

# Ontwijk het fruit! (vervolg - uitdaging)

Voor deze opdracht moet je de basisbeginselen van Scratch kunnen.

In deze opdracht ga je leren over functies en klonen. Door functies en klonen te gebruiken kun je makkelijker veranderingen maken en fouten verbeteren (debuggen heet dat). Je houdt daardoor meer tijd over om je spelletje mooi te maken of andere leuke dingen toe te voegen.

Dit spel is een vervolg op Ontwijk het fruit. Misschien heb je deze nog op je computer staan van de vorige keer of je kunt hem downloaden via: <https://scratch.mit.edu/projects/119040674/>

Het is handig als je deze zelf gemaakt hebt, omdat je dan beter begrijpt wat er gebeurt.

## Stap 1 (Functies - Uitleg)

Een functie is een blok, dat je op meerdere plaatsen gebruikt. Deze code hoeft niet helemaal precies hetzelfde te zijn, maar lijkt wel (heel) veel op elkaar. Klik maar eens op de banaan in het spel en kijk naar de code hiernaast. Deze code komt twee keer voor. Hier kunnen we een functie van maken.



ga naar x: x-positie y: 154

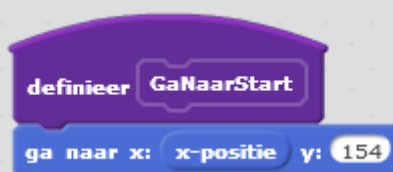
## Stap 2 (Maak een functie)

Hiervoor moeten we eerst een blok aanmaken bij het kopje "Meer blokken"

Kies altijd een naam voor je functie (blok) die duidelijk aangeeft wat je wilt doen. Je kunt hier kiezen voor bijvoorbeeld "GaNaarStart"



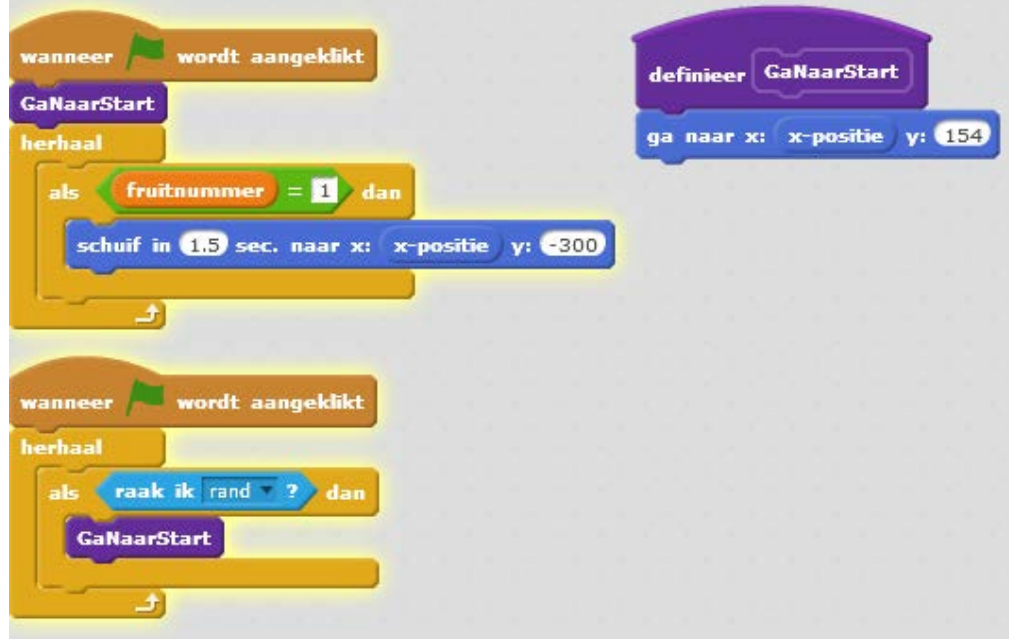
Maak nu het volgende blok:



### Stap 3 (Vervang de code door de functies)

Nu vervang de de code door de functies. Dat ziet eruit zo uit. Je programma doet nu nog precies hetzelfde, probeer maar!

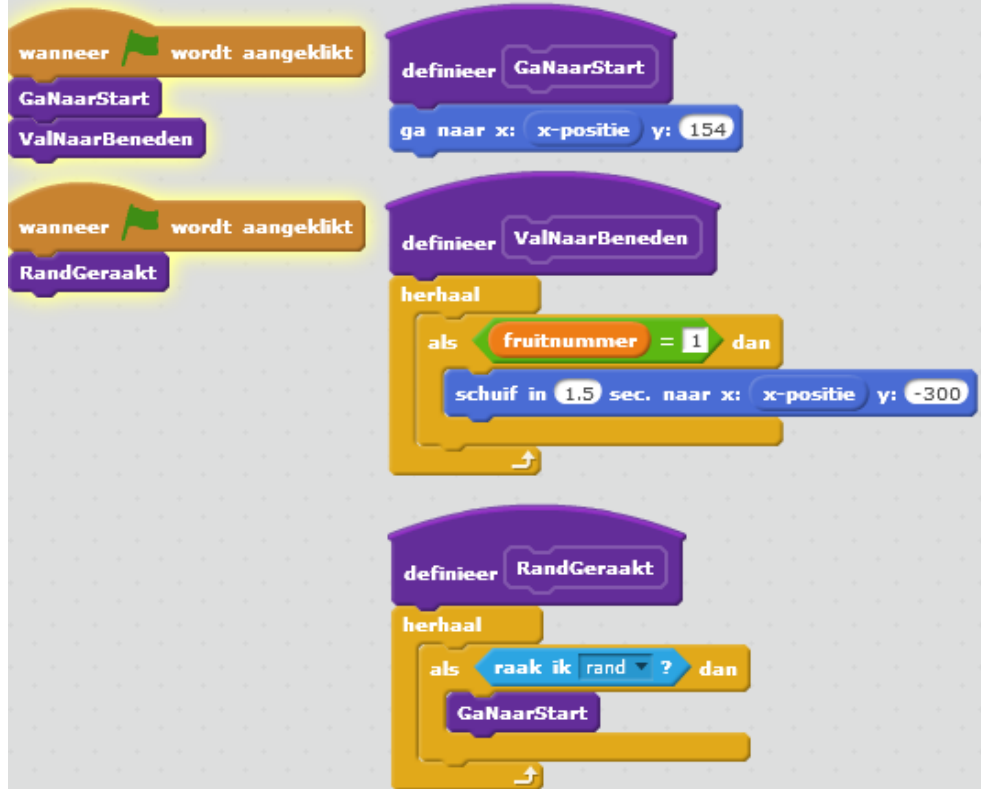
Als je nu bedenkt dat je niet wilt dat de banaan op  $y = -154$  begint, maar op  $y = -150$ , hoef je dat maar op 1 plaats te veranderen!



Dit is handig, want je bent sneller klaar als je iets anders wilt en je kunt het niet op 1 plek vergeten. Hier zijn het maar 2 plaatsen waar de code hetzelfde is, bij grote programma's kan dat wel op 100 plaatsen zijn, als je die allemaal moet aanpassen, pfff!

#### Stap 4 (Vervang de overige code door de functies)

Nu gaan we nog twee functies maken, x. Als je klaar bent komt je code er dan uit te zien zoals hiernaast:

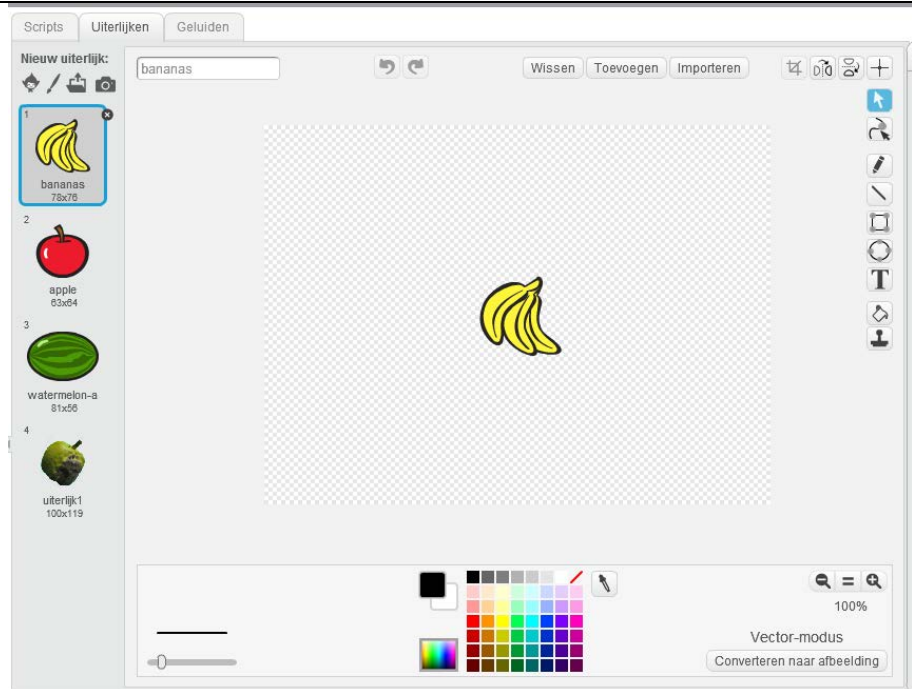


#### Stap 5 (Klonen - Uitleg)

Klonen zijn kopieën van een sprite. Klonen in het scherm worden verwijderd als je op de groene vlag of stop klikt. Je kunt klonen maken aan het begin van je spel. In dit spel worden 4 stukken fruit gebruikt, die eigenlijk allemaal hetzelfde doen. Omdat het nu verschillende sprites zijn, kun je niet de functies van de bananen gebruiken voor de andere stukken fruit. Hierdoor kun je nu dus wel makkelijk de beginpositie van de bananen aanpassen, maar moet je het nog voor de andere stukken fruit ook nog doen. Als je klonen gebruikt hoeft dit niet meer.

## Stap 6 (Klonen - Voorbereiding)

In dit spel gaan we klonen gebruiken in plaats van verschillende sprites voor het fruit. Daarom willen we dat de klonen er verschillend uitzien. We gaan daarom uiterlijken toevoegen aan de bananen. Voeg 2 of 3 uiterlijken toe aan de bananen. Je uiterlijken scherm ziet er dan uit zoals hiernaast:



## Stap 7 (Maak een functie om de klonen te maken)

Definieer een blok om de klonen te maken, kunnen we dat gelijk even oefenen! Het verschillen tussen de stukken fruit zit nu niet in de naam, maar in het nummer van het uiterlijk.



Kijk of de functie werkt, door erop te klikken. De stukken fruit staan op dezelfde positie, dus je moet ze even opzij slepen om te zien of ze er allemaal zijn.

### Stap 8 (Zorg dat de kloon op de goede plek start)

De klonen beginnen standaard op dezelfde positie. Dit kunnen we aanpassen door de positie te veranderen als je een kloon maakt. Maak een functie aan zoals je hiernaast zien.



### Stap 9 (Kopieer de functies)

Klonen doen niet automatisch hetzelfde als de basis-sprite, dat moeten we ze vertellen. Ook moeten we ervoor zorgen dat het juiste stuk fruit naar beneden valt. We letten nu daarom niet meer op de naam, maar op het uiterlijk nummer. Dit staat afgebeeld in het tweede plaatje.



## Stap 10 (Vertel de sprite dat hij klonen moet maken)

Als laatste moeten we de sprite vertellen dat hij klonen moet maken. Hiervoor gebruiken we een signaal "MaakKlonen"

In het script scherm van de bananen voegen we toe dat hij de functie moet aanroepen als hij het signaal ontvangt:



In het scherm van het karakter voegen we toe dat hij het signaal stuurt:

