

# USB

Met de USB-aansluiting kan de camera met geïntegreerde microfoon worden aangesloten. Camera en microfoon worden hier afzonderlijk behandeld. Om de functies van de camera te gebruiken moet je deze eerst in de cameraconfigurator configureren. Hoe je in de cameraconfigurator komt wordt [hier](#) uitgelegd.

## Camera



De camera kan in het bijzonder als bewegingsdetector, als kleurendetector, als baldetector en als lijndetector worden gebruikt.

## Bewegingsdetector

Om de camera als bewegingsdetector te gebruiken, moet je in de cameraconfigurator het mannetjessymbool naar het raster trekken waarna rechts een venster wordt geopend en je onder Inspecteur

- het pixelgebied, waarin op beweging wordt gecontroleerd,
- de positie van dit bereik (het bereik linksboven ligt op het aangegeven punt),
- de naam van de bewegingsdetector en
- de tolerantie

kunt vastleggen.

## Bewegingsdetectorprogramma

Het bewegingsdetectorprogramma draait wanneer een beweging wordt herkend. Dit wordt afzonderlijk van het hoofdprogramma geschreven. Variabelen werken over het geheel genomen via beide programma's. Het invoerprogramma draait in het blok **wanneer beweging herkend**.


## Kleurendetector

Om de camera als kleurendetector te gebruiken, moet je in de cameraconfigurator het pipettensymbool naar het raster trekken waarna rechts een venster wordt geopend en je onder Inspecteur

- het pixelgebied, waarin op kleur wordt gecontroleerd,
- de positie van dit bereik (het bereik linksboven ligt op het aangegeven punt),
- de naam van de kleurendetector en
- het contrast

kunt vastleggen.

## Openen

Met **haal kleur als**  krijg je de herkende kleur hexadecimaal of in RGB-formaat te zien. Het formaat kun je via het dropdown-menu (klein driehoekje) instellen.

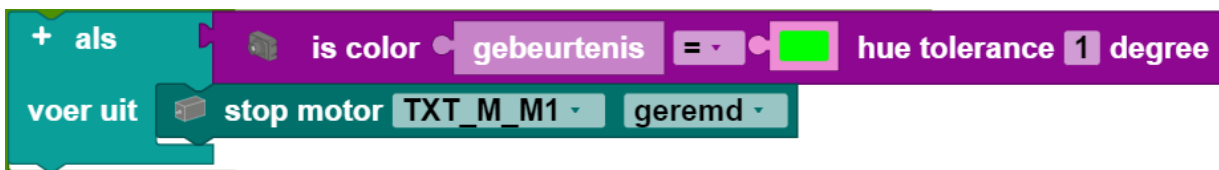
## Opvragen

Om op te kunnen vragen of de detector een kleur heeft waargenomen, wordt gebruik gemaakt van het blok **is kleur gedetecteerd**. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt.

Om op te kunnen vragen of de detector een bepaalde kleur waarneemt wordt dit blok



gebruikt. Met het blok kun je de opgenomen kleur vergelijken met een reeds ingevoerde kleur. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kun je kiezen of de ingestelde kleur gelijk aan de gefilmde kleur moet zijn of hiervan moet verschillen. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de opgenomen kleur rood is.



## Kleurendetectorprogramma

Het kleurendetectorprogramma draait wanneer een kleur wordt herkend. Dit wordt afzonderlijk van het hoofdprogramma geschreven. Variabelen werken over het geheel genomen via beide programma's. Het invoerprogramma draait in het blok **wanneer kleur herkend**.

## Baldetector

Om de camera als baldetector te gebruiken, moet je in de cameraconfigurator het ballensymbool naar het raster trekken waarna rechts een venster wordt geopend en je onder Inspecteur

- het pixelgebied, waarin op ballen wordt gecontroleerd,
- de positie van dit bereik (het bereik linksboven ligt op het aangegeven punt),
- de naam van de baldetector,
- het gebied waarbinnen de diameter van de ballen ligt,
- het bereik van de x-as,
- de kleur van de bal en
- de kleurtolerantie

kunt vastleggen.

## Openen

Met **haal [] van de bal** krijg je de x-positie, y-positie, radius of diameter van de bal.

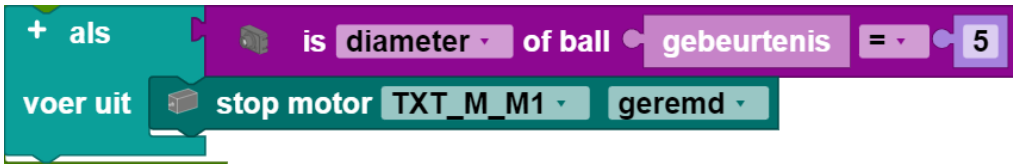
## Opvragen

Om op te kunnen vragen of de detector een bal heeft waargenomen, wordt gebruik gemaakt van het blok **is bal gedetecteerd**. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt.

Om op te kunnen vragen of de detector een bal met een bepaalde x-positie, y-positie, radius of diameter waarneemt wordt dit blok



gebruikt. Met het blok kun je de specificaties van de opgenomen bal met een ingevoerde waarde vergelijken. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd wat en met welke vergelijkingsoperator moet worden vergeleken. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de diameter van de opgenomen bal 5 is.



## Baldetectorprogramma

Het baldetectorprogramma draait wanneer een bal wordt herkend. Dit wordt afzonderlijk van het hoofdprogramma geschreven. Variabelen werken over het geheel genomen via beide programma's. Het invoerprogramma draait in het blok **wanneer bal herkend**.

## Lijndetector

Om de camera als lijndetector te gebruiken, moet je in de cameraconfigurator het symbool met de punten op een lijn naar het raster trekken waarna rechts een venster wordt geopend en je onder Inspecteur

- het pixelgebied, waarin op lijnen wordt gecontroleerd,
- de positie van dit bereik (het bereik linksboven ligt op het aangegeven punt),
- de naam van de lijndetector,
- het aantal lijnen die herkend moeten worden en
- het gebied waarin de breedte van de lijn(en) ligt

kunt vastleggen.

## Openen

Met **haal [] van de lijn []** krijg je de positie of breedte van een van de maximaal vijf lijnen.

Met **haal kleur van de lijn [] als []** kun je de kleur van een lijn als hexadecimaal of als RGB-formaat laten uitgeven. Het formaat kun je via het dropdown-menu (klein driehoekje) instellen.

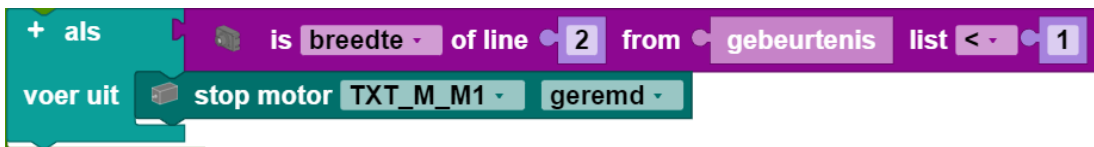
## Opvragen

Om op te kunnen vragen of de detector een lijn heeft waargenomen, wordt gebruik gemaakt van het blok **is lijn gedetecteerd**. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt.

Om op te kunnen vragen of de detector een lijn met een bepaalde positie of breedte waarneemt wordt dit blok



gebruikt. Met het blok kun je de specificaties van de opgenomen lijn(en) met een ingevoerde waarde vergelijken. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd wat en met welke vergelijkingsoperator moet worden vergeleken. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de breedte van de opgenomen lijn minder is dan 2.



Om op te kunnen vragen of de detector een lijn met een bepaalde kleur waarneemt wordt dit blok



gebruikt. Met het blok kun je de opgenomen kleur van de lijn vergelijken met een reeds ingevoerde kleur. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kun je kiezen of de ingestelde kleur gelijk aan de gefilmde keur moet zijn of hiervan moet verschillen. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt.

## Lijndetectorprogramma

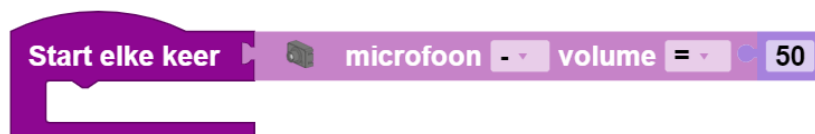
Het lijndetectorprogramma draait wanneer een of meerdere lijnen worden herkend. Dit wordt afzonderlijk van het hoofdprogramma geschreven. Variabelen werken over het geheel genomen via beide programma's. Het invoerprogramma draait in het blok **wanneer lijn herkend**.

# Microfoon

De in de camera geïntegreerde microfoon kan als geluidsdetector worden gebruikt.

## Het blok Start elke keer

Het blok **Start elke keer** biedt de mogelijkheid om een programma te laten draaien, wanneer aan een voorwaarde is voldaan. Dit werkt dus net als een verschil tussen gevallen, maar wordt tijdens het gehele verloop van het programma niet slechts eenmaal doorlopen, maar elke keer wanneer aan de voorwaarde wordt voldaan. Het blok **Start elke keer**:



is een afkorting voor onderstaande constructie:



Je kunt in het blok **Start elke keer** van de categorie Microfoon alle voorwaarden uit juist deze categorie gebruiken.

**Aanwijzing:** Het programmagedeelte van het blok **Start elke keer** moet kort worden gehouden en mag geen blokkerende openingshandelingen of eindeloze loops bevatten, zodat dit deel van het programma snel kan worden afgewerkt.

## Geluidsdetector

## Openen

Met **microfoon volume** krijg je het volume in decibel.

## Opvragen

Om op te kunnen vragen of de geluidsdetector een bepaald volume waarneemt wordt dit blok



gebruikt. Met het blok kun je het opgenomen volume vergelijken met een reeds ingevoerd volume. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd wat met welke vergelijkingsoperator moet worden vergeleken. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt.

---

Revision #7

Created 17 November 2021 20:57:17 by Admin

Updated 10 November 2024 13:42:41 by phuesing