

---

# MEMORY MET HET MUSEUM

---

We gaan naar het Rijksmuseum! Vierhonderd jaar geleden was De Gouden Eeuw. Toen was Nederland rijk en machtig maar de Gouden Eeuw bracht ook 's werelds grootste schilders voort. Vroeger hingen die schilderijen verspreid over de hele stad, in grachtenhuizen van rijke handelaren maar tegenwoordig hangen ze op één centrale plek. Het Rijksmuseum!

De schilderijen zijn zo mooi dat we ze wel twee keer willen zien. Daarom maken we een memory spel met de schilderijen van het Rijksmuseum. Kan jij de schilderijen terugvinden?

Om te beginnen hebben we de plaatjes nodig. Ga naar <http://cddh.nl/museum> om de schilderijen op te halen. Je krijgt een pakketje dat je op je computer kunt uitpakken.

## Op naar het museum

Eerst voegen we het Rijksmuseum toe als achtergrond. Kies het speelveld, en upload het bestand rijksmuseum.png naar je project.



## De mooiste schilderijen?

We gebruiken vier schilderijen (maar het museum heeft er natuurlijk vééél meer):

De Nachtwacht (van Rembrandt van Rijn)



De Staalmeesters (ook van Rembrandt)



Het Melkmeisje (van Johannes Vermeer)



Een zelfportret van Vincent van Gogh (van Vincent zelf natuurlijk!)



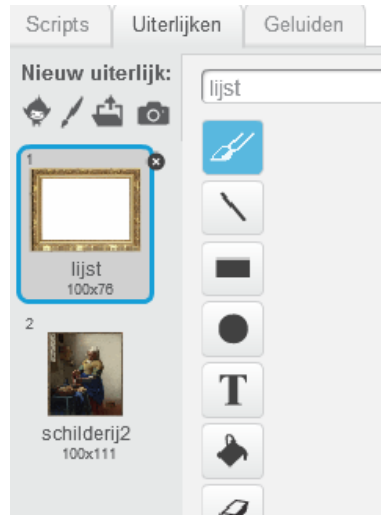
Elk schilderij voeg je twee keer toe aan je project. Geef ieder schilderij een naam: **nachtwacht1**, **nachtwacht2**, **staalmeesters1**, **staalmeesters2**, **melkmeisje1**, **melkmeisje2**, **vincent1**, **vincent2**. Dat is handig om straks de schilderijen te kunnen vinden.

## Verstoppen

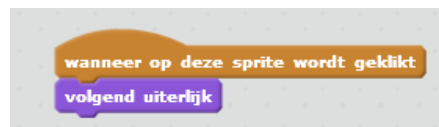
We moeten de schilderijen wel verbergen, anders is het wel erg makkelijk terugvinden. Voeg op ieder schilderij in je project een schilderijlijst toe. Je hebt deze ook al op je computer staan.



Kies een schilderij, ga naar het tabje uiterlijk, en voeg het plaatje van de lijst toe. Ze staan nu wel in de verkeerde volgorde. We beginnen met een schilderijlijst. Kijk zo.



Als je op een schilderijlijst klikt, zie je het schilderij. Om het schilderij te zien, voeg je deze code toe aan ieder schilderij.



## Twee tegelijk

Maar we willen natuurlijk maar 2 schilderijen tegelijk zien, anders wordt het een beetje simpel. We houden bij hoeveel schilderijen te zien zijn via een variabele. We noemen deze **geklikt**. Voeg deze toe.

Elke keer als er op een schilderij geklikt wordt, krijgt deze variabele er 1 bij.

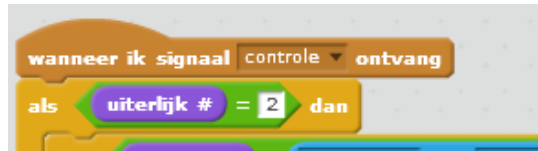
Nu moeten we controleren of de getoonde schilderijen gelijk zijn. Dit is wel een flinke klus. Begin maar met het signaal controle. Dus als er geklikt wordt, gebeurt dit.



Eerst hebben we een lijst nodig met de schilderijen die we gevonden hebben. Voeg dus een lijst toe.

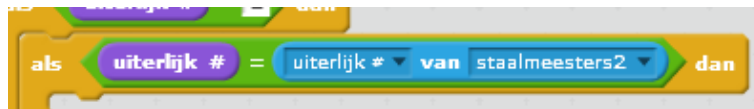


De controle of twee schilderijen gelijk zijn heeft pas zin als een schilderij zichtbaar is. Dat doen we dus zo.



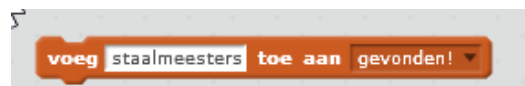
## Zijn de twee schilderijen hetzelfde?

Nu moeten we het uiterlijk van het gekozen schilderij vergelijken met het uiterlijk van de kopie. Daarvoor gebruiken we dit stukje.



Hier vul je telkens de naam in van de kopie van het schilderij. Maar wacht daar nog even mee! We hebben heel wat code te maken, en die kunnen we straks in één keer kopiëren naar ieder schilderij.

Als je twee dezelfde schilderijen ziet, dan heb je ze gevonden! Voeg daarom het schilderij maar toe aan de lijst.



En we zetten de klickteller weer op 0



Als de twee schilderijen niet gelijk zijn, denk dan maar eens twee seconden na waar ze dan zouden kunnen zitten.

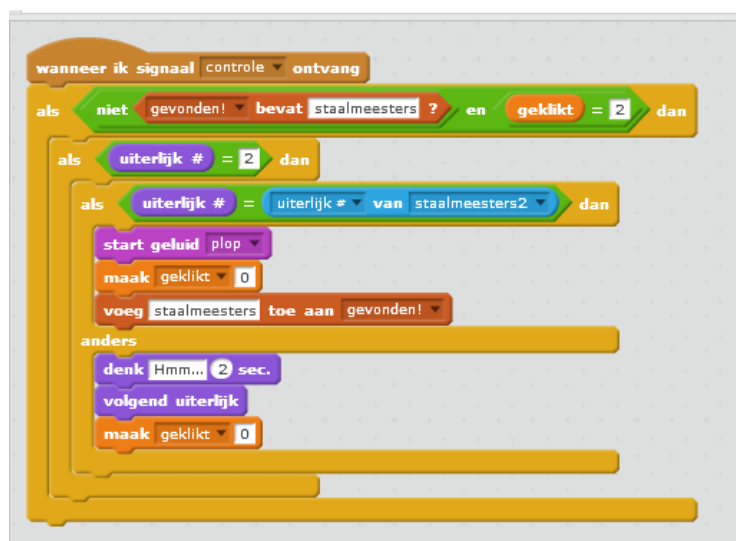


Na twee seconden verdwijnt het schilderij en kan je opnieuw kiezen.

Maar wacht eens even! Nu gaan we elke keer alle schilderijen controleren. Dat is niet zo handig. Laten we alleen de schilderijen controleren als er twee zichtbaar zijn én als het schilderij nog niet gevonden is. Zet bovenin dus dit.



Het is wel een flink blok geworden, en nu moet je dit blok ook kopiëren naar alle andere schilderijen. Voordat je dat doet, kan je het best even controleren. Ziet het er zo uit?



Prima. Kopieer dan het blok naar de andere schilderijen. Houdt de shift-toets ingedrukt om een kopie te maken en sleep het blok naar het volgende schilderij.

Let erop dat we vier verschillende schilderijen hebben. Dus waar nu staat: **staalmeesters**, vervang je dat woord voor **melkmeisje**, **nachtwacht** en **vincent**.

## Beginnen met een schone lei

Als je het eens geprobeerd hebt, dan zie je dat de schilderijen zichtbaar blijven. Voeg daarom dit blok toe op ieder schilderij.



We beginnen natuurlijk met een schone lei, dus op het speelveld voeg je dit toe.

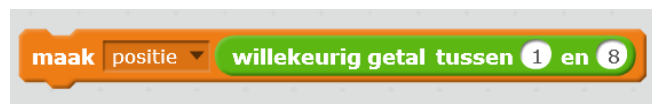


## Gooi ze door elkaar

Nu kan je al vast memory spelen. Maar ja, alle schilderijen staan precies op de plek waar jij ze hebt neergezet. Dat is best wel een beetje saai. We moeten de schilderijen door elkaar halen.

Hiervoor maken we gebruik van een lijst met 8 posities. Voor elk schilderij 1. Kies het speelveld, en voeg eerst deze lijst toe.

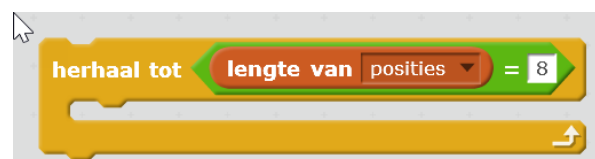
Dan voeg je een variabele **positie** toe zodat we een willekeurig getal kunnen kiezen. Kijk, zo.



Die positie moeten we alleen toevoegen als die nog niet in de lijst staat. Anders staan er straks twee schilderijen op dezelfde plek. Dat is niet de bedoeling.

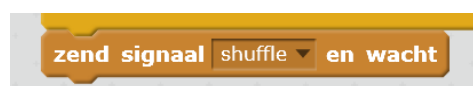


We moeten de lijst vullen tot we 8 plekken in de lijst hebben. Zet het daarom in een herhaalblok.



Nu vult de lijst zich met getallen 1 tot en met 8 in willekeurige volgorde.

Als de lijst helemaal gevuld is, dan sturen we een signaal naar de schilderijen om een plekje te kiezen. Voeg daarom dit signaal toe.



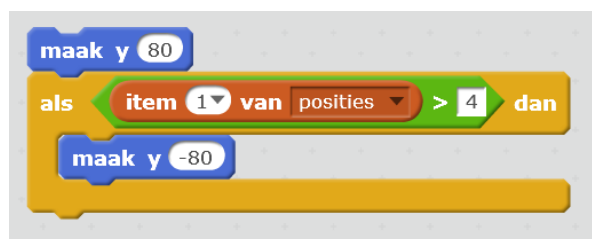
Ga nu naar het eerste schilderij. Kies nu voor ieder schilderij een positie uit de lijst.

Het eerste schilderij krijgt de eerste plek, de tweede de tweede, enzovoort. De x-positie is een formule, en ziet er zo uit.

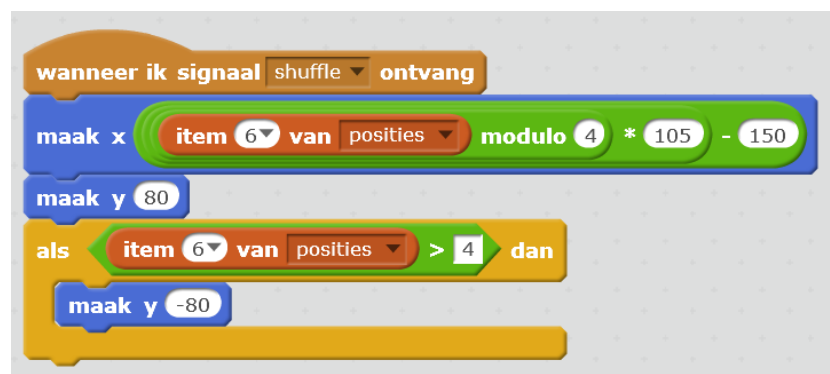


Weet je al wat modulo doet? Die geeft het restgetal als je deelt met hele getallen. We hebben vier kolommen, dus we gebruiken het getal 4 om te delen. Stel dat de eerste positie het getal 2 is. 2 gedeeld door 4 levert de modulo waarde 2 op. 5 modulo 4 is 1, 7 modulo 4 is 3. Enzovoort.

De y-positie is 80 voor de eerste rij, en -80 voor de tweede rij. Dat is simpel.



Kopieer nu het hele shuffle-blok naar ieder schilderij. Kies bij ieder schilderij voor het volgende item uit de lijst van posities. Voor het zesde schilderij ziet het er dus bijvoorbeeld zo uit.



Je hebt nu alle onderdelen gemaakt.

Vind je het leuk om nog wat toe te voegen? Denk dan bijvoorbeeld aan:

- Houd het aantal pogingen bij.
- Applaus als je alle schilderijen gevonden hebt.
- Heeft het Rijksmuseum nog meer schilderijen?

## Uitwerking (niet spieken!)

Speelveld



Schilderij



```
wanneer ik signaal controle ontvang
als niet gevonden! bevat staalmeesters ? en geklikt = 2 dan
  als uiterlijk # = 2 dan
    als uiterlijk # = uiterlijk # van staalmeesters2 dan
      start geluid plop
      maak geklikt 0
      voeg staalmeesters toe aan gevonden!
    anders
      denk Hmm... 2 sec.
      volgend uiterlijk
      maak geklikt 0

wanneer ik signaal shuffle ontvang
maak x item 1 van posities modulo 4 * 105 - 150
maak y 80
als item 1 van posities > 4 dan
  maak y -80

wanneer op deze sprite wordt geklikt
  volgend uiterlijk
  verander geklikt met 1
  zend signaal controle en wacht

wanneer vlag wordt aangeklikt
  verander uiterlijk naar lijst
```