

## Leaphy – Lijn volgen



### Voorkennis:

Leaphy – Rondje rijden & Sensoren uitlezen

### Leerdoelen:

Leaphy lijn op de vloer laten volgen

### Stap 1

Welkom bij de vijfde opdracht van programmeren met de Leaphy. We gaan in deze opdracht de Leaphy een lijn op de vloer laten volgen. Hiervoor heb je wel witte of zwarte tape nodig. De kleur is afhankelijk van de vloer.

Leaphy kan geen kleuren zien met zijn sensoren, maar detecteert of er licht weerkaatst wordt. Witte tape reflecteert licht wel, en zwarte niet. Maar we hebben ook andere kleuren in de kist zitten, dus je moet eerst testen welke het beste werkt.

Dus voor dat je aan de slag gaat met het maken van een parcours moet je eerst checken of de vloer licht reflecteert of juist niet.

Deze test gaan we in stap 2 van deze opdracht programmeren



### Stap 2

Tijd om te gaan testen. We beginnen eerst met een simpel programma waarbij de Leaphy het volgende moet gaan doen:

1. Controleer de linker lijnvolgsensor
2. Als deze licht ziet (digitaal "1") terugstuurt dan wordt de LED Groen anders is de LED uit
3. Controleer de rechter lijnvolgsensor
4. Als deze licht ziet (digitaal "1") terugstuurt dan wordt de LED Blauw anders is de LED uit
5. Als beide lijnvolgsensoren een 1 terugsturen dan wordt de LED Rood

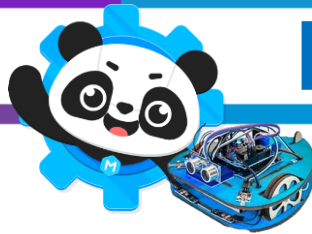
Hiernaast staat een begin, weet jij nog op pinnen van de Leaphy, de lijnvolgsensoren zitten?

Upload je programma en test of het werkt en welke kleur tape het beste werkt op de vloer.

Het kan namelijk zijn dat de vloer standaard licht reflecteert... Dan moet je daar bij stap 3 rekening mee houden want moet Leaphy bij een "1" of juist een "0" reageren!

```

Leaphy Original
herhaal voor altijd
  als [ ] = [ ] en [ ] = [ ] dan
    LED Rood 255 Groen 0 Blauw 0
  anders
    als [ ] = [ ] dan
      LED Rood 0 Groen 255 Blauw 0
    als [ ] = [ ] dan
      LED Rood 0 Groen 0 Blauw 255
  
```



## Leaphy – Lijn volgen



### Voorkennis:

Leaphy – Rondje rijden & Sensoren uitlezen

### Leerdoelen:

Leaphy lijn op de vloer laten volgen

### Stap 3

Als het goed is weet je nu, dankzij de kleuren van de LED, hoe de lijnvolgsensoren de vloer zien en welke kleur tape het beste werkt. Nu gaan een nieuw programma maken die deze informatie gebruikt om de Leaphy over de lijn te laten rijden:

1. Ga altijd voorruit met 100%
2. Als Lijnvolgsensor Links iets detecteert dan gaat M1 naar 120%
3. Anders blijft M1 100%
4. Als Lijnvolgsensor Rechts iets detecteert dan gaat M2 naar 120%
5. Anders blijft M2 100%

Zoals je ziet gaan we niet draaien, maar de richting iets aanpassen. Het kan zijn dat als je parcours te scherpe bochten heeft, dat je de bovenstaande getallen iets moet aanpassen.

Maak nu je parcours met tape en test je programma!



### Stap 4

Tijd voor de laatste stap van deze opdracht. Als het goed is volgt de Leaphy het parcours prima. Maar het is ook leuk om een eind/begin streep aan te brengen in je parcours.

Want daar kun je dan weer iets leuks mee programmeren!

Plak nu een stuk tape dwars over je parcours, die lang genoeg is dat beide sensoren hem zien

Pas je programma nu zo aan dat als de leaphy op beide lijnvolgsensoren iets ziet de volgende dingen gebeuren:

1. Stoppen met rijden
2. LED knipperen in een kleur
3. Leuk geluidje spelen
4. Verder rijden



**Extra uitdaging:** Maak een variabele waardoor de Leaphy eerst 3 rondjes rijdt, dus 3x de streep ziet, voordat hij andere dingen gaat doen.