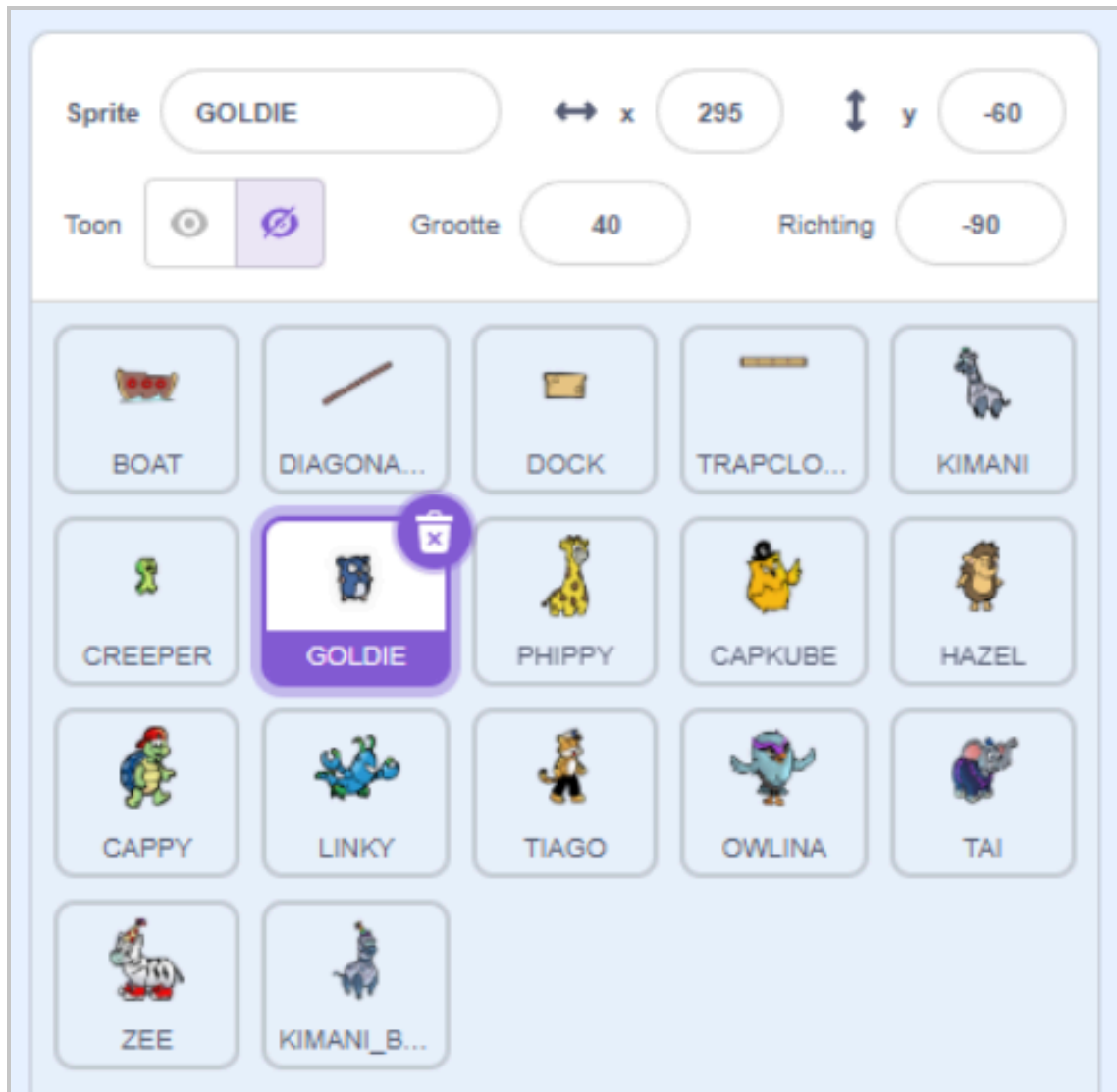


Zoek het “switch webcam to” blok. Probeer een andere webcam optie te selecteren uit het keuzemenu. Klik nogmaals op het blok om je aanpassingen te activeren.

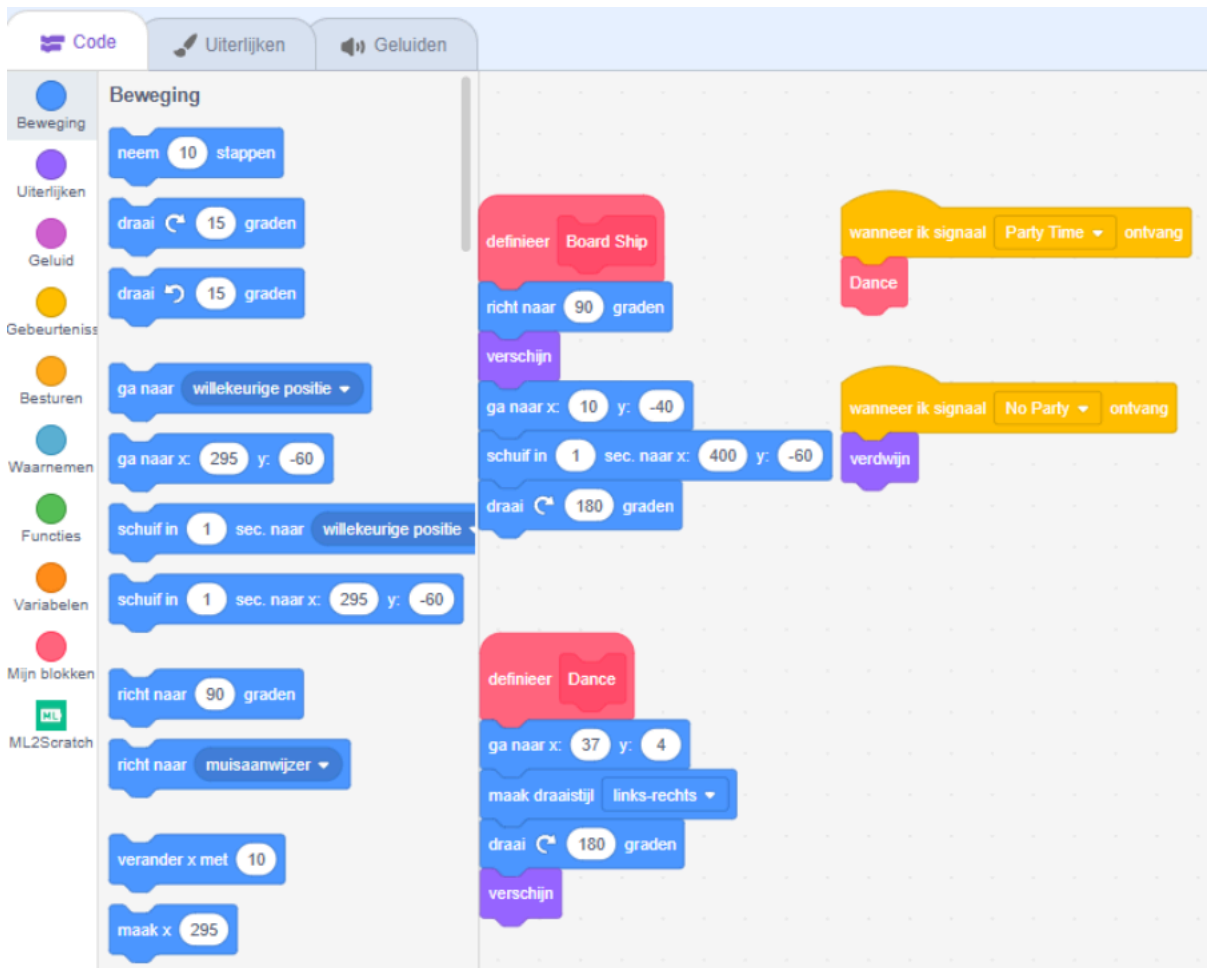


Deel1: Train Kimani om Goldie te scannen

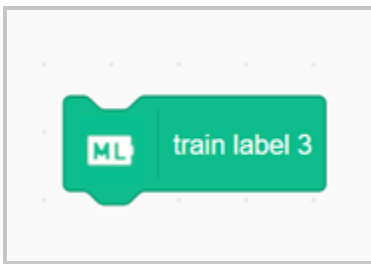
1. Zoek Goldie en klik op hun sprite



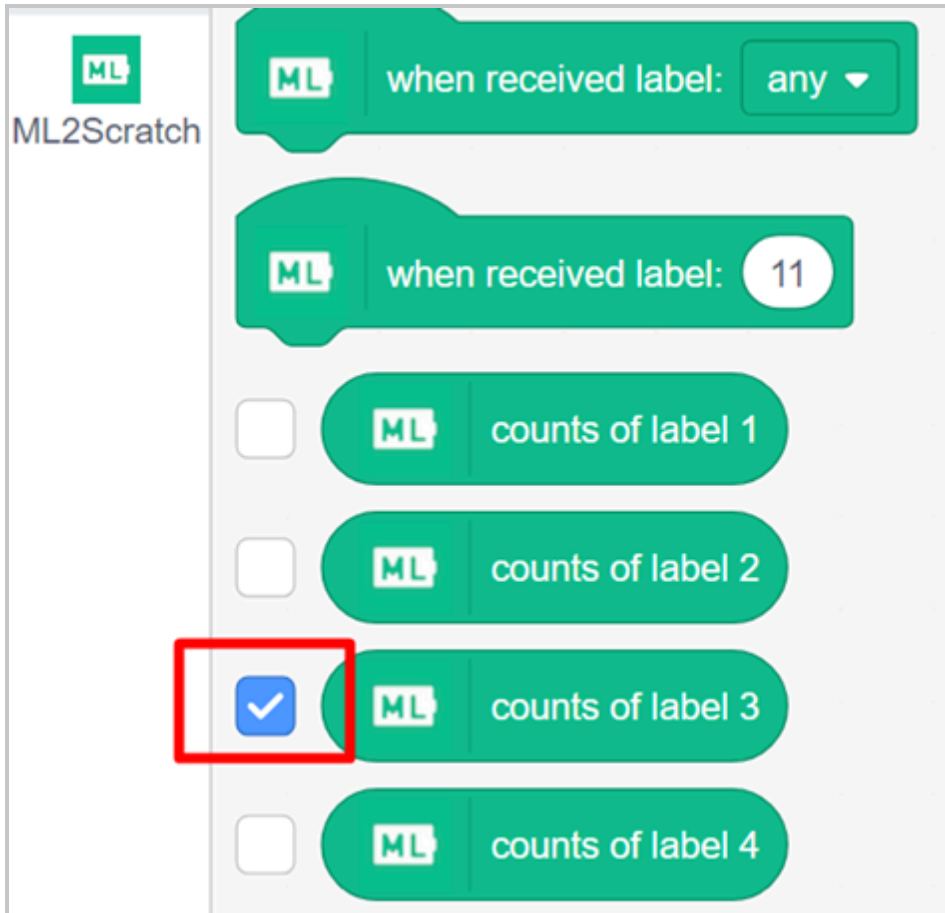
- Je zou nu al een aantal codeblokken moeten zien. Als je die niet ziet, klik dan op Code.



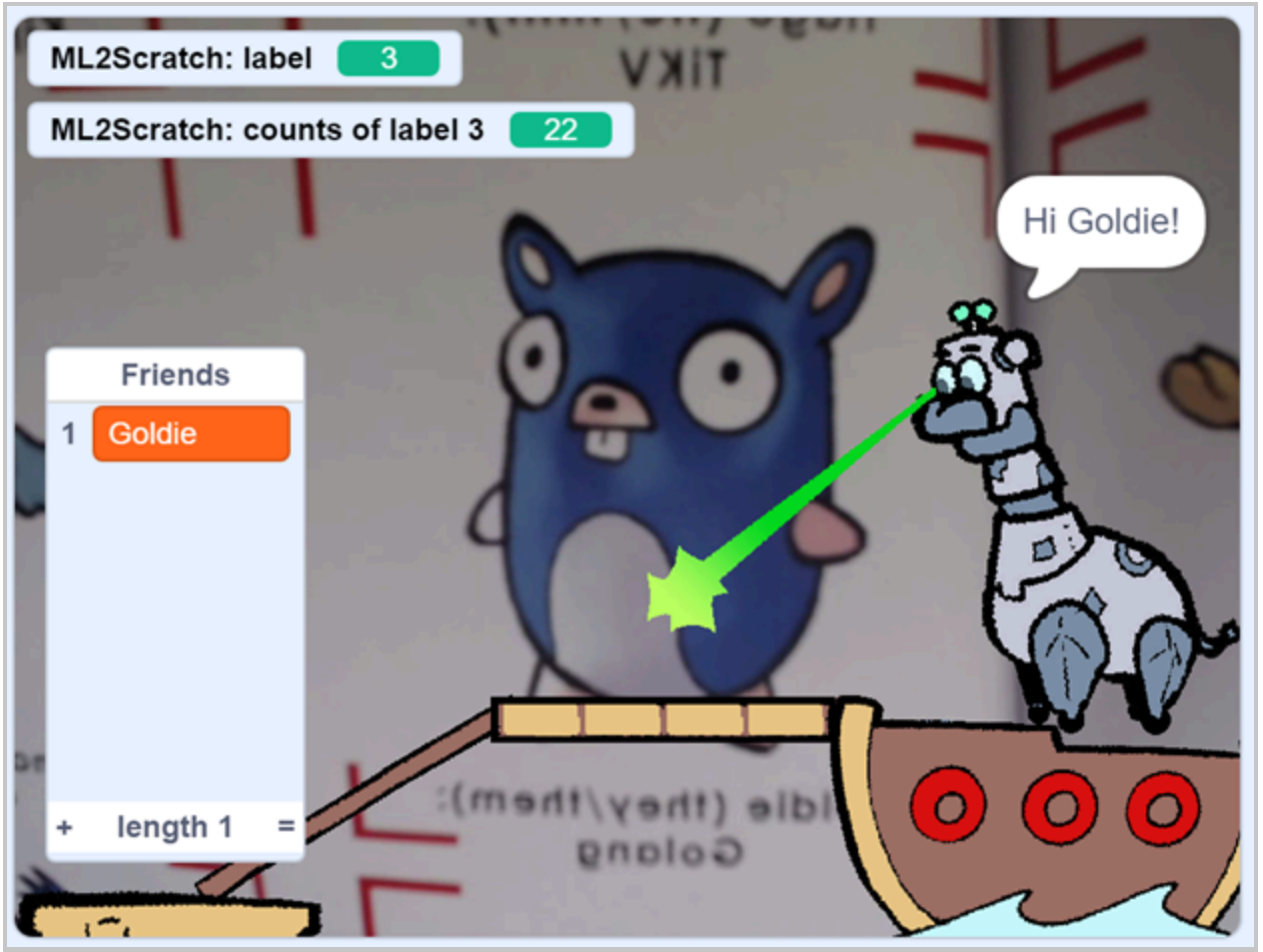
- We moeten Kimani trainen om vriend Goldie te scannen. Sleep het "train label 3" blok van de ML2Scratch module.



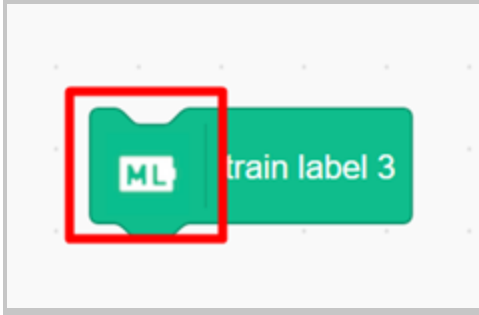
4. Vink the checkbox voor “counts of label 3” aan.
Er verschijnt nu een “ML2Scratch: counts of label 3” blok in het spelvenster.



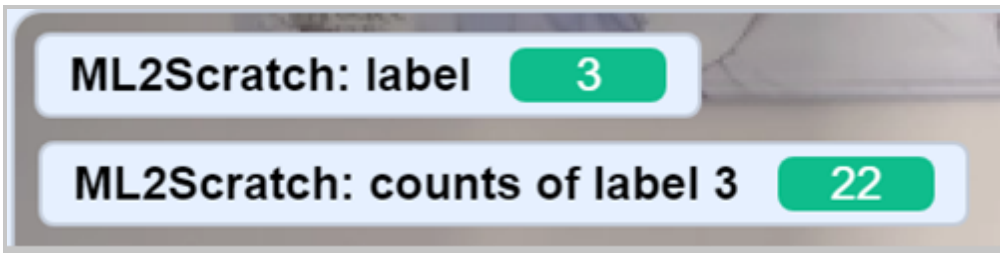
5. Zoek de pagina in het boek met alle karakters. De pagina vind je na “Kimani’s Missie”. Zoek Goldie en houd deze voor de camera zodanig dat die op het volledige speelveld zichtbaar is.



6. Terwijl je Goldie voor de camera plaatst, klik ongeveer 20 keer op “train label 3”. Beweeg het boek heen en weer tussen elke klik. Elke keer dat je op de camera klikt, wordt er een foto gemaakt die later gebruikt wordt om Goldie te herkennen.

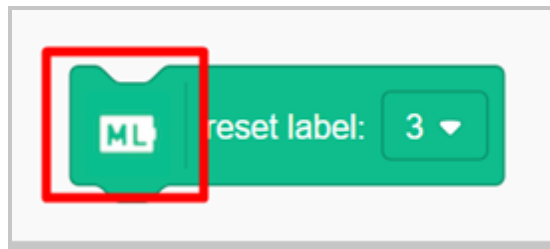


Het eerste venster laat zien wanneer de camera label 3 ziet. Het tweede venster laat zien hoe vaak je op train Goldie hebt geklikt.



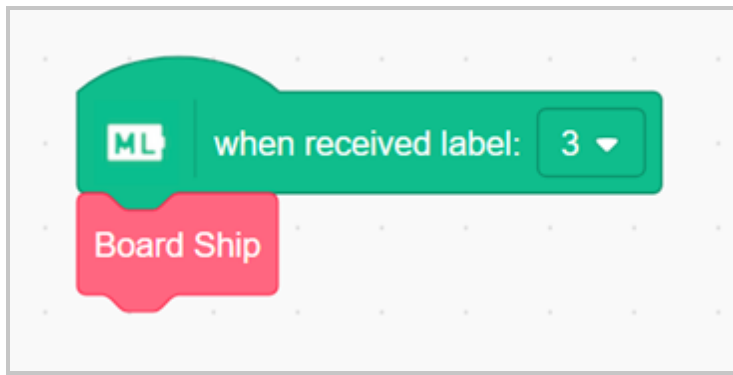
OPTIONEEL

Als je denkt dat je een fout hebt gemaakt en je trainingsgegevens wilt resetten, sleep dan dit vakje in en stel het in op label 3. Klik vervolgens op het rood gemarkeerde gebied om je trainingsgegevens te resetten. **Doe dit alleen als je per ongeluk iets anders dan Goldie hebt gescand.**

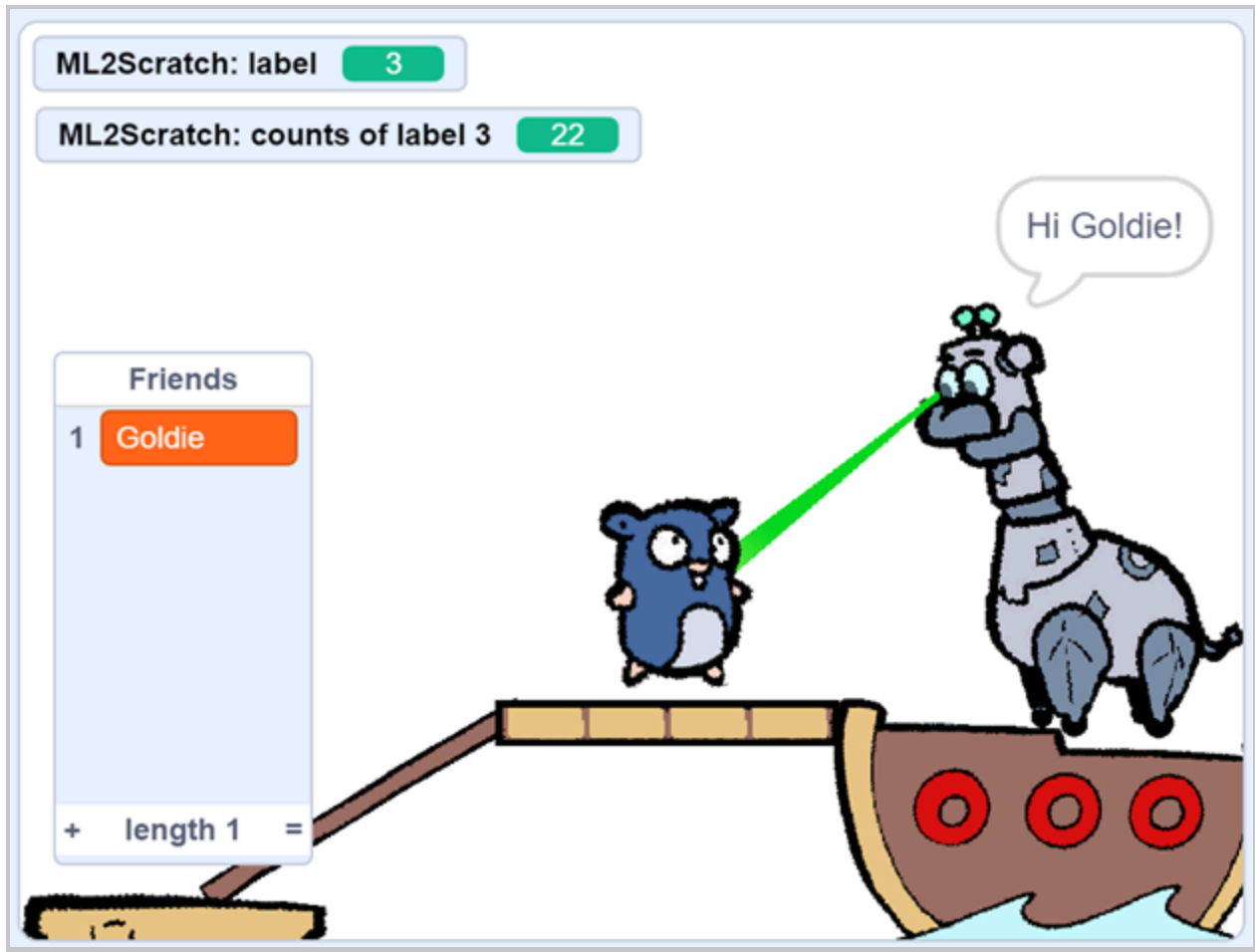


7. Waarom verschijnt Goldie niet? We hebben het programma nodig om Goldie te laten verschijnen wanneer het label 3 detecteert.
 - a. Sleep het "when received label" vanuit de ML2Scratch-codeblokken van de linkerkant naar het codegebied. Stel het label in op 3.

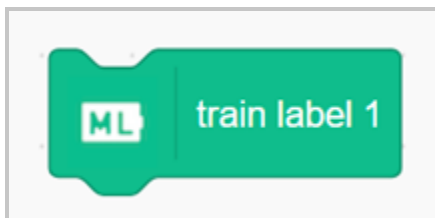
b. We moeten ook iets doen wanneer label 3 wordt gedetecteerd. Sleep het blok "Board Ship" vanuit Mijn Blokken naar het codegebied en verbind het met "when received label 3".



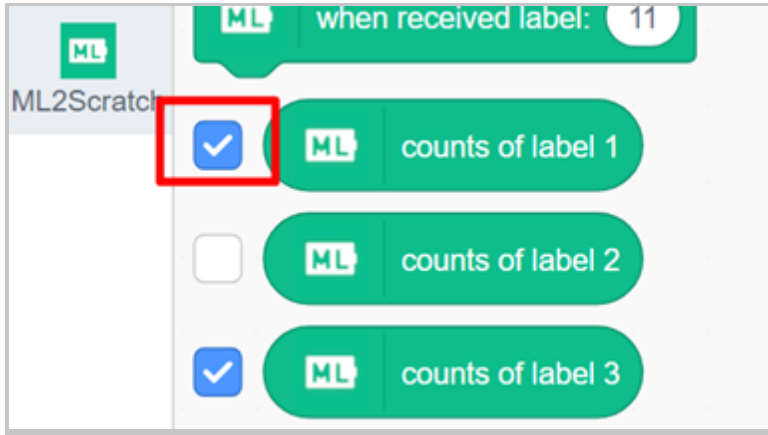
Houd Goldie voor de camera. Goldie wordt toegevoegd aan de vriendenlijst en kan aan boord van het schip!



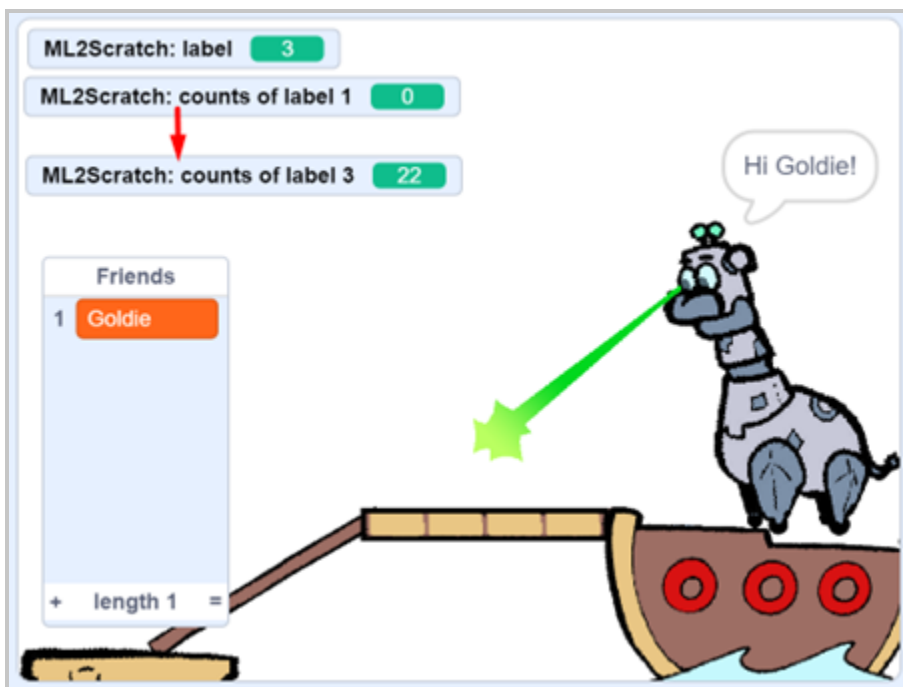
- Goldie blijft rennen, zelfs als het boek niet voor de camera wordt gehouden. We moeten trainingsdata creëren zodat het AI-algoritme weet wanneer er geen vrienden zijn om te scannen. Zoek het blok "train label 1" en sleep het naar het codegebied.



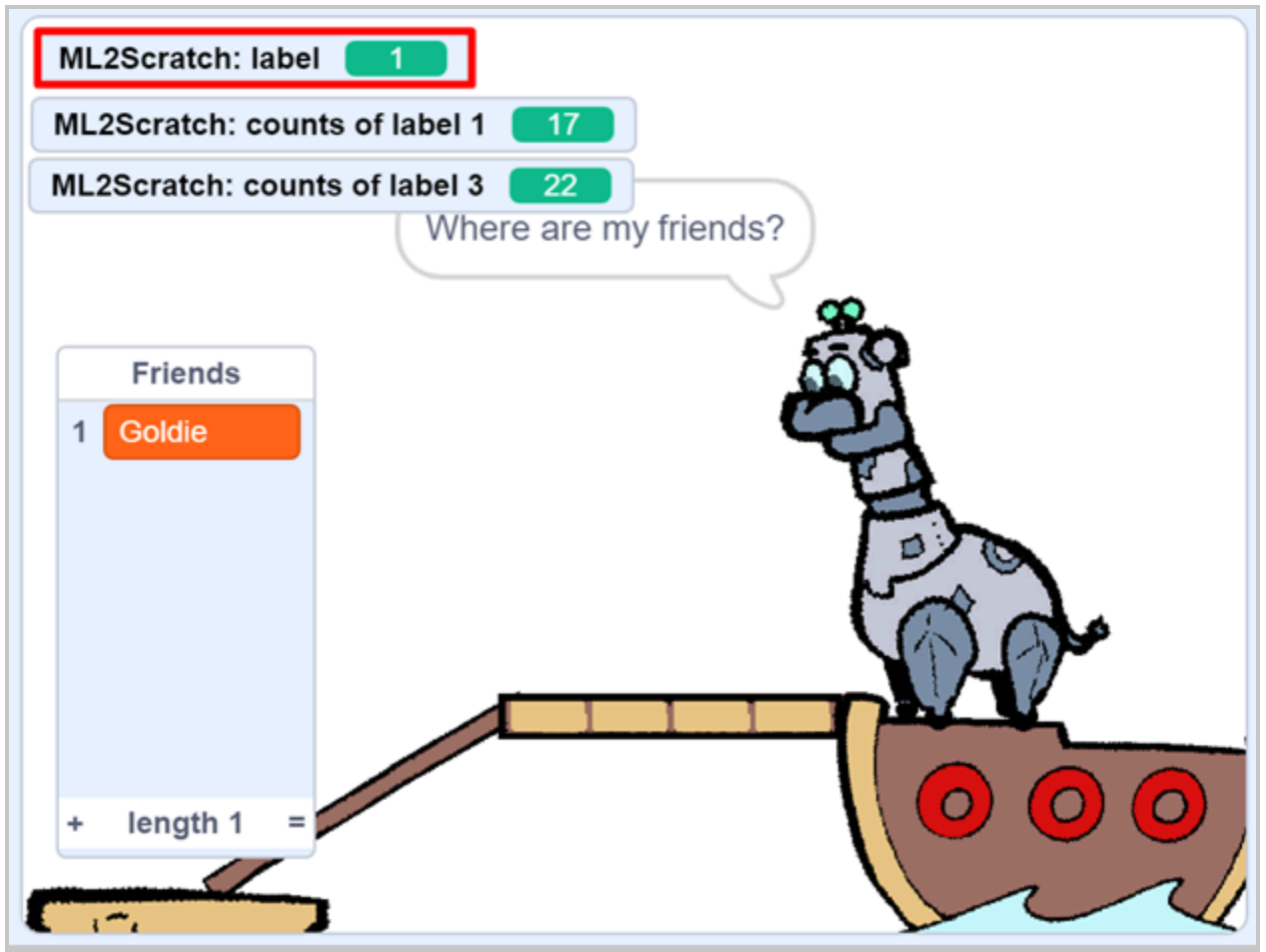
9. Je kunt het vakje “counts of label 1” aanvinken om te zien hoe vaak je beeldgegevens hebt verzameld.



Als je “counts of label 1” controleert, zie je dit niet omdat het verborgen is onder “counts of label 3”. Sleep “counts of label 3” naar beneden en “counts of label 1” wordt zichtbaar.



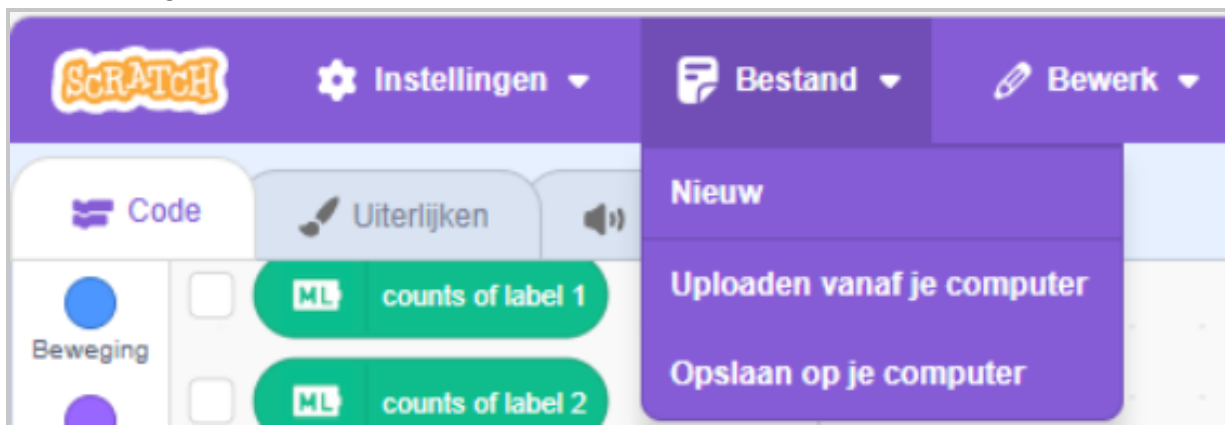
10. Klik ongeveer 20 keer op "train label 1" zonder het boek omhoog te houden. Probeer foto's te maken terwijl je voor de camera staat en ook van de camera af, zodat het model meer gegevens verzamelt.



Het AI-model vergelijkt nu jouw video met label 1 en label 3. Als het boek niet wordt vastgehouden, komt de video dichterbij label 1, waardoor Goldie niet aan boord van het schip zal gaan.

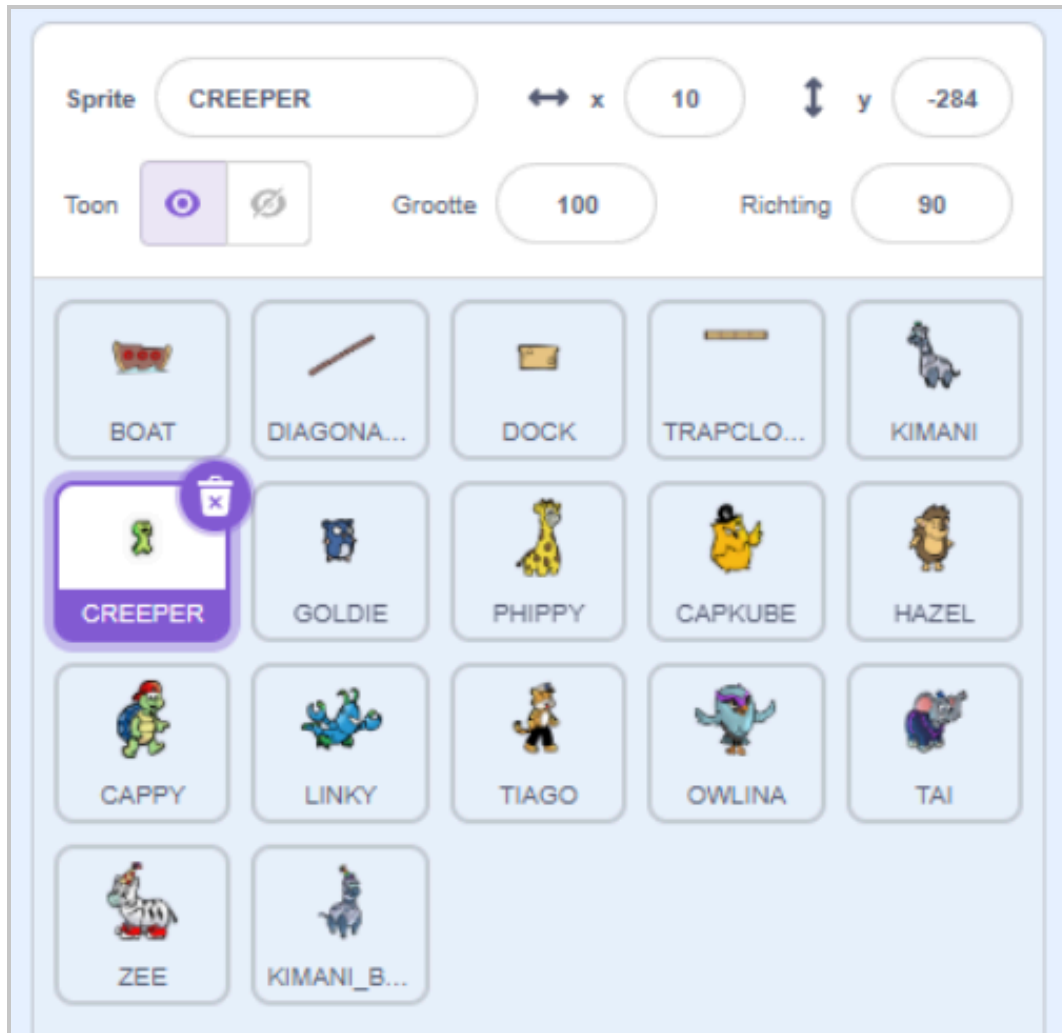
11. Probeer Goldie uit het boek voor de camera te houden. Goldie zal aan boord van het schip gaan, maar alleen zolang je het boek omhoog houdt.

12. Vergeet niet je werk op te slaan! Klik op het keuzemenu "Bestand". Klik vervolgens op "Opslaan op je computer".

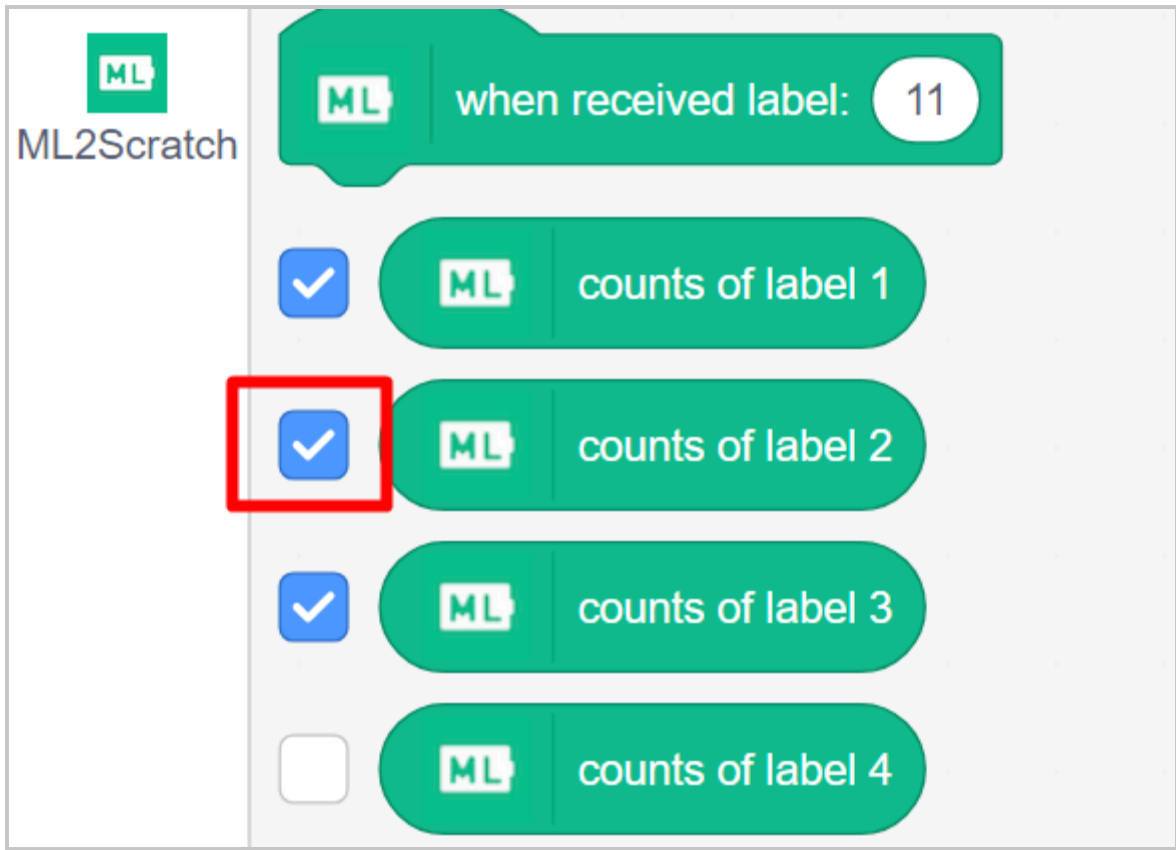


Deel 2: Train Kimani om de Creeper te scannen

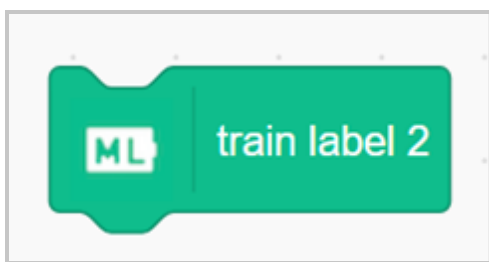
1. Zoek de creeper en klik op hun sprite.



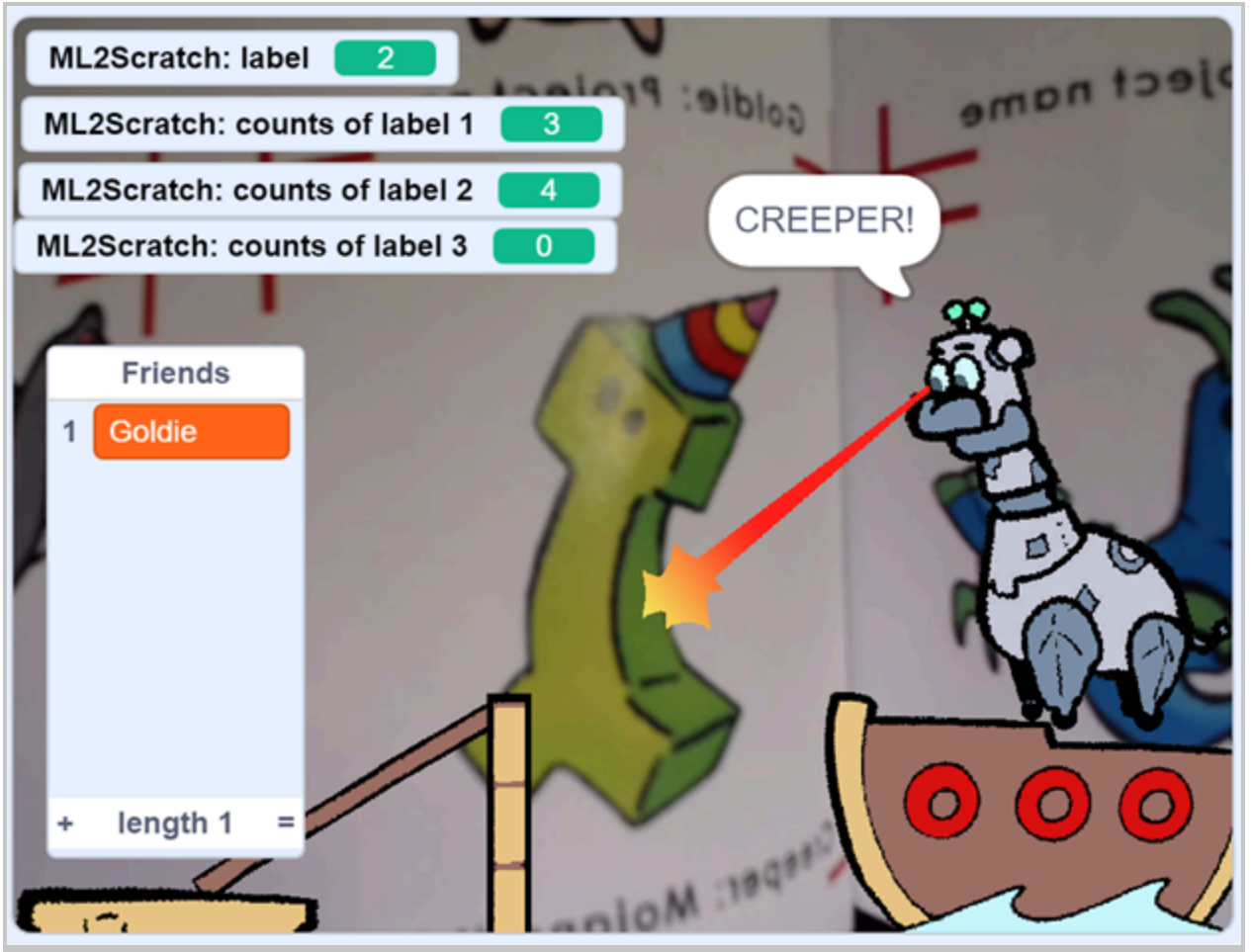
2. Vink het “counts of label 2” blokje aan. Het label, “ML2Scratch: counts of label 2” verschijnt dan linksboven in het speelveld.



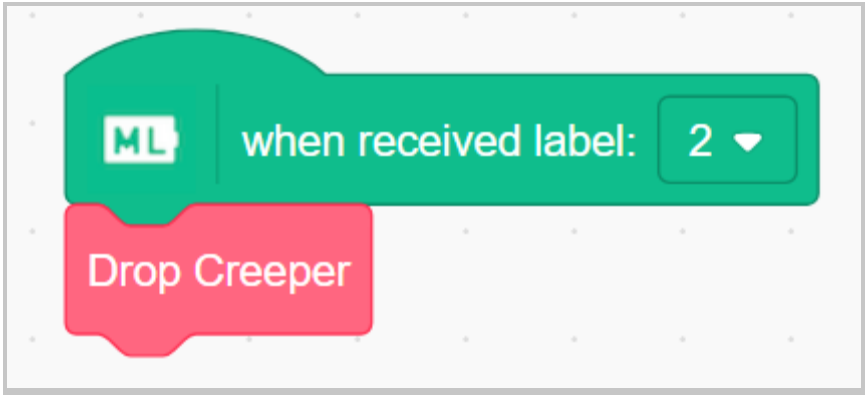
3. Zoek het “train label 2” blok en sleep het naar het codegebied.



4. Zoek de creeper op de karakters pagina en houd deze voor de camera. Klik ongeveer 20 keer op “train label 2”.

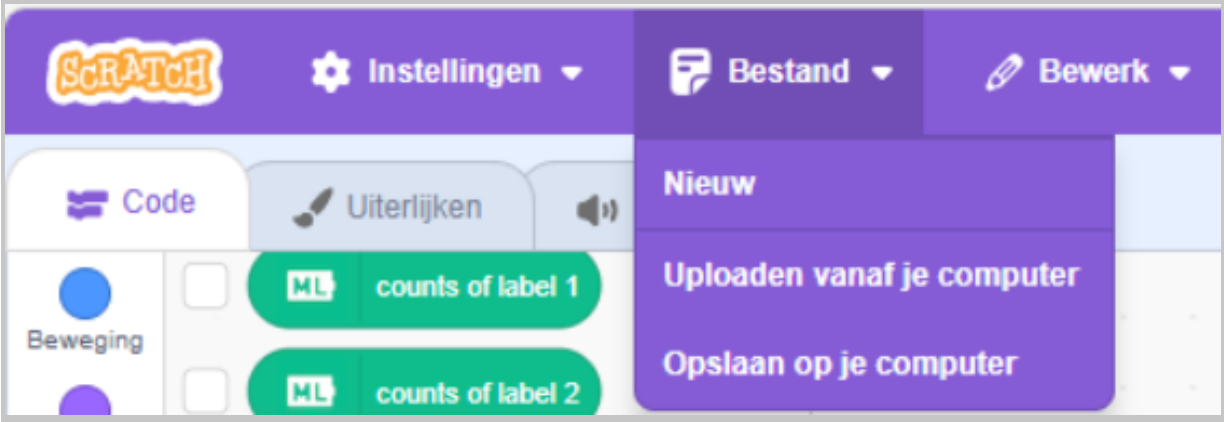


5. De creeper verschijnt niet zomaar zonder dat we daar iets voor te programmeren. Zet "when received label1" op 2, en verbindt het "Drop Creeper" blok eraan.



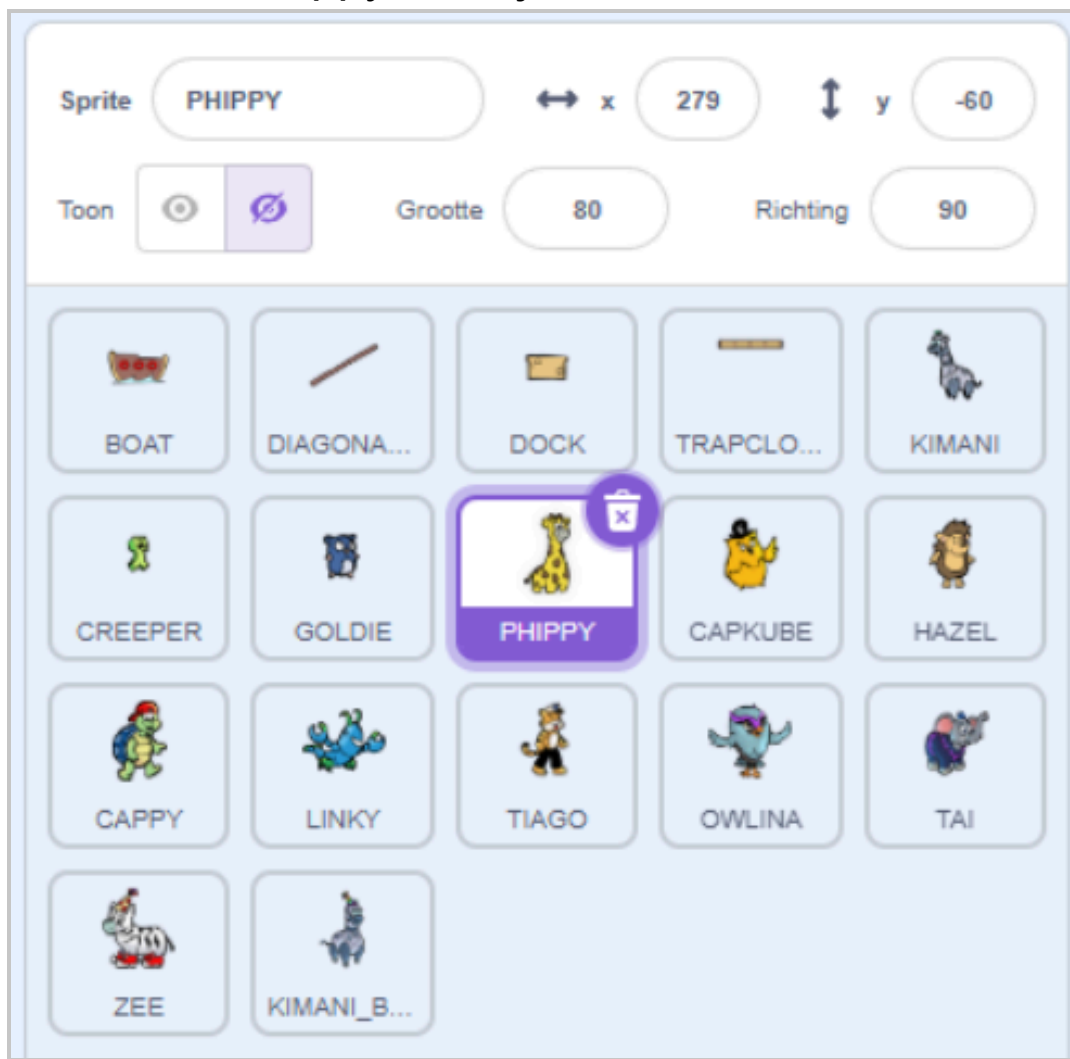
6. Houd de creeper uit het boek voor de camera en de creeper zal sierlijk in het water vallen!

7. Bewaar je werk!

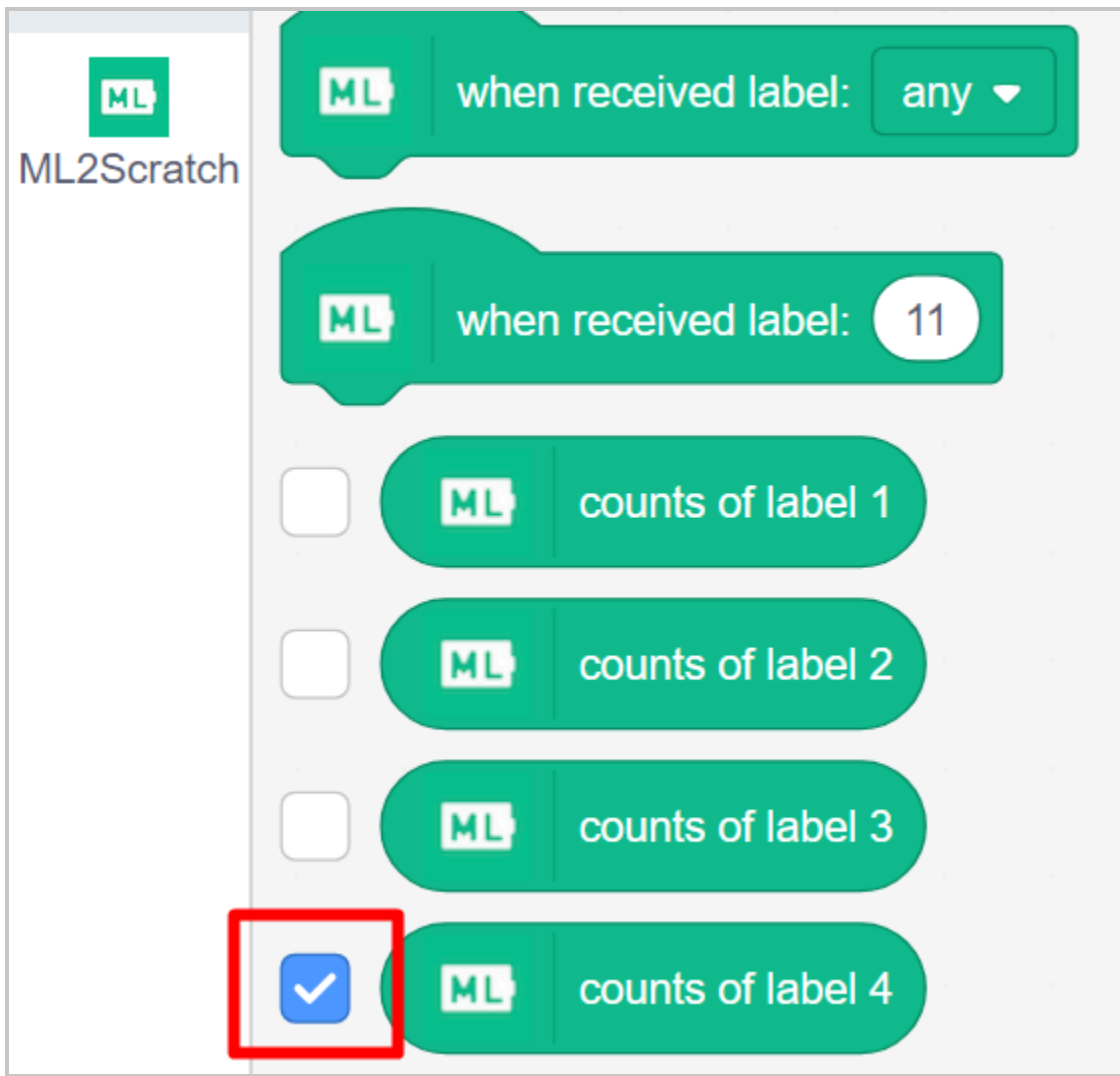


Deel 3: Phippy Uitnodigen voor het Feest

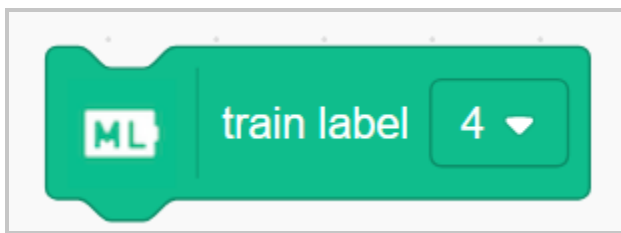
1. Laten we nu Phippy uitnodigen! Klik op de sprite van Phippy om bij haar code te komen.



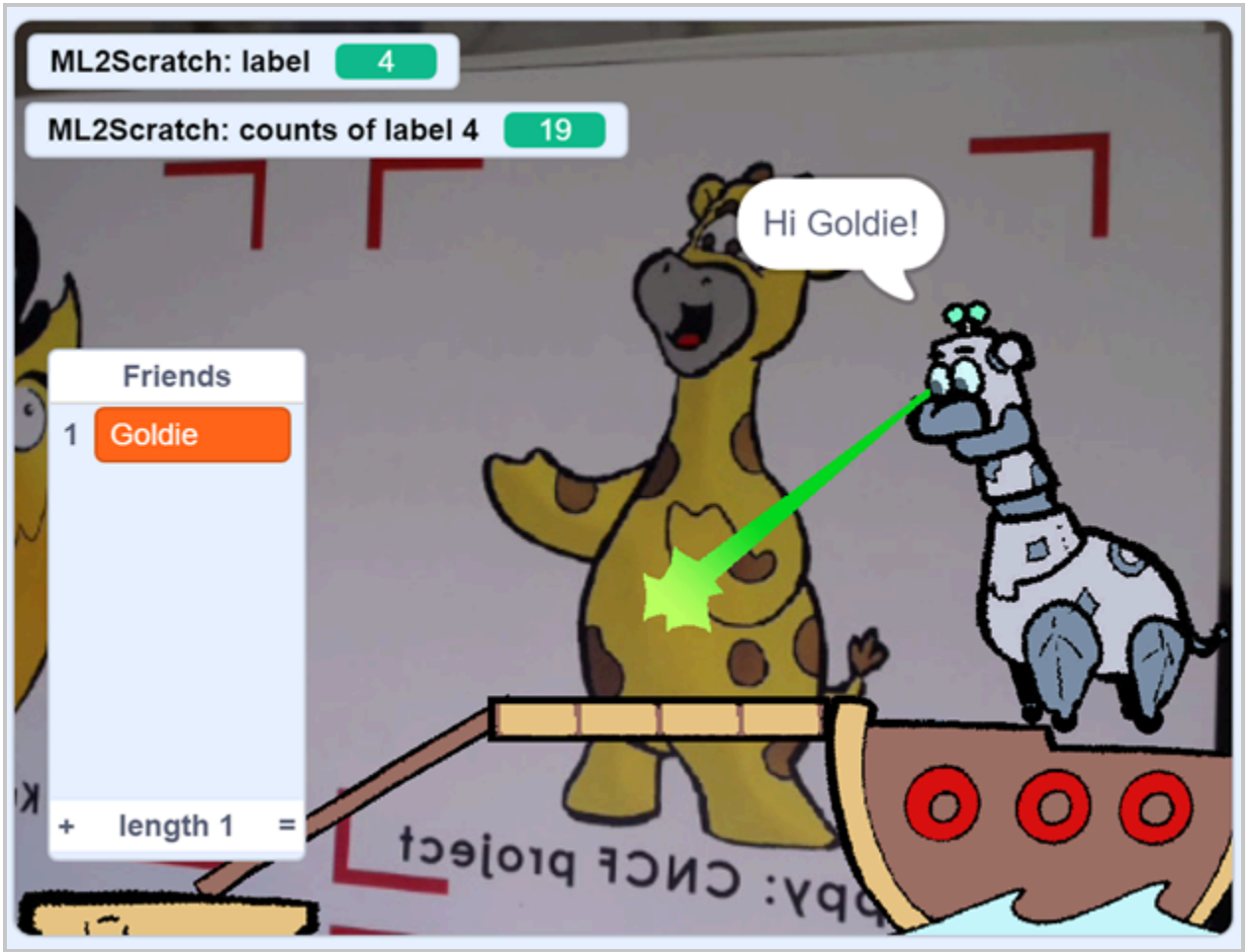
2. Vink de “counts of label 4” aan, je zou nu ook 1, 2, en 3 uit kunnen zetten indien ze te veel ruimte innemen op het speelveld.



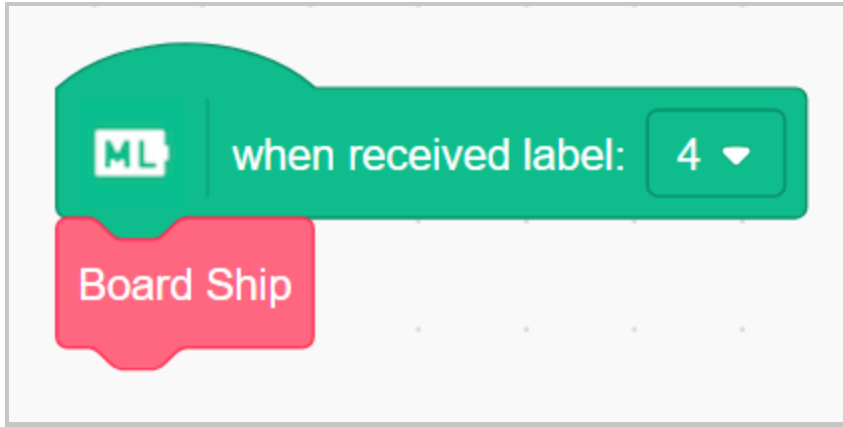
3. Zoek “train label” met het keuzemenu 'any'.
Kies vervolgens 4 uit het keuzemenu.



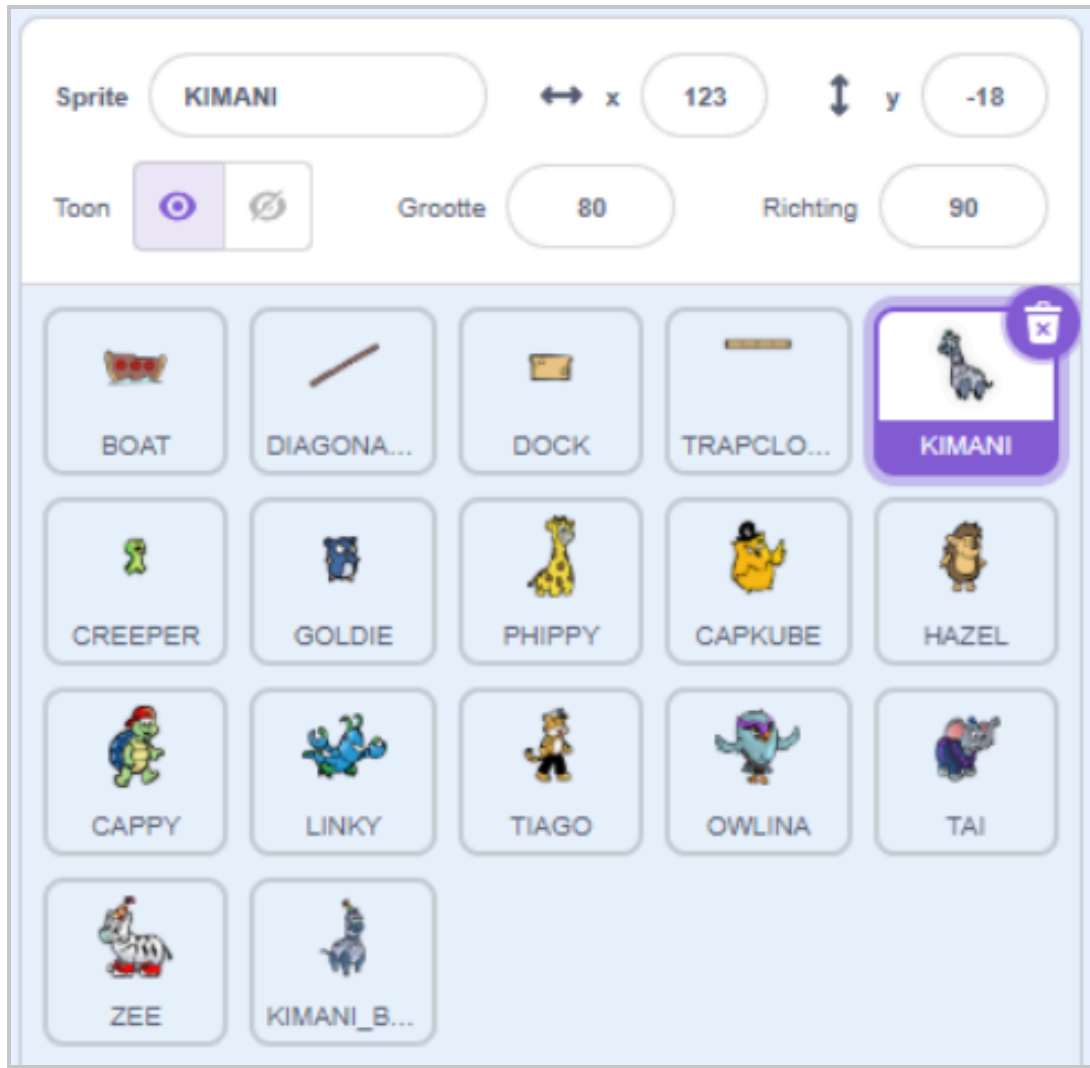
4. Zoek Phippy in het boek en train het AI model met haar afbeelding voor de camera. Klik ongeveer 20 keer “train label 4”.



5. We moeten Phippy vertellen om aan boord te komen wanneer label 4 wordt herkend. Zoek deze blokken en sleep ze naar het codegebied.

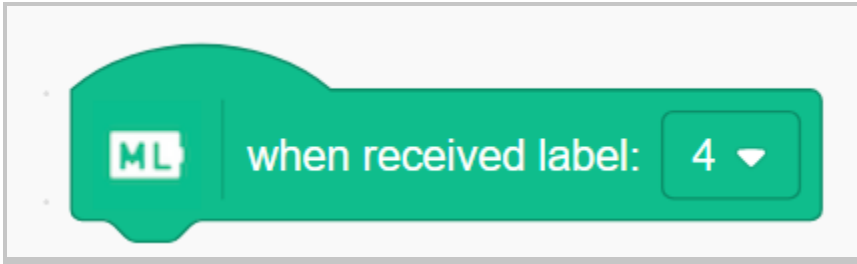


6. Plaats Phippy voor de camera en zie hoe ze aan boord van het schip gaat. We hebben nog steeds een probleem. Kimani zegt “Hi Goldie!” tegen Phippy en Phippy wordt niet toegevoegd aan de Vriendenlijst.
7. Klik op de sprite van Kimani. We moeten nu programmeren hoe ze reageren wanneer Phippy aan boord van het schip gaat.

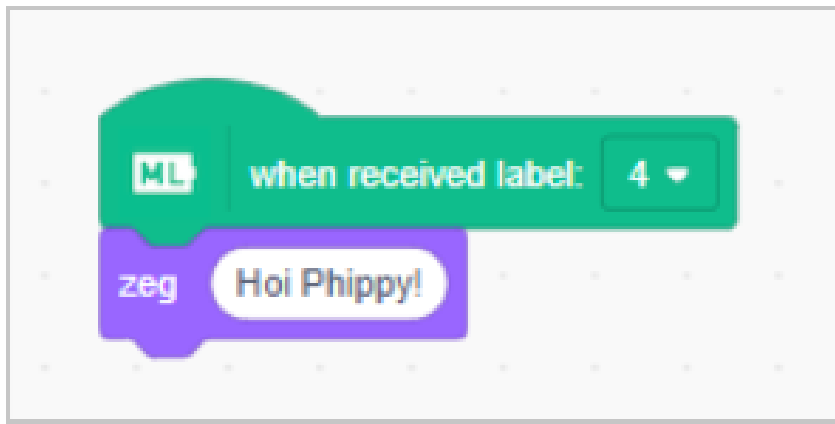


8. Er zitten al veel codeblokken bij de sprite van Kimani. We plaatsen onze code ernaast. Je kunt Phippy gerust even omhoog houden tussen elke stap om te zien hoe het programma is veranderd!

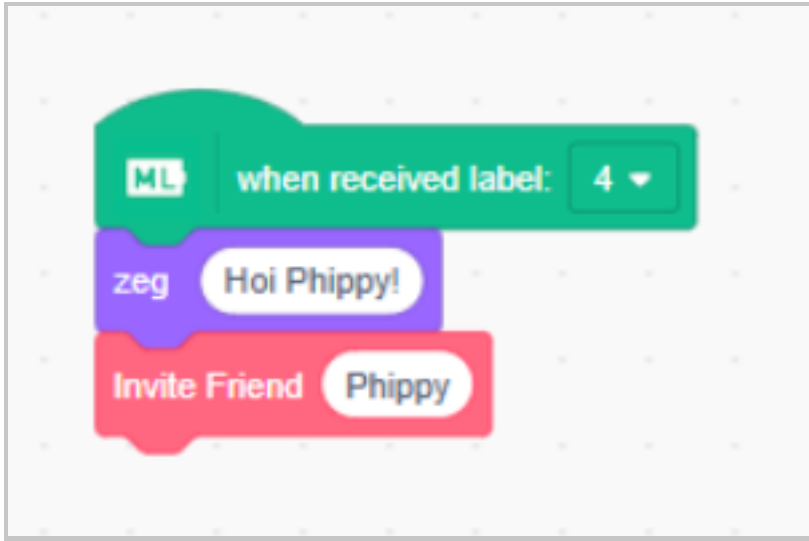
Zoek bij de ML2Scratch blokken het blok "when received label" met een keuzemenu. Sleep het naar het codegebied en selecteer 4 uit het keuzemenu.



9. Zoek het “zeg” blok en plaats het onder het “when received label” blok. Verander de tekst zo dat Kimani hallo zegt tegen Phippy. Je kan daar alles in schrijven wat je wilt.



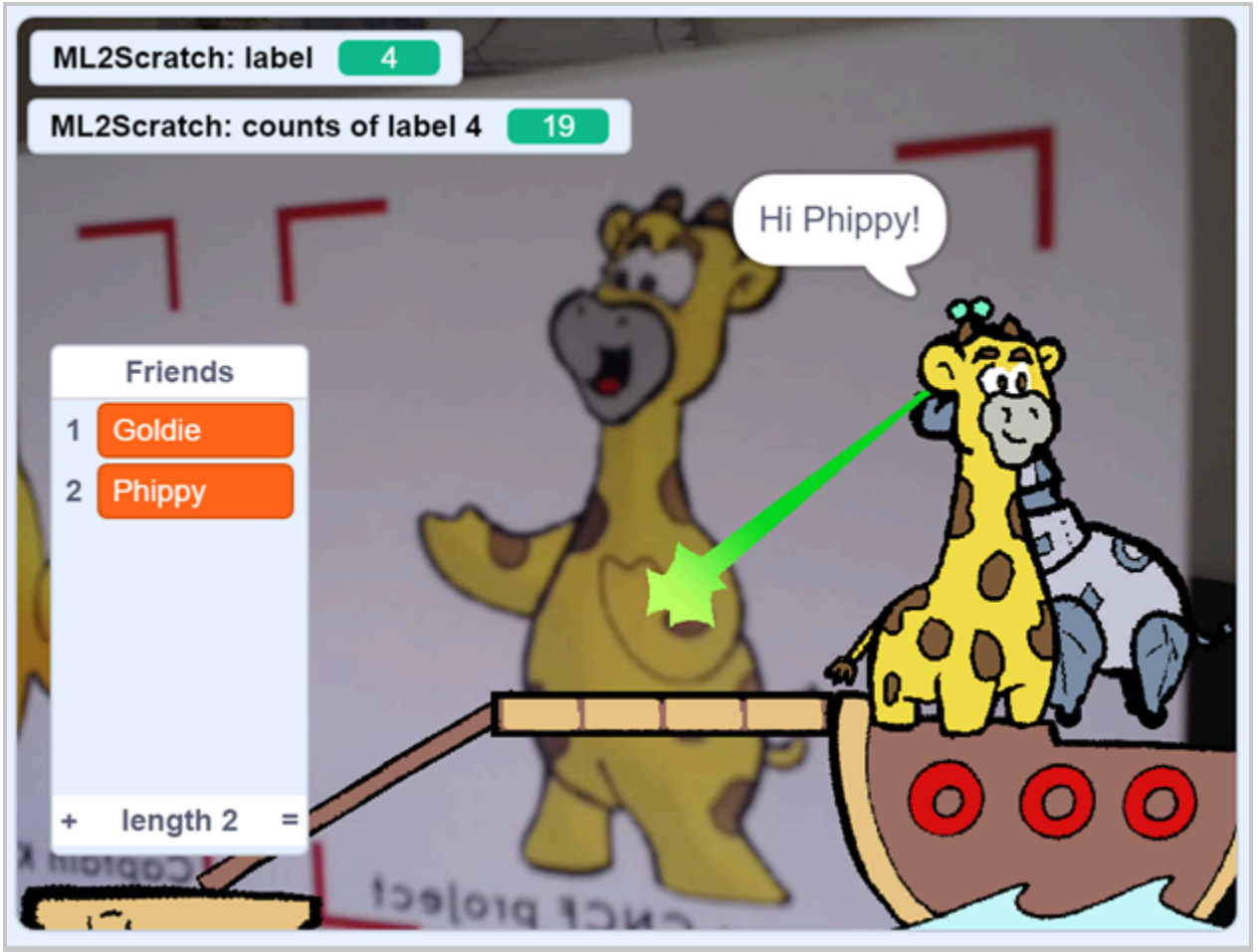
10. Om Phippy toe te voegen aan het vriendenlijstje, moeten we het “Invite Friend” blok zoeken. Type “Phippy” voor de vriend die je uitnodigt.



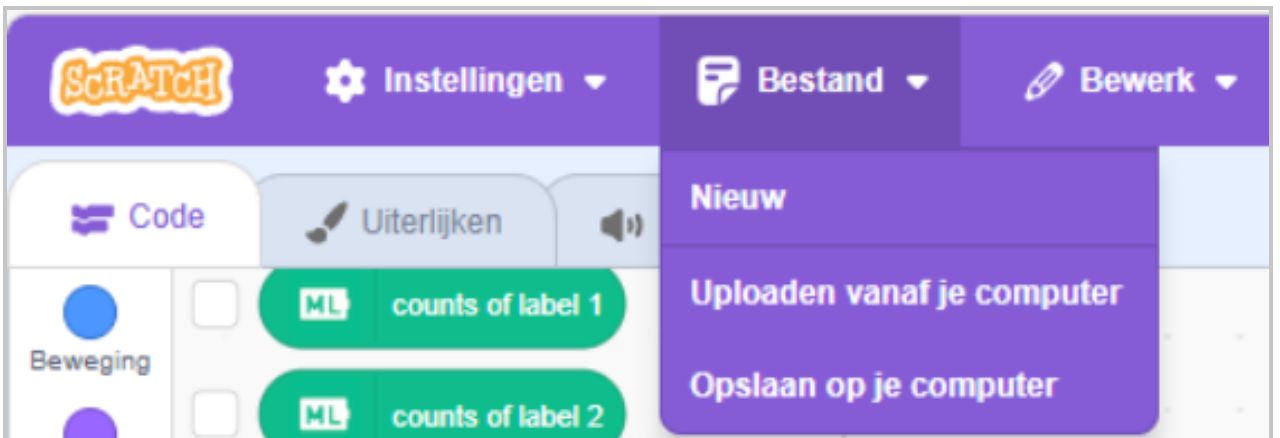
11. Kimani zal zijn scanstraal niet afvuren tenzij we hen opdracht geven hun uiterlijk te veranderen. Zoek het blok "verander uiterlijk naar" en stel het in op "Kimani Scanning".



12. Probeer Phippy voor de camera te zetten. Phippy wordt nu toegevoegd aan de vriendenlijst!



13. Sla je werk op!



Deel 4: Alle Vrienden uitnodigen

Wanneer je alle vrienden hebt uitgenodigd, is er een verrassing aan het einde!

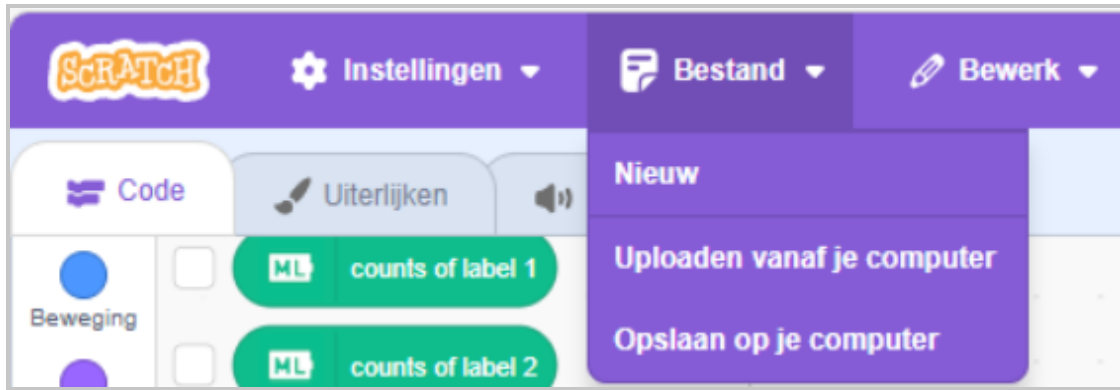
Om nog meer vrienden uit te nodigen voor het feest, herhaal *Deel 3* voor elk vriendje. Let er op dat je voor elke vriend een uniek label gebruikt.

Hier zijn de vriendjes die je kunt uitnodigen::

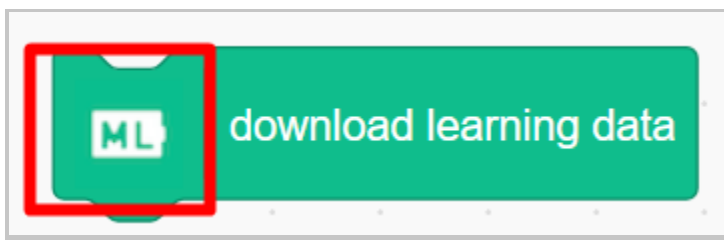
- Goldie
- Phippy
- Kapitein Kube
- Hazel
- Cappy
- Linky
- Tiago
- Goldie
- Owlina
- Tai

Vergeet niet je werk op te slaan!!

1. Bewaar je Scratch blokken. Klik op het “Bestand” menu. En dan op “Opslaan op je computer”.



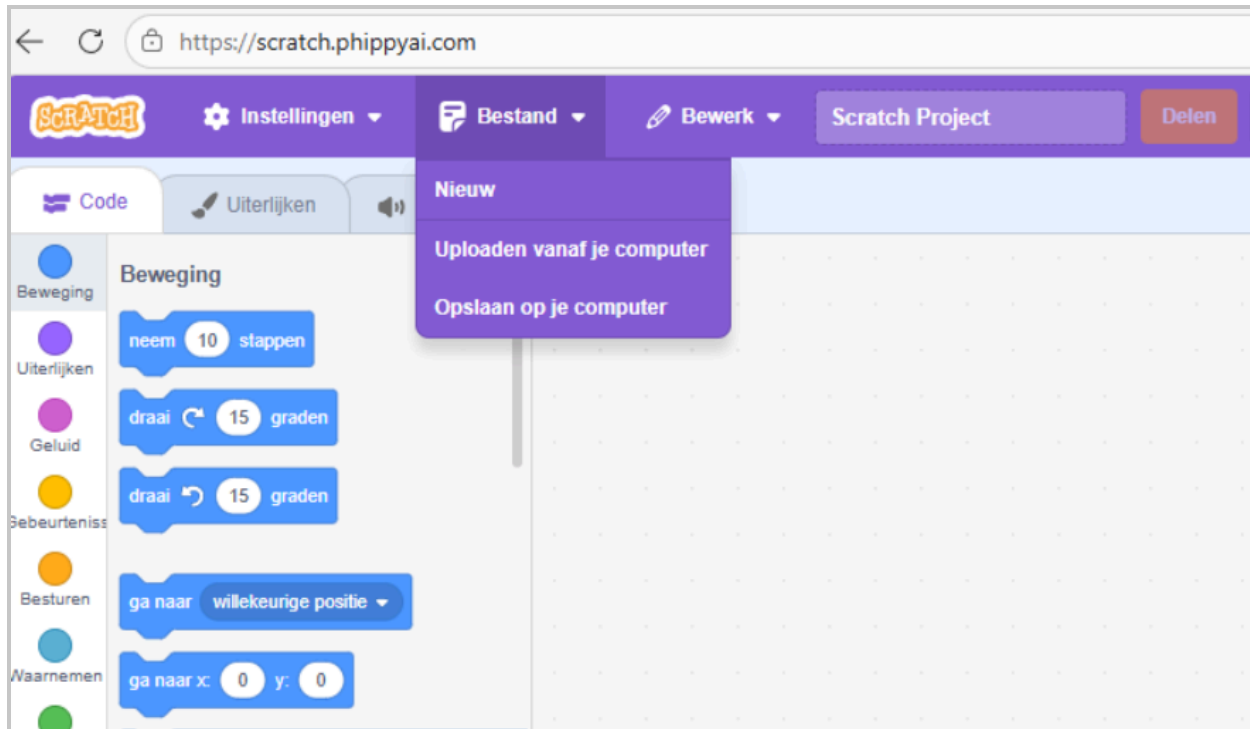
2. Bewaar jouw AI/ML training data. Zoek het “download learning data” blok. Klik erop en een json bestand zal worden gedownload.



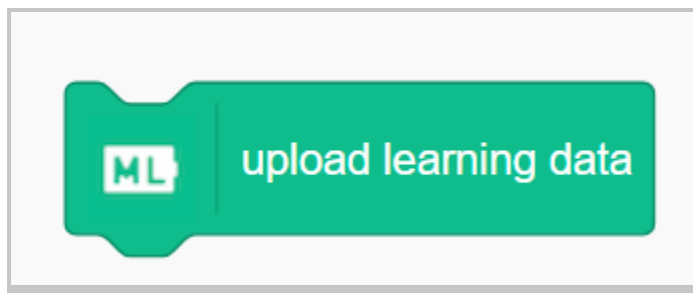
Hoe laad je jouw werk in?

1. Klik op “Uploaden vanaf je computer” en selecteer het bestand dat je als laatste hebt

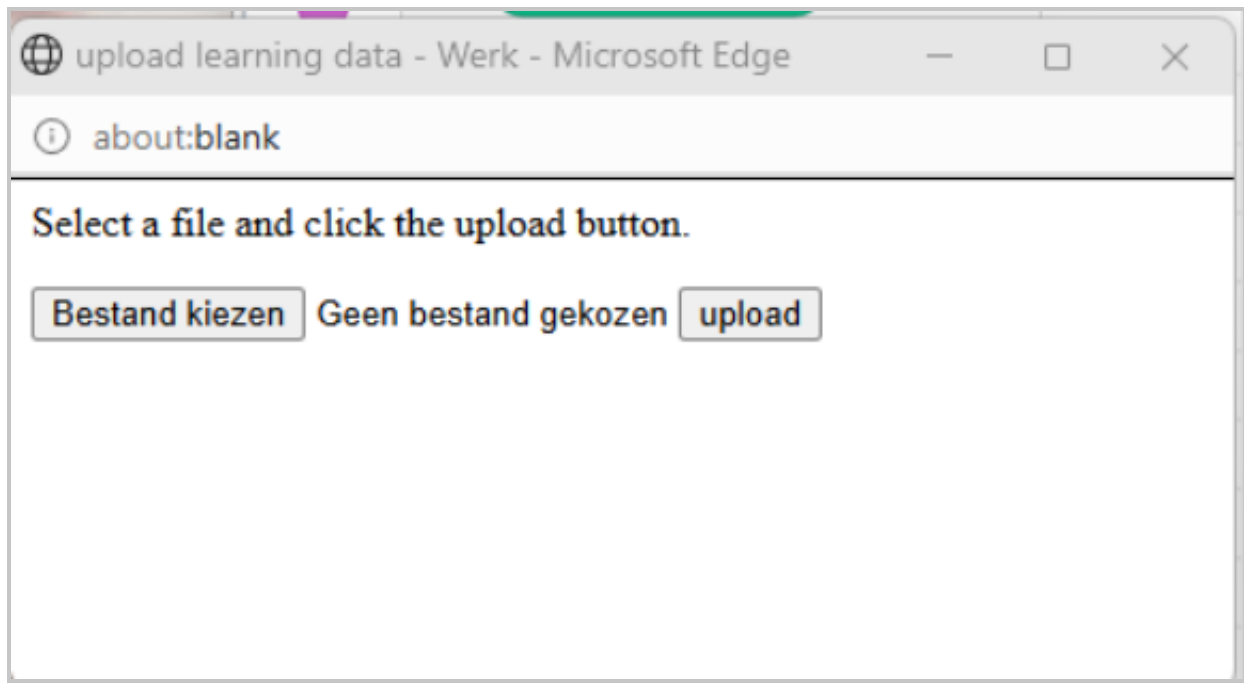
opgeslagen. Als default heet het `phippy-ai-template.sb3`.



2. Upload jouw AI/ML training data. Zoek het blok “upload learning data” en klik erop.



3. Klik op “Bestand kiezen” en zoek jouw json bestand met jouw training data. Klik dan op “upload”.



Wanneer alle vriendjes op het verjaardagsfeest van Zee zijn gearriveerd, heb je de workshop voltooid. Gefeliciteerd!

