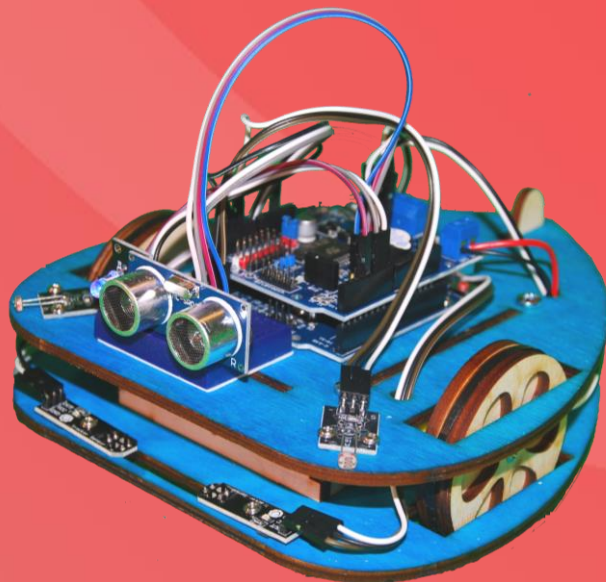


Leaphy Original

Oplossingen

Leaphy Easybloqs software



LEAPHY
Robotica voor iedere leerling

SPOILER ALERT

Alles geprobeerd en niks werkt?

Als Leaphy maar gekke dingen blijft doen.

Als de hele klas al een level verder is.

Als je een beetje moedeloos aan het worden bent.

Dan is er dit boekje met kant-en-klare oplossingen.

Bouw ze gerust na, maar dwing jezelf ook om de oplossing te begrijpen.

En als het werkt: experimenteer er vervolgens een beetje mee. Pas de blokjes maar aan. Voeg iets toe.

Haal iets weg. Zo werk je aan een goede basis voor een volgend level.

Kijk ook op het Leaphy-forum voor tips en trucs!

forum.leaphy.nl

Veel succes en plezier!

Het team van Stichting Leaphy

*Robotontwerp Leaphy Original: Olivier van Beekum, Vroukje van der Vliet & Hannah Kersbergen
Lesmateriaal - concept en uitwerking: Roeland Smith
vijfde druk – februari 2021 © Stichting Leaphy*

Level 2 – Schijnen & Rijden - Oplossing

Level 2.2 – Lichtshow

Voorbeelden van kleurcodes die je kunt gebruiken:

Two examples of color code blocks for a light show. The first block has a speech bubble above it saying "Dit is oranje" and contains the values: Led Rood 255, Groen 94, Blauw 0. The second block has a speech bubble below it saying "Dit geeft roze" and contains the values: Led Rood 255, Groen 54, Blauw 195.

Level 2.4 - Led en afstandssensor

Scratch code for Level 2.4: Led en afstandssensor. The code starts with a "Leaphy" block, followed by a "herhaal voor altijd" loop. Inside the loop, there is an "als" block with the condition "Lees afstand < 15". If true, it sets "Led Rood" to 200, "Groen" to 0, and "Blauw" to 0. If false, it sets "Led Rood" to 0, "Groen" to 200, and "Blauw" to 0.

Level 2.5 - Alarm in drie stappen

Scratch code for Level 2.5: Alarm in drie stappen. The code starts with a "Leaphy" block, followed by a "herhaal voor altijd" loop. Inside the loop, there is an "als" block with the condition "Lees afstand < 15". If true, it sets "Led Rood" to 200, "Groen" to 0, "Blauw" to 0, and triggers a "Buzz" of 440 Hertz for 100 ms. If false, there is another "als" block with the condition "Lees afstand < 30". If true, it sets "Led Rood" to 0, "Groen" to 0, and "Blauw" to 200. If false, it sets "Led Rood" to 0, "Groen" to 200, and "Blauw" to 0.

Level 2.7 & 2.8 - Achteruit bij gevaar en ontwijken

Scratch code for Level 2.7 & 2.8: Achteruit bij gevaar en ontwijken. The code starts with a "Leaphy" block, followed by a "herhaal voor altijd" loop. Inside the loop, there is an "als" block with the condition "Lees afstand < 15". If true, it sets "Led Rood" to 200, "Groen" to 0, "Blauw" to 0, sets "Richting" to "Achteruit", and "Snelheid" to 100. It then waits for 500 ms. If false, it sets "Richting" to "Rechts" and "Snelheid" to 100, then waits for 400 ms. If false again, it sets "Led Rood" to 0, "Groen" to 200, "Blauw" to 0, and "Richting" to "Vooruit", and "Snelheid" to 100.

Level 3 – Robot met karakter -Oplossing

Level 3.1 & 3.2 – Willekeurige kleuren

```
Leaphy
herhaal voor altijd
  stel Rood in op willekeurig getal van 1 tot 255
  stel Groen in op willekeurig getal van 1 tot 255
  stel Blauw in op willekeurig getal van 1 tot 255
  Led Rood Rood Groen Blauw
  duurt 2000 ms
```

Level 3.3 - Kleurengolf

```
Leaphy
herhaal voor altijd
  herhaal 250 keer
    wijzig Groen met 1
    Led Rood 250 Groen Groen Blauw 0
    duurt 2 ms
  herhaal 250 keer
    wijzig Groen met -1
    Led Rood 250 Groen Groen Blauw 0
    duurt 2 ms
```

Level 3.4 & 3.5 – Willekeurig rijden en draaien

```
Leaphy
herhaal voor altijd
  als Lees afstand < 15 dan
    Led Rood 200 Groen 0 Blauw 0
    Richting Achteruit Snelheid willekeurig getal van 50 tot 150
    duurt 500 ms
    stel Richting in op willekeurig getal van 1 tot 2
    als Richting = 1 dan
      Richting Links Snelheid 100
      duurt 300 ms
    anders
      Richting Rechts Snelheid 100
      duurt 300 ms
    anders
      Led Rood 0 Groen 200 Blauw 0
      Richting Vooruit Snelheid willekeurig getal van 50 tot 150
```

Level 3.6 & 3.7 – Willekeurig draaien en wachten

```
Leaphy
herhaal voor altijd
  als Lees afstand < 15 dan
    Led Rood 200 Groen 0 Blauw 0
    Richting Achteruit Snelheid 100
    duurt 500 ms
    herhalen totdat Richting ≠ 0
      stel Richting in op willekeurig getal van -1 tot 1
      Zet Motor_L Snelheid 100 x Richting
      Zet Motor_R Snelheid -100 x Richting
      duurt 300 ms
    anders
      Led Rood 0 Groen 200 Blauw 0
      Richting Vooruit Snelheid 100
```

Level 4 – Lijnvolgers - Oplossing

Level 4.9 – Vier situaties met vier led-kleuren

```

Leaphy
herhaal voor altijd
als Lees digipin 14 = 1 en Lees digipin 15 = 1 dan
  Led Rood 40 Groen 70 Blauw 80
als Lees digipin 14 = 1 en Lees digipin 15 = 0 dan
  Led Rood 200 Groen 0 Blauw 0
als Lees digipin 14 = 0 en Lees digipin 15 = 1 dan
  Led Rood 0 Groen 0 Blauw 200
als Lees digipin 14 = 0 en Lees digipin 15 = 0 dan
  Led Rood 0 Groen 0 Blauw 0
  
```

Level 4.10 – Volg de lijn 1 & 2

(Met variabelen om blokken smal te houden.)

```

Leaphy
herhaal voor altijd
stel SR in op Lees digipin 14
stel SR in op Lees digipin 15
als SL = 1 en SR = 1 dan
  Richting Vooruit Snelheid 100
als SL = 1 en SR = 0 dan
  Richting Rechts Snelheid 100
als SL = 0 en SR = 1 dan
  Richting Links Snelheid 100
als SL = 0 en SR = 0 dan
  Richting Vooruit Snelheid 0
  
```

Level 4.10 – Volg de lijn 3

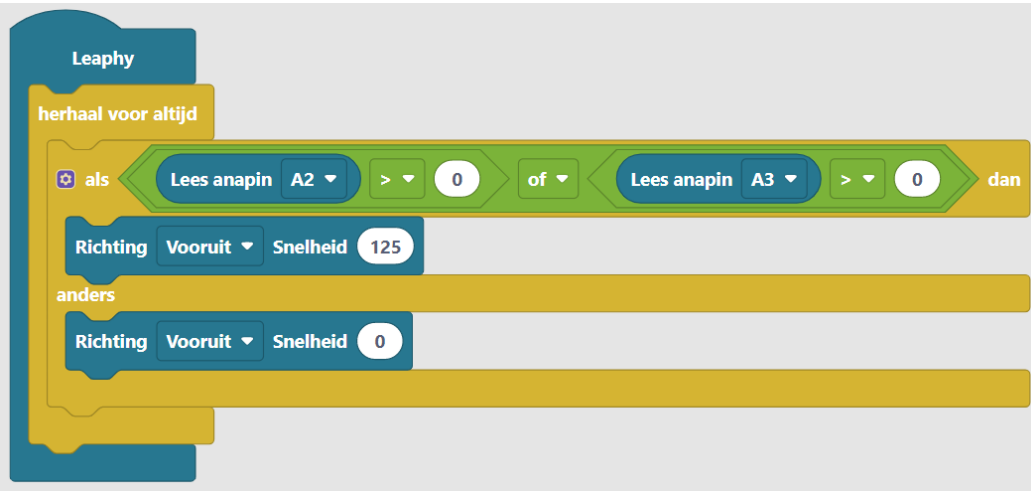
Dit programma werkt alleen als je een zwarte dwarsstreep in je lijn hebt. Het vierde Als-Dan-blok telt de Rondes bij het oversteken van deze dwarsstreep. De 5 milliseconden zorgen ervoor dat er bij iedere ronde maar 1 wordt opgeteld én dat Leaphy de lijn helemaal oversteekt. Met deze tijdsduur moet je zelf een beetje uitproberen wat het beste werkt.

```

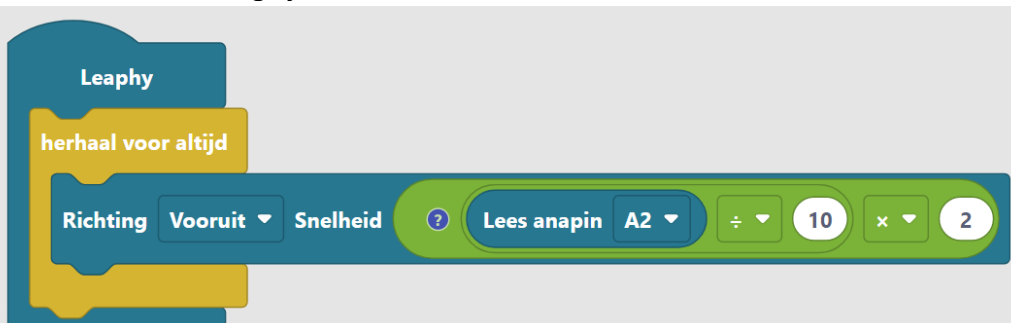
Leaphy
herhaal voor altijd
stel SR in op Lees digipin 14
stel SR in op Lees digipin 15
als SL = 1 en SR = 1 dan
  Richting Vooruit Snelheid 100
als SL = 1 en SR = 0 dan
  Richting Rechts Snelheid 100
als SL = 0 en SR = 1 dan
  Richting Links Snelheid 100
als SL = 0 en SR = 0 dan
  wijzig Ronde met 1
  Richting Vooruit Snelheid 100
  duurt 5 ms
  als Ronde = 3 dan
    Led Rood 200 Groen 0 Blauw 0
    Richting Vooruit Snelheid 0
  
```

Level 5 – Lichtsensoren - Oplossing

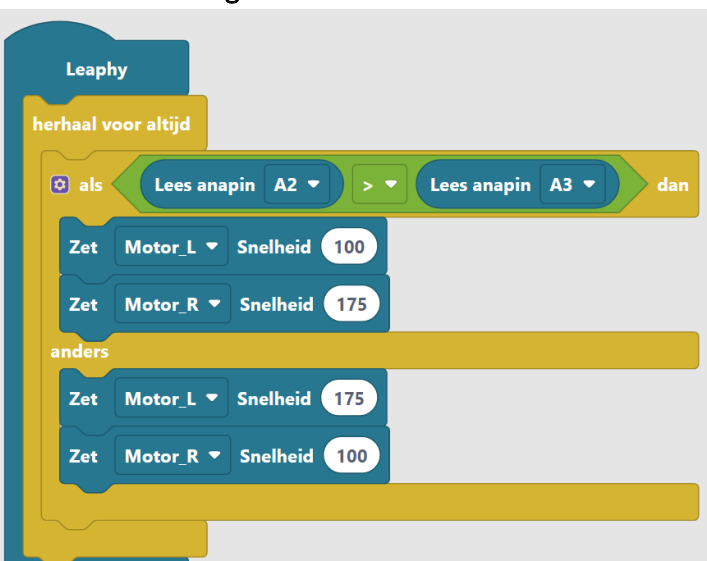
Level 5.6 – Leaphy lichtgevoelig



Level 5.7 – Van licht ga je harder



Level 5.8 - Lichtvolger



Level 6 – Lijntrein - Oplossing

The code is written in the Leaphy environment and is contained within a 'herhaal voor altijd' (repeat forever) loop. It starts by setting the 'SR' sensor to 'Lees digipin 14' and 'Lees digipin 15'. An 'als' (if) block checks if 'Lees afstand' is less than 10. If true, it sets 'S' to 0 and sets LED colors: Rood (150), Groen (0), and Blauw (0). If false, it sets 'S' to 100 and sets LED colors: Rood (0), Groen (150), and Blauw (0). There are four 'als' blocks that check the status of 'SL' and 'SR' sensors to determine the robot's direction and speed. The first 'als' block checks if both 'SL' and 'SR' are 1, setting 'Richting' to 'Vooruit' and 'Snelheid' to 'S'. The second 'als' block checks if 'SL' is 1 and 'SR' is 0, setting 'Richting' to 'Rechts' and 'Snelheid' to 100. The third 'als' block checks if 'SL' is 0 and 'SR' is 1, setting 'Richting' to 'Links' and 'Snelheid' to 100. The fourth 'als' block checks if both 'SL' and 'SR' are 0, setting 'Richting' to 'Vooruit' and 'Snelheid' to 0.

Stichting Leaphy is blij met de hulp van:

