

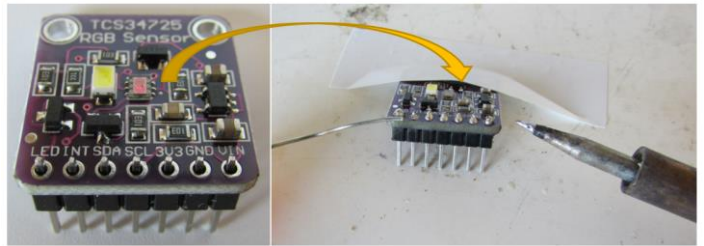
ClickJort - Level 6 - RGB kleurensensor

De ClickJort heeft standaard een analoge IR-sensor. Met een RGB-kleurensensor kun je nog veel preciezer kleuren van objecten 'uitlezen'. Hier zie je hoe je de sensor aansluit en programmeert.

Bestel de RGB-sensor als uitbreidingskit op www.leaphy.nl.

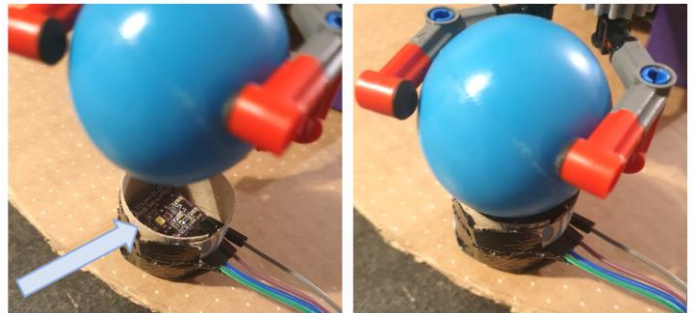
Level 6.1 – Sensor solderen

De kijk-kant van de sensor zit vol met elektronica. Ook zie je zeven gaatjes. Steek de pinnenstrip daarin zoals op het plaatje. Soldeer de pinnetjes aan de elektronica-kant vast. Gebruik soldeervet (of vloeistof). Zorg dat de soldeertin niet uitloopt naar de pinnetjes ernaast.



Level 6.2 – Sensor bevestigen

De sensor is ook gevoelig voor daglicht. Daarom is een kleine afstand tussen object en sensor belangrijk. Ook kun je een soort afscherming maken, zoals hiernaast. De kleurmeting wordt dan het nauwkeurigst. Zorg er wel voor dat de binnenkant van de afscherming niet glad en spiegellend is.

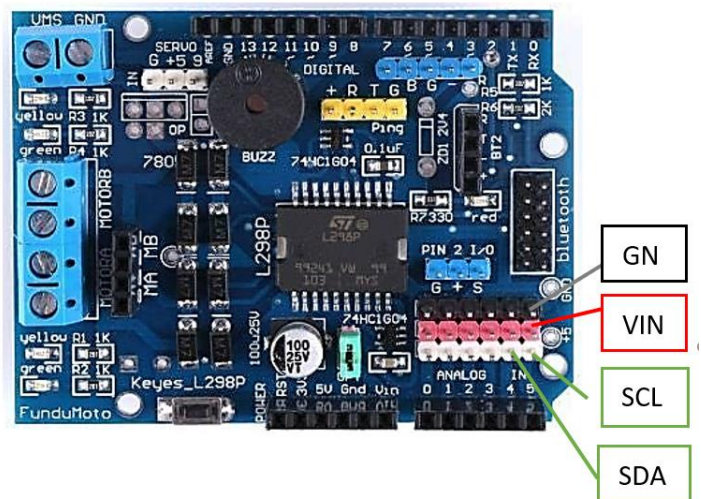


Level 6.3 – Sensoren aansluiten

Op een RGB-sensor zitten 7 pinnen, daarvan gebruiken we er nu maar vier:

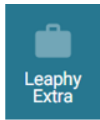
Shield		RGB-sensor
Zwarte GND-pin	>>	GND
Rode 5+-pin	>>	VIN
Witte communicatie-pin 18	>>	SDA
Witte communicatie-pin 19	>>	SCL

Tip: Je kan zien of je alles goed hebt aangesloten door te kijken of er een wit lampje gaat branden op de RGB-sensor zodra je de ClickJort aanzet.



Level 6.4 – RGB-kleurensensorblokken

In Leaphy Click Extra vind je de blokken voor de kleurensensor.



De 'bron-blokken' geven de écht gemeten kleurwaardes. Die getallen gaan soms tot ver over de duizend. Daarmee kun je heel precies vergelijken en rekenen.

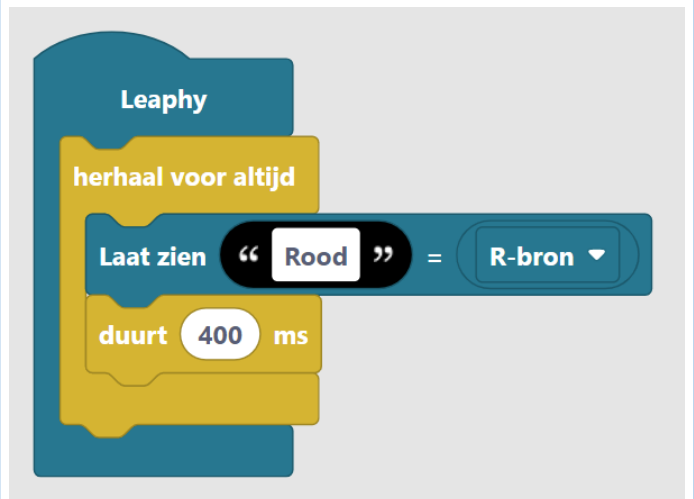


Deze '255'-blokken rekenen de hoge bronwaardes om naar RGB-waardes van maximaal 255. Iets overzichtelijker en zo kun je ze ook gebruiken voor het aansturen van het RGB-lampje van je Leaphy.

Level 6.5 – Kleuren uitlezen

Een RGB-sensor meet hoeveel Rood, Groen en Blauw er in de kleur van een oppervlak zitten. In theorie zou Rood alleen rood moeten hebben, maar in de praktijk ziet de RGB-sensor ook altijd wel wat Groen en Blauw. En bij mengkleuren is het logisch dat er meerdere kleuren zichtbaar zijn. Bij een paars oppervlakte is er bijvoorbeeld vooral veel rood en óók wat blauw.

Met het programma hiernaast kun je de echte kleurenwaardes van Rood uitlezen met de knop 'Toon op scherm'. Bouw het programma zo uit dat je ook Blauw en Groen kunt uitlezen. Het liefst alle drie de kleuren tegelijk.

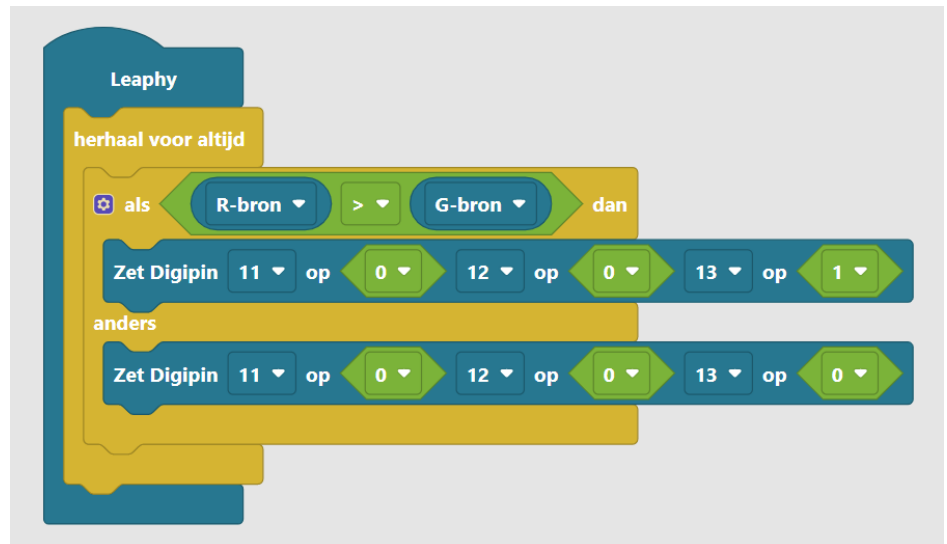


Level 6.6 – Kleur kiezen 1

Je kunt Bron-kleurwaardes met elkaar vergelijken. Maak een programma dat op basis van de vergelijking het Ledje in de kleur zet die er voor de sensor wordt gehouden.

Kan je de ClickJort ook Groen laten herkennen?

En Blauw?



Level 6.7 – Kleur kiezen 2

Door kleurwaardes dubbel te vergelijken wordt je programma nauwkeuriger.

Voeg zelf een optie toe die de kleur Blauw herkent.



Level 6.8 – Challenge!

De ClickJort pakt telkens een anders gekleurd blokje of balletje op. Hij houdt het boven de RGB-sensor en doet het daarna in het juiste bakje.

Met dank aan Lisa Ponsteen en Vica Meilink (schoolproject 2^e klas, Corderius College)
De bijbehorende commandoblokken werden gemaakt door Jasper Simonis en Yousif Al-Fraji.
Begeleiding: Roeland Smith en Olivier van Beekum.