

Les 2:

Verdwaald in de ruimte



Vandaag gaan we een animatie leren programmeren.

In deze animatie komen verschillende sprites voor die bewegen, draaien, van kleur veranderen en nog meer.

En dat ga jij programmeren!

- Je leert het gebruik van een 'herhaal-lus'.
- Je maakt een eindige lus.
- Je maakt een oneindige lus.
- Je leert lussen die binnen andere lussen werken te programmeren, dat heet 'nesten'.

Je leert verschillende sprites te laten bewegen op verschillende manieren.

Stap 1: Doen: Start scratch met een nieuw project en voeg achtergrond en sprites toe.

1. Verwijder kat-sprite.
2. Voeg sprite 'Rocketship' toe (ruimteschip)

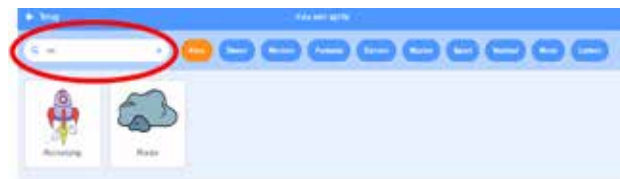
Gebruik de knop "Kies een sprite".

TIP: Vul in het zoekvenster de eerste letters in, bv. "Roc".

3. Voeg sprite 'Earth' toe (Aarde).
gebruik de knop 'Kies een sprite' en het zoekvenster.
4. Voeg de achtergrond 'Stars' toe (sterren).

Gebruik de knop 'Kies een achtergrond' en het zoekvenster.

5. Je speelveld ziet er nu zo uit.
6. Zet de aarde in de rechterbovenhoek en het ruimteschip in de linkerbenedenhoek.



Stap 2: Doen: Sla je project op.

<jouw voornaam> <eerste letter van jouw achternaam> les 2.

Stap 3: Doen: Verander het uiterlijk van het ruimteschip door het te draaien. Dit is nodig voor het beter programmeren.

1. Klik op de sprite 'rocketship' zodat deze actief is. (met blauwe rand)

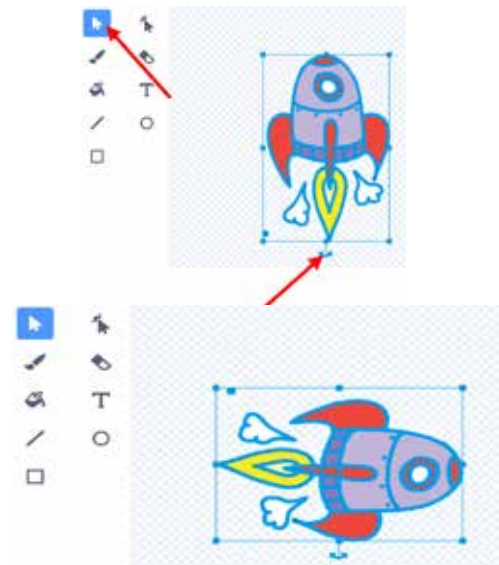


2. Klik op het tabblad 'Uiterlijken'
3. In het scherm 'Uiterlijken' gebruik je het pijl-gereedschap.

Klik en sleep een rechthoek om het hele ruimteschip heen: zorg dat alles binnen de rechthoek valt.

4. Klik op het draai-handvat (lijkt op een anker) houd dit vast een draai het ruimteschip, zodat het naar rechts gericht is.

5. Het resultaat moet er zo uit zien:



Stap 4: Programmeren: Het ruimteschip gaat bewegen naar de Aarde

1. Ga naar TAB-blad Code
2. Gebruik de code-groepen 'Gebeurtenissen' (geel), 'Beweging' (lichtblauw) en 'Uiterlijken' (donkerblauw) om codes toe te voegen die het ruimteschip laat bewegen.

NB! Zorg dat de ovale velden (variabelen) precies dezelfde waarden bevat als in het voorbeeld.

Je kunt er op klikken en de waarde (of tekst) veranderen.

Let op mintekens!

3. Klik op de groene vlag om te zien of de code werkt:

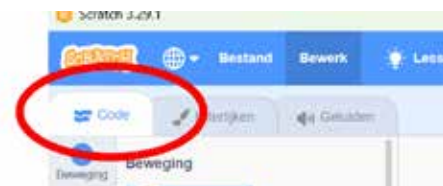
Het ruimteschip zegt: 'We gaan!' en vliegt richting Aarde.

Zoals je ziet bereikt het ruimteschip de Aarde niet helemaal.

Met deze code moet je dan precies de juiste getallen voor x en y invullen.

Er is ook een andere manier.

Daarvoor gebruik je een 'lus', waardoor het ruimteschip vele kleine stapjes maakt.

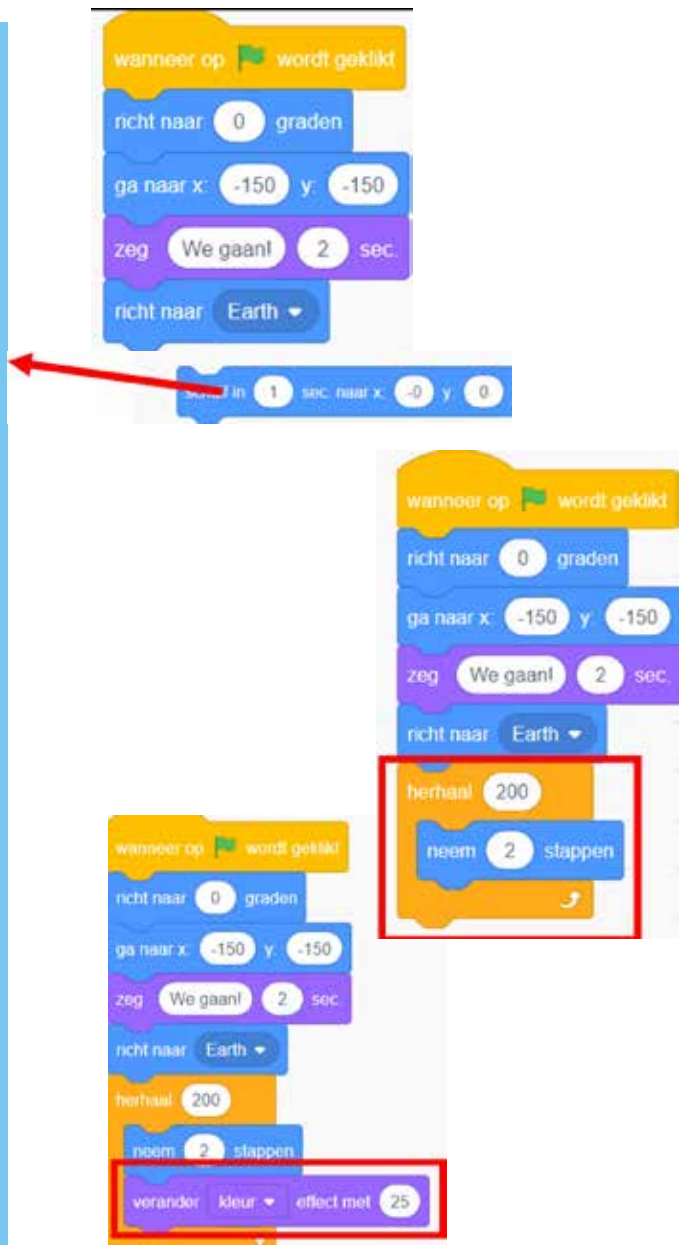
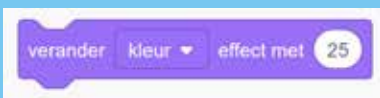


4. Verwijder het laatste blok 'schuif' door het los te maken naar beneden en dan naar links te slepen.

5. Nu ga je een 'herhaal-blok' (Besturen) gebruiken. Dit herhaal-blok plaats je onder de code.



6. We laten het ruimteschip van kleur veranderen tijdens het vliegen. Voeg een codeblok 'verander kleur-effect'.



Stap 5: Doen: Sla je project op.

Stap 6: Programmeren: maak het beeld echter door het ruimteschip kleiner te laten worden als het naar de aarde vliegt.

1. Voeg in het herhaalblok het blok toe met 'verander grootte'.
2. verander de grootte met -0.25.
3. De grootte verandert elk stapje met -0.25 .

NB! Als het ruimteschip eenmaal klein is, blijft het klein. Zorg dat bij de start het ruimteschip weer de normale grootte heeft (100%).

4. Voeg blok 'maak grootte 100%' toe in het begin van je code.



TIP: Lees:

Het kan zijn dat je ruimteschip niet voor de aarde langs beweegt, maar er achter verdwijnt. Als je wil dat het voorlangs gaat, kun je dat oplossen.

Klik op het ruimteschip in het speelveld en beweeg het. Dit hoeft maar even en kort. Het ruimteschip is nu de laatste sprite die je hebt aangeraakt. Daarmee komt hij boven op de stapel.

Stap 7: Doen: test je code tot nu toe en sla op

Stap 8: Doen: We voegen nu een aap toe, die is verdwaald in de ruimte. (We laten de aap rondjes draaien.)

1. Voeg de sprite 'Monkey' (aap) toe.

Tip: vul in het zoekveld "Monk" in

2. Om in de ruimte te overleven geven we de aap een helm; zorg dat de sprite 'Monkey' actief is.

3. Ga naar TAB 'Uiterlijken'.

4. Klik op het Cirkel-gereedschap.

5. Teken een cirkel om het hoofd van de aap; De kleur en de omtrek veranderen we straks.

Maak de vulling leeg;

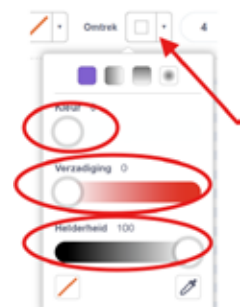
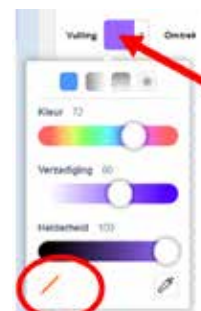
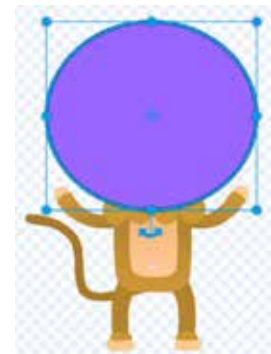
6. Selecteer de cirkel met de aanwijspijl.

7. Klik op Vulling; klik op de rode streep linksonder - dit betekent géén vulling.

Maak de omtrek wit;

8. Klik op Omtrek.

Schuif Kleur naar 0, Verzadiging naar 0 en Helderheid naar 100.



Stap 9: Programmeren: We gaan de aap langzaam laten draaien

1. Zorg dat de sprite aap actief is.
2. Ga naar TAB 'Code'.
3. Voeg de volgende blokken toe om de aap te laten draaien.



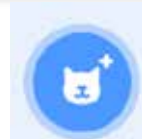
Stap 10: Doen

1. Test door op de groene vlag te klikken.
2. Het programma blijft doorgaan; de aap blijft draaien.
3. Sla op.

Lees: we voegen nu nog een ruimtesteen (asteroïde) toe die stuitend door de ruimte gaat.

Stap 11: Doen:

1. Voeg de sprite 'Rocks' (steen) toe.



Stap 12: Programmeren: We laten de ruimtesteen door de ruimte stuiten

1. Zorg dat de sprite 'Rocks' actief is.
2. Voeg deze code toe.



Tot slot voegen we een ster toe, die schittert. De schittering maak je door een animatie te maken die de ster groter en kleiner laat worden.

We gebruiken hiervoor lussen in een andere lus (nesten).

Stap 13: Doen:

Voeg de sprite 'Star' toe.



Stap 14: Programmeren: We laten de ster schitteren

1. Zorg dan de sprite 'Star' actief is.
2. Voeg code toe om de sprite groter en kleiner te laten worden en dit steeds te herhalen.



UITDAGING

Stop je ruimte-animatie, sla hem op en start een nieuw scratch-project.
Gebruik wat je in dit project hebt geleerd om je eigen animatie te maken.
Kies een geschikte achtergrond, die past bij de sprites die je gaat laten bewegen.
Gebruik je fantasie!

