

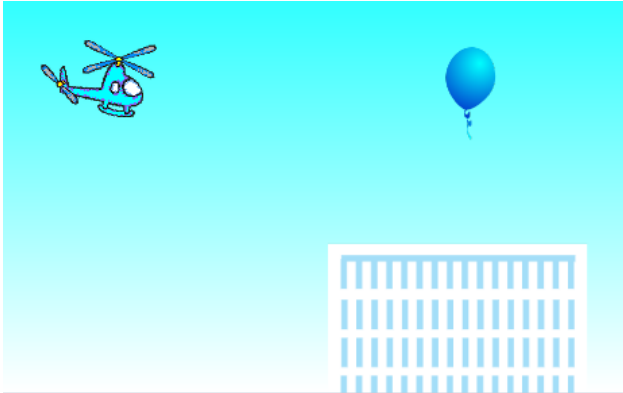


## Vliegen

Voorkennis:  
Pong / Vangen

Leerdoelen:  
Relatief bewegen. Moeilijkheidsgraden. Signalen.

Ga naar: <https://scratch.mit.edu/projects/288107295/>

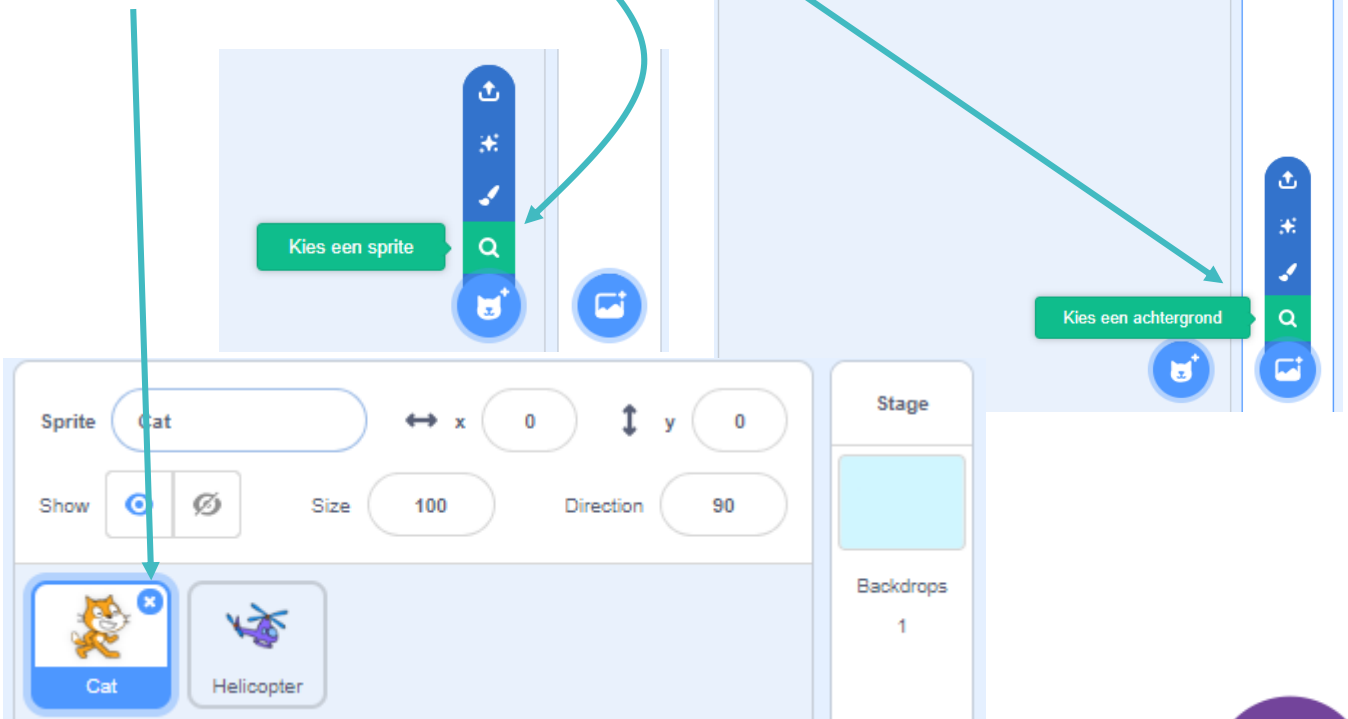


1. Login op scratch
2. Kies voor Remix



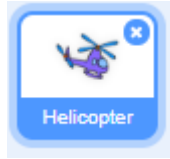
## Stap 1: Kies je Sprites

1. Kies of teken allereerst een blauwe-lucht achtergrond.
2. Kies daarna een sprite voor onze vlieger.
  - Ik kies de helikopter. Welke kies jij?
3. Tot slot, verwijder de kat met het kruisje.

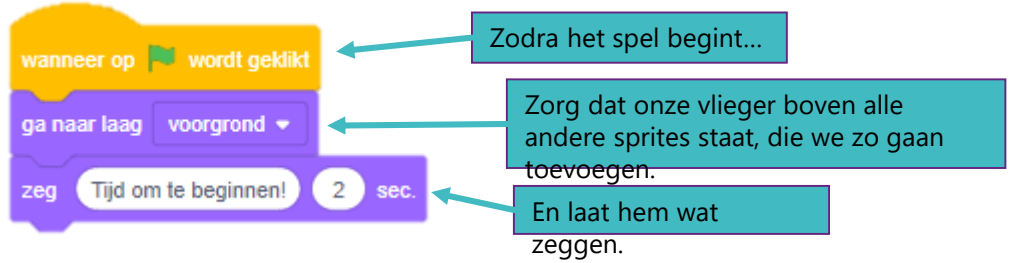


## Stap 2: Vliegen voorbereiden

Klik op je karakter:



Voeg deze code toe:



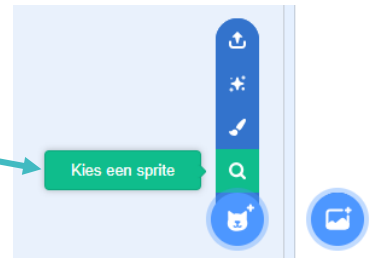
The image shows a sequence of three Scratch code blocks with callout boxes explaining their function:

- wanneer op wordt geklikt** (when clicked): A yellow block with a green flag icon. A callout box points to it with the text: "Zodra het spel begint..."
- ga naar laag voorgrond** (go to front layer): A purple block with a dropdown menu set to 'voorgrond'. A callout box points to it with the text: "Zorg dat onze vlieger boven alle andere sprites staat, die we zo gaan toevoegen."
- zeg Tijd om te beginnen! 2 sec.** (say): A purple block with a speech bubble icon, the text 'Tijd om te beginnen!', and a duration of '2 sec.'. A callout box points to it with the text: "En laat hem wat zeggen."



## Stap 3: Voeg een landschap toe

Voeg een gebouwen (building) sprite toe.

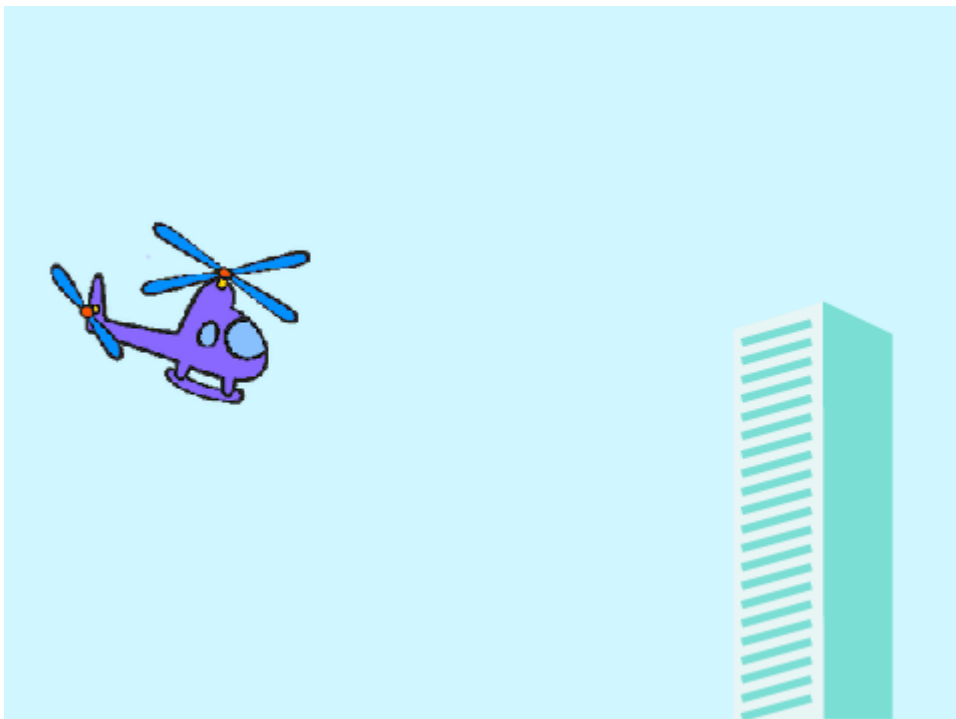


### TIP

Pas de **grootte** van de vanger aan naar een mooie grootte voor jouw spel.

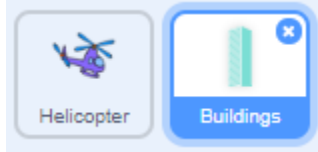


Plaats het gebouw aan de onderkant van het speelveld.

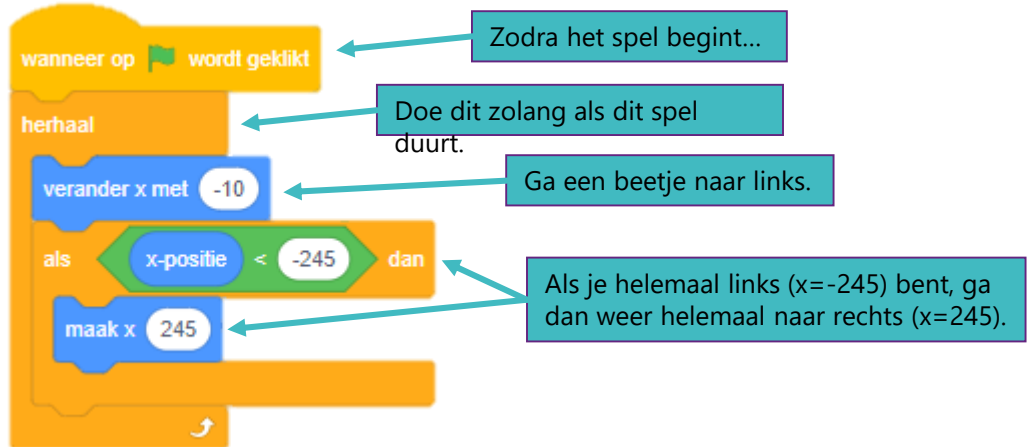


## Stap 4: Maak een bewegende omgeving

Klik op het gebouw:



Voeg deze code toe:



The code block consists of the following elements:

- wanneer op vlag wordt geklikt**: Triggered by a green flag click.
- herhaal**: A loop block that repeats the following actions.
- verander x met -10**: Decreases the x-position by 10.
- als x-positie < -245 dan maak x 245**: An if-then block that resets the x-position to 245 if it is less than -245.

Callouts explain the logic:

- Zodra het spel begint... (When the game starts...)
- Doe dit zolang als dit spel duurt. (Do this as long as the game lasts.)
- Ga een beetje naar links. (Go a little to the left.)
- Als je helemaal links ( $x=-245$ ) bent, ga dan weer helemaal naar rechts ( $x=245$ ). (When you are completely on the left ( $x=-245$ ), go back completely to the right ( $x=245$ )).

TIP

Druk op de groene vlag om je spel te testen!



## Stap 5: Ziet er goed uit!

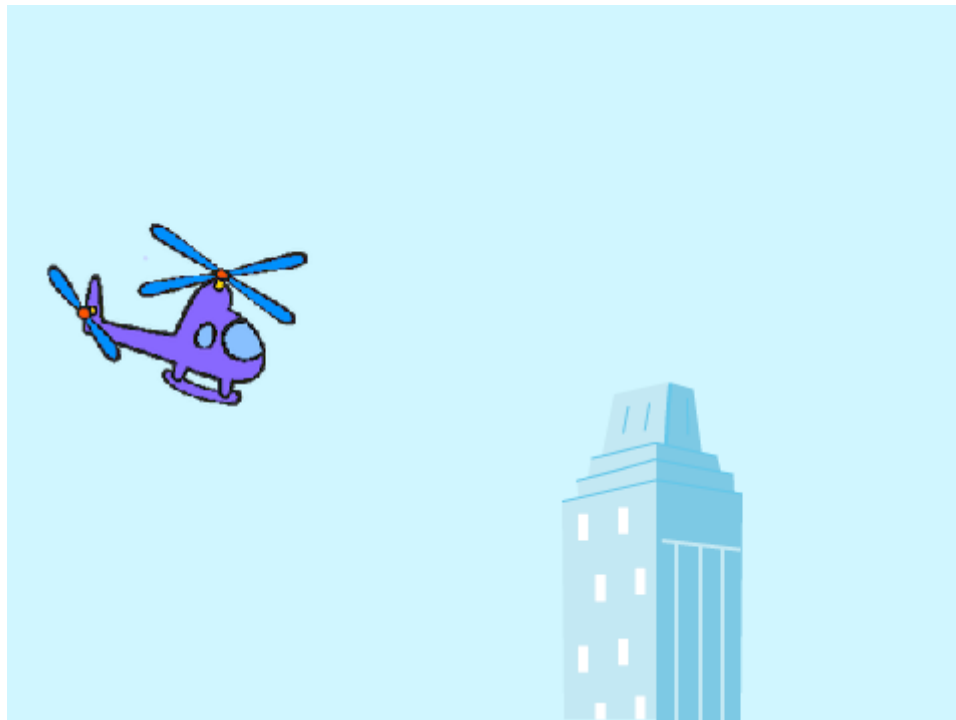
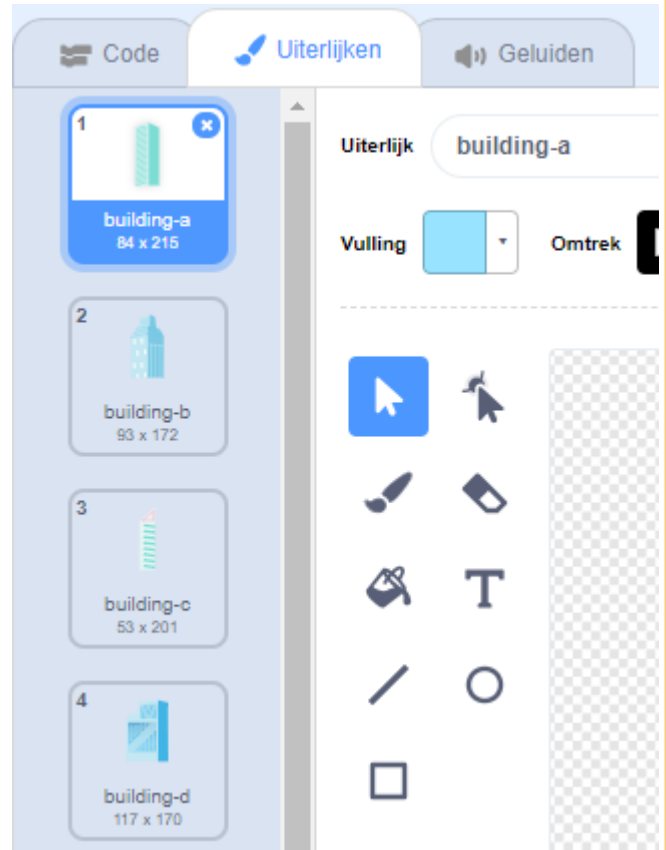
De "Buildings" sprite heeft meerdere uiterlijken. Dit kun je onder **het tabblad "Uiterlijken"** zien.

Voor meer variatie, kunnen wij het uiterlijk van het gebouw veranderen, iedere keer dat het gebouw van rechts naar links heeft bewogen.

Voeg daarvoor dit blokje:

volgend uiterlijk

toe aan de code die je op de vorige pagina hebt gemaakt. Waar moet dit blokje komen?



## Stap 6: Maak het spel interactief

Ons karakter kan nu nog niet bewegen... Laten we besturing toe voegen!

Voeg deze code aan je karakter toe:



```
wanneer op  wordt geklikt
ga naar laag voorgrond
maak y 0
zeg Tijd om te beginnen! 2 sec.
herhaal
  verander y met -5
  als toets pijltje omhoog ingedrukt? dan
    verander y met 20
  als toets pijltje omlaag ingedrukt? dan
    verander y met -5
```

Doe dit zolang als dit spel duurt.

Door zwaartekracht, vallen wij altijd een klein beetje.

Pijl naar boven = verplaats je karakter naar boven.

Pijl naar beneden = verplaats je karakter naar beneden.

Om de beweging mooier te maken, kunnen we ons karakter een beetje draaien:

Voeg deze code aan je karakter toe:



```
wanneer op  wordt geklikt
richt naar 90 graden
wanneer pijltje omhoog is ingedrukt
  draai 25 graden
  wacht tot niet toets pijltje omhoog ingedrukt?
  draai 25 graden
```

Begin het spel zonder draaiing.

Zodra je de pijl omhoog indrukt.

Draai een beetje omhoog.

Zodra je die toets weer los laat

Draai daarna weer goed.

### Uitdaging:

Bedenk de code voor "pijltje omlaag" zelf!



## Stap 7: Alle ballonnen nog aan toe!

Het spel heeft nog een doel nodig... Laten we ballonnen gaan vangen!

Voeg een ballon sprite toe.



Voeg deze code toe:

```
wanneer op wordt geklikt  
ga naar laag voorggrond  
ga naar willekeurige positie  
maak x 220  
denk Vang mij! 2 sec.  
herhaal  
  verander x met -15  
  als x-positie < -240 dan  
    verander color effect met 25  
    ga naar willekeurige positie  
    maak x 245
```

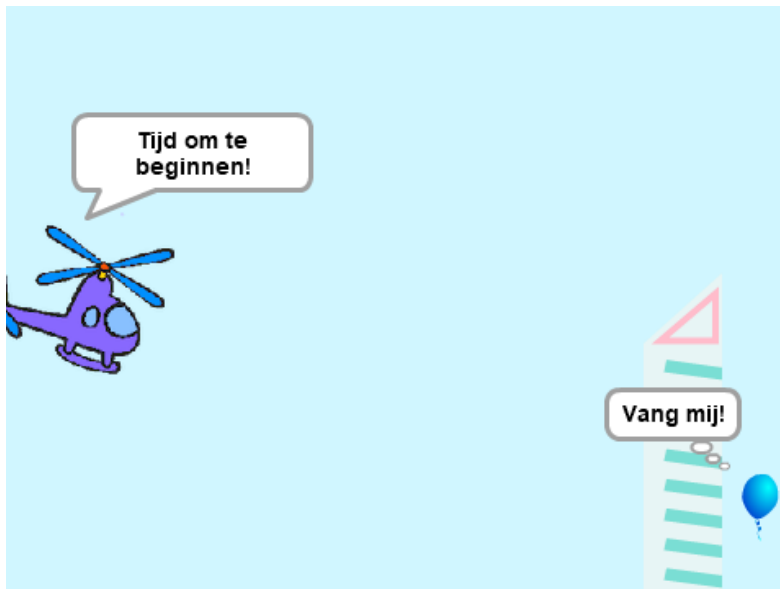
Ga naar een willekeurige hoogte.

Vertel de speler wat het doel is van het spel.

Sneller dan de gebouwen!

Als je links aankomt, dan ga je weer naar rechts.

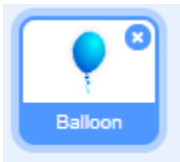
Geef er wat flair aan met een special effect!



## Stap 8: Punten scoren

Laten we nu bijhouden hoe goed de speler het doet.  
Elke ballon is één punt waard.

Breid de code van de ballon uit door te kijken wanneer hij ons karakter raakt.



```
wanneer op vlag wordt geklikt
ga naar laag voorgrond
ga naar willekeurige positie
maak x 220
denk Vang mij! 2 sec.
herhaal
  verander x met -15
  als x-positie < -240 dan
    verander color effect met 25
    ga naar willekeurige positie
    maak x 245
  als raak ik Helicopter ? dan
    verander color effect met 25
    ga naar willekeurige positie
    maak x 245
```

### Uitdaging:

Geef de speler een punt wanneer de ballon ons karakter raakt.

**TIP** Maak een **variabele** voor alle sprites genaamd **score**.

**TIP** Je hebt deze twee blokken nodig. Bedenk zelf waar!

```
maak score 0
verander score met 1
```

The image shows the Scratch 'Variabelen' (Variables) panel. The 'Maak een variabele' (Make a variable) button is circled in red. Below it, a dialog box titled 'Nieuwe variabele' (New variable) is open, showing the text input field containing 'score'. The 'Voor alle sprites' (For all sprites) radio button is selected. The 'OK' button is highlighted.





## Stap 9: Moeilijkheidsgraden

Een spel wordt pas echt interessant, wanneer je moeilijkheidsgraden toevoegt. Zo kun je het spel **steeds moeilijker maken**, naarmate de speler verder komt.

- Voeg aan het Speelveld/Achtergrond deze code toe:

The image shows a Scratch script for a game with three levels. The script is attached to the 'Speelveld' (Stage) object. It consists of the following blocks:

- wanneer op vlag wordt geklikt** (when green flag clicked)
- zend signaal Level 1** (send signal Level 1)
- wacht tot score > 10** (wait until score is greater than 10)
- zend signaal Level 2** (send signal Level 2)
- wacht tot score > 20** (wait until score is greater than 20)
- zend signaal Level 3** (send signal Level 3)

Explanatory text boxes point to these blocks:

- Roep naar alle andere sprites dat we nu "Level 1" spelen.
- Wacht tot de speler meer dan 10 punten heeft.
- Roep daarna "Level 2".
- Wacht nu tot we meer dan 20 punten hebben.
- En roep tot slot "Level 3".

Nu moeten we iets met deze "signalen" gaan doen. Laten we de ballon steeds sneller maken!

- Ga naar de ballon toe, en maak een variabele genaamd "snelheid", *alleen voor deze sprite*.

The image shows two parts of the Scratch interface:

- Nieuwe variabele (New variable) dialog:** The variable name is 'snelheid' (speed). The radio button 'Alleen voor deze sprite' (Only for this sprite) is selected.
- Scratch code blocks:** A 'denk Vang mij! 2 sec.' (think Catch me! 2 sec.) block is followed by a 'herhaal' (repeat) loop. Inside the loop, there is a 'verander x met snelheid' (change x by speed) block. Below it is an 'als x-positie < -240 dan' (if x position is less than -240 then) block, followed by a 'verander color effect met 25' (change color effect by 25) block.

An explanatory text box points to the 'verander x met snelheid' block: "Verander de code om snelheid stappen te nemen, in plaats van "-15"."

- Tot slot, ontvang de moeilijkheidsgraden signalen, en stel een steeds hogere snelheid in:

The image shows two Scratch code blocks for receiving level signals and setting speed:

- wanneer ik signaal Level 1 ontvang** (when I receive signal Level 1)
- maak snelheid -10** (set speed to -10)
- wanneer ik signaal Level 2 ontvang** (when I receive signal Level 2)
- maak snelheid -15** (set speed to -15)

A red-bordered box on the right contains the text: **Uitdaging:** Doe "Level 3" zelf!

## Stap 10: Uitbreidingen

De opdracht is af... Maar we kunnen het spel nog **veel leuker maken!** Probeer minstens één van de volgende:



### Uitdaging:

Er is nog geen speleinde!

- Maak een gevaarlijk object. Wanneer ons karakter daar tegenaan vliegt, dan is het **game over**.

**TIP**

Kopieer/Duplicateer de ballon en verander zijn uiterlijk.

Pas daarna de code aan zodat je geen punten meer kan verdienen, maar juist verliest.

- Dit object komt pas vanaf Level 3.



### Uitdaging:

Voeg **wolken** toe. Net als gebouwen, bewegen wolken langzaam van rechts naar links.

Echter, een wolk verschijnt op een willekeurige hoogte, terwijl een gebouw altijd op de grond staat!

Er gebeurt niets als je wolken raakt. Het maakt het spel alleen mooier.



### Uitdaging:

Voeg **een tweede ballon** toe. Deze ballon:

- Heeft een ander, spectaculairder, uiterlijk.
- Is 3 punten waard!
- Beweegt sneller.
- Komt maar af en toe.
  - Dus wanneer je hem raakt, of wanneer hij de linker rand raakt, dan duurt het een willekeurige tijd voordat hij weer rechts verschijnt. Dit kan wel 10 seconden duren!
- Komt pas vanaf Level 2.



### Uitdaging:

Het spel is nog erg stil...

Speel geluid af wanneer je een ballon raakt.

(Speel een droevig geluid af wanneer het game over is, en speel een spectaculair geluid af als je de tweede super goede ballon te pakken krijgt.)



### Uitdaging:

Voeg **weersomstandigheden toe**, die bij elke moeilijkheidsgraad iets veranderen. Bijvoorbeeld:

- Door zware regen valt de helikopter sneller naar beneden, en kan hij moeilijker opstijgen.
- Door wind bewegen de ballonnen niet alleen horizontaal, maar ook een beetje verticaal.
- Etc.