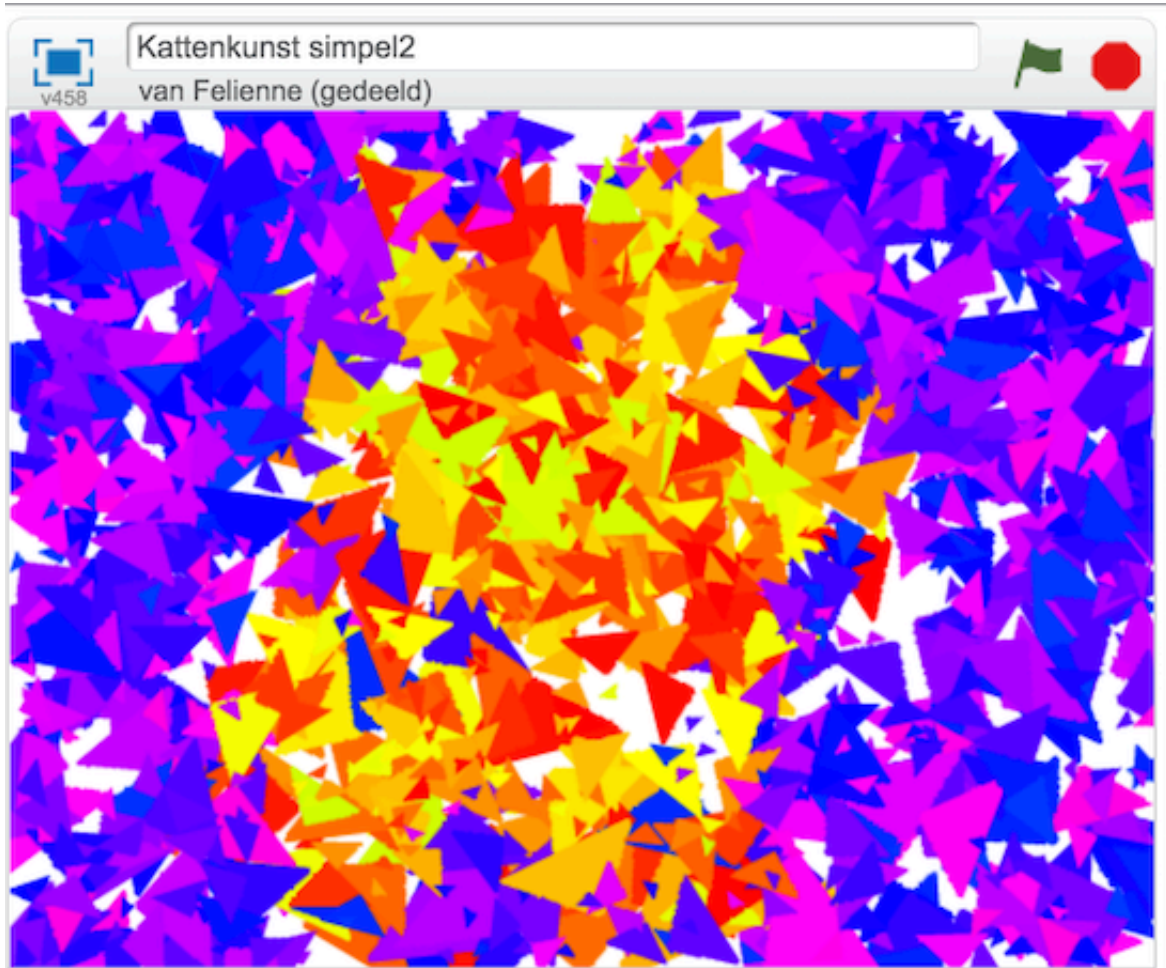


# Mozaiek

**Lesdoel** In deze les maak je kunstwerk. Je kiest een mooi plaatje uit in Scratch en daar maak je een afdruk van met gekleurde stempels. Hier onder zie je bijvoorbeeld een afdruk van de kat, het logo van Scratch.



**Nieuwe blokjes in deze les** (na deze les kun je ze aftekenen in je schrift)

- [stempel]
- [verander [] effect]
- [zet alle effecten uit]

**Blokjes die je al moet kennen**

- [wanneer vlag wordt aangeklikt]
- [ga naar [willekeurige plek]]
- [herhaal]
- [draai () graden]
- [maak grootte ()]
- [als <> dan anders]
- [raak ik []]

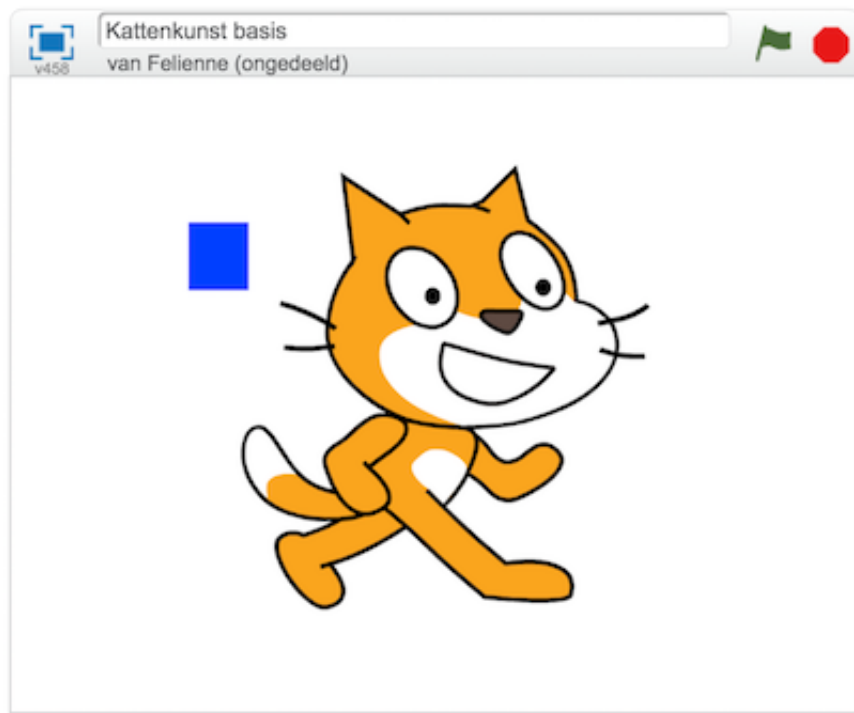
- [willekeurig getal tussen () en ()]

## Computers kunnen ook tekenen!

Computers kunnen eigenlijk alles, ook kunstwerken maken. We kiezen een mooi plaatje uit vandaag en daar maken we een kunstige afdruk van.

Ga naar <https://scratch.mit.edu/projects/192493019>

Daar staat dit al voor je klaar:



In het programma zit Karel de Kat die je nog kent uit andere lessen, en een verfspatter. Die spatter gaat zo over het scherm en maakt dan een afdruk van Karel.

We gaan eens beginnen met de spatter bewegen. In eerdere lessen heb je wel eens een poppetje naar een willekeurige plaats laten gaan. Weet je nog hoe dat moet?

Programmeer dat de spatter steeds naar een willekeurige plek gaat als je op de groene vlag drukt.

Welk blokje zou je daarvoor gebruiken?

Als-dan-anders  Herhaal  Stuur bericht

Programmeer het nu zelf. Let goed op dat je de blokjes bij de verfspatter legt en niet bij Karel!

Het antwoord staat op de volgende pagina.

Kijk, zo gaat dat:



Dit is al een mooi begin van een kunstwerk, maar de verfspetter blijven nog niet 'plakken' op het kunstwerk. Daarvoor gaan we een nieuw blokje gebruiken, de "stempel":



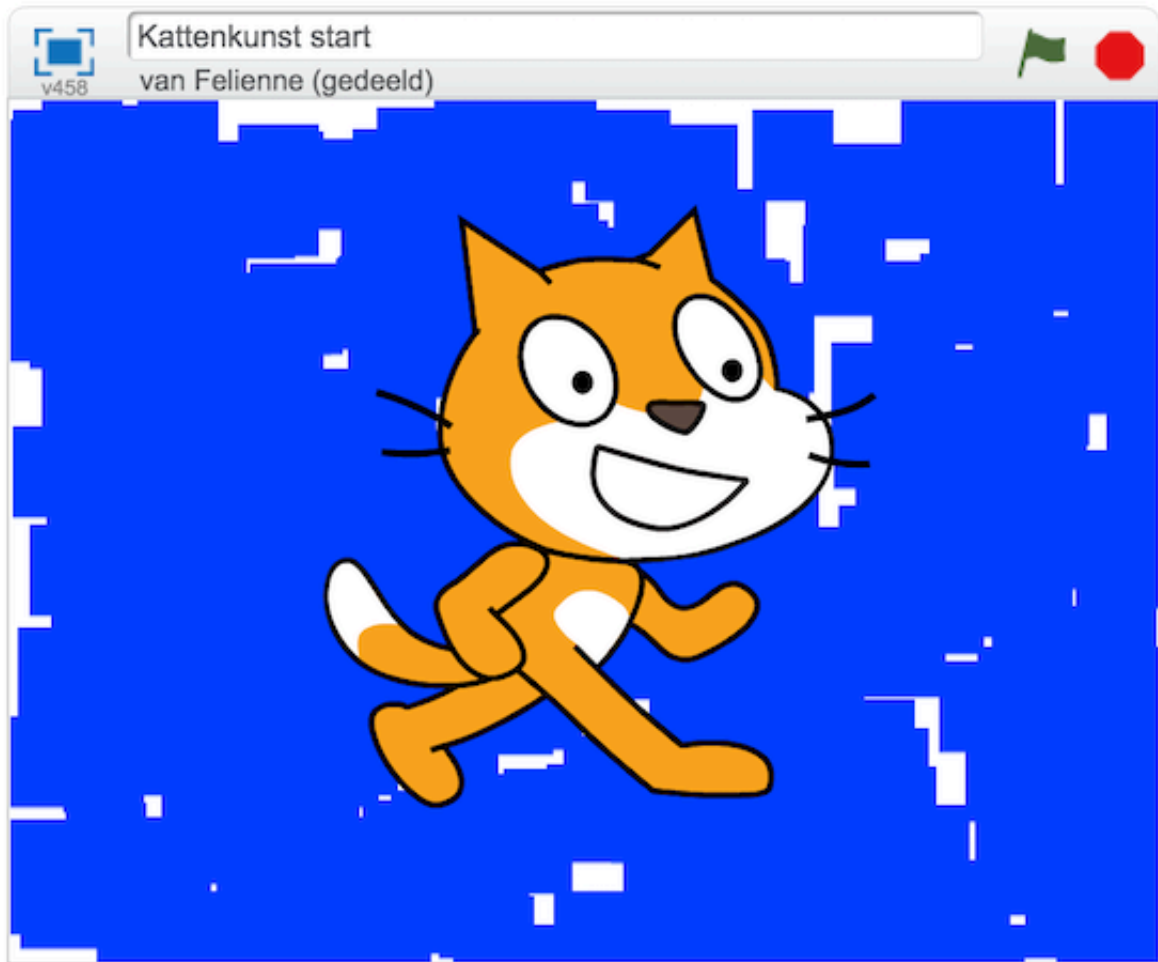
Verschuif de verfspatter met de muis, en klik op het stempelblok. Zie je wat de stempel doet? De stempel maakt een afdruk van een spite.

Zet de stempel in de herhaal:



Denk na voor je op de groene vlag klikt! Wat denk je dat er nu gebeurt als je de groene vlag indrukt en even wacht?

Juist! Als je even wacht dan wordt de achtergrond helemaal blauw van de stempels.



## Kleurenprinter

Dat is al leuk, maar geen echte afdruk. We willen dat de spatters van kleur veranderen als ze de kat aanraken. Hiervoor staat al een ander uiterlijk in de spatter: 'oranje vierkant'. Zullen we de spatter oranje kleuren als hij Karel aanraakt, en anders blauw?

Welke blokjes zou je daarvoor gebruiken? Kruis alle blokjes aan die je nodig hebt, die nog niet in je programma staan.

Als dan anders  Raak ik [Karel]  Raak ik [rand]  Ga naar [Karel]  Stuur bericht  Verander uiterlijk naar  Wanneer ik signaal ontvang

Hoe moeten de blokjes die je hebt gekozen in elkaar? Tegen je programma hier voor je het in Scratch zet en uitprobeert:

## De eerste kattenkunst

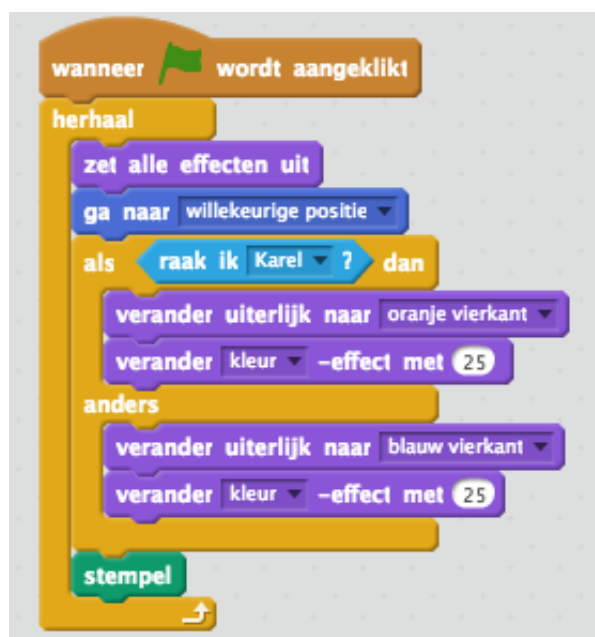
Als je het zo doet, krijg je een afdruk. Je mag de kleuren natuurlijk ook andersom zetten, dan krijg je een blauwe afdruk op een oranje achtergrond. Dat is ook mooi!



Let goed op de stempel, die moet je onderaan zetten. Als je dat niet doet, krijg je de oranje stempels op gekke plekken.

## Effecten

Dit is de basis van je kunstwerk, maar het kan nog mooier! Je krijgt nu steeds precies dezelfde spatter, maar je kunt 'm ook steeds een beetje anders laten worden. Gebruik hiervoor een verander kleureffect blokje. Plaats er twee, en vergeet niet ook de effecten aan het begin van de lus te resetten:



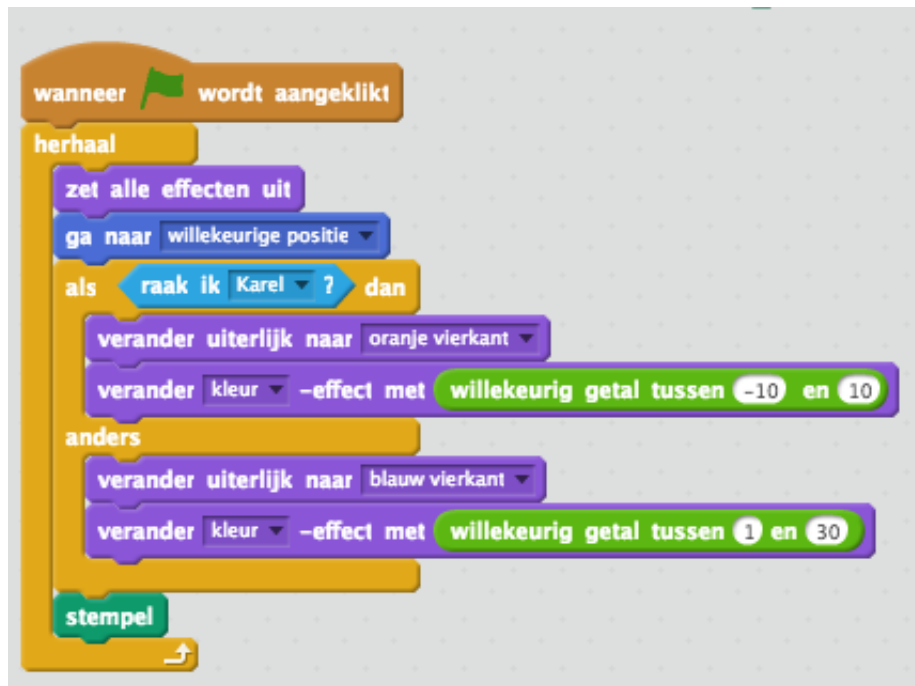
Probeer nu maar eens verschillende getallen uit. Welke kleuren vind jij leuk?

## Willekeurig

Leuk al die kleuren, maar nu is het wel steeds hetzelfde. Het wordt nog gaver als we steeds net een ander kleurtje krijgen. Welk blokje moeten we daarvoor combineren met verander kleur effect?

Willekeurig getal tussen () en ()  Of  Ga naar willekeurige plaats

Jazeker, dat is natuurlijk het willekeurige getal. Stop ze in de kleureffectblokken en kies mooie getallen uit. Getallen onder nul kunnen ook:



## Nog gekkere spatters!

Er kunnen nog veel meer willekeurige blokken bij. Probeer zelf maar eens wat moois te maken. Een paar ideetjes om te proberen:

- Laat de spatters draaien met een draai () graden blok
- Maak de spatters groter en kleiner met een maake grootte blok
- Gebruik de driehoekige spatters in plaats van de vierkante
- Maak je eigen vormen door nieuwe uiterlijken te tekenen
- Kies een ander effect dan kleur, bijvoorbeeld geest

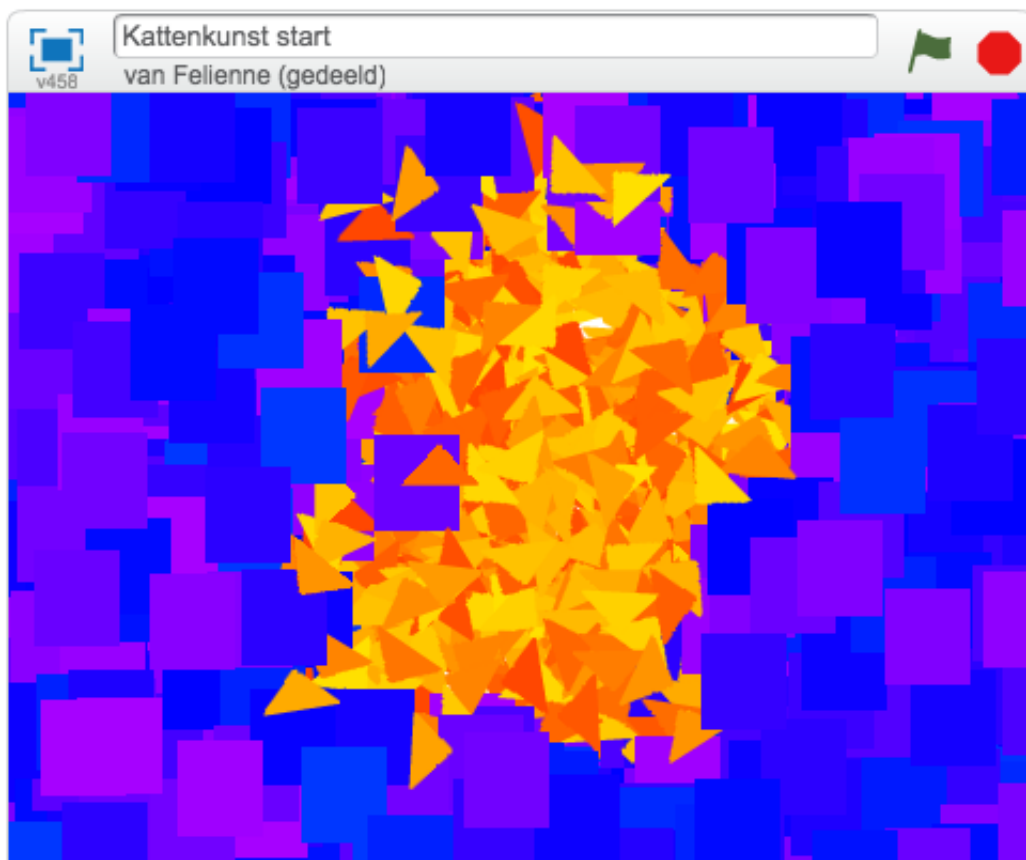
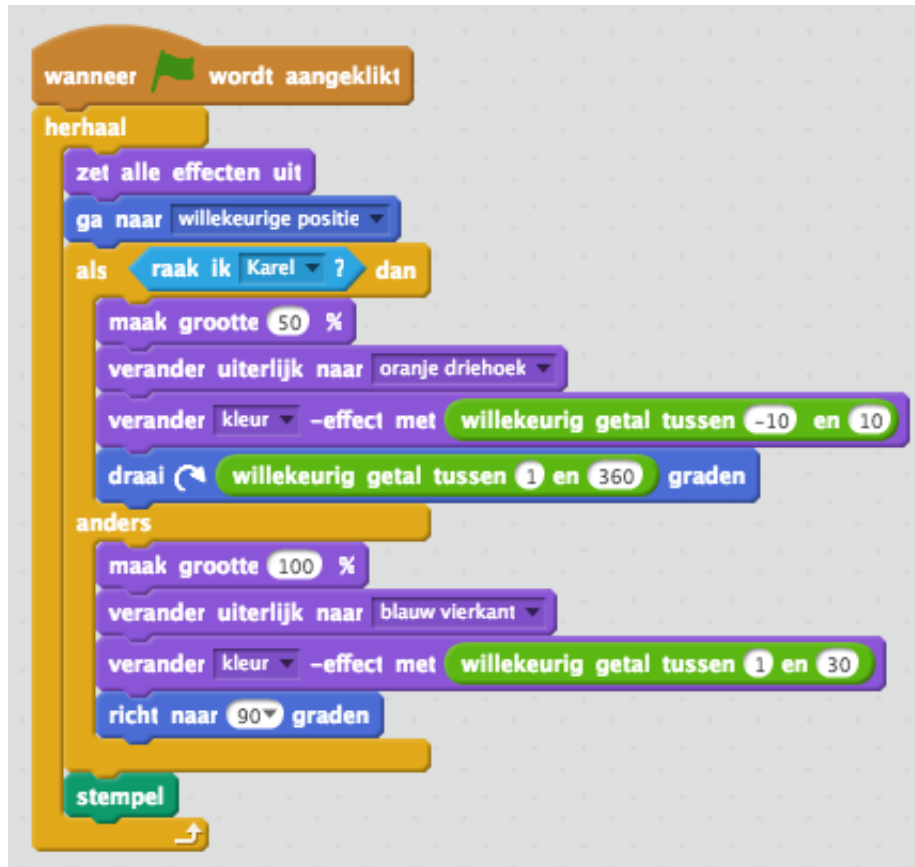
## Twee soorten spatters

Ik denk dat je nu steeds dezelfde dingen hebt gekozen voor de blauwe en de oranje spatters. Maar.... je kunt ze ook juist anders maken. Bijvoorbeeld:

- Driehoekjes voor de oranje spatters maar vierkante voor de blauwe
- Kleine spatters voor de oranje, maar grote voor de blauwe
- Gedraaid voor de oranje maar recht voor de blauwe

Maar misschien verzin jij hele andere dingen!

Mijn code en mijn plaatje vind je op de volgende pagina.



Wat valt je op aan mijn plaatje? Juist, de kat is weg! Dat is wel zo leuk he, dan ziet het er mooier uit. Nu moet je steeds de kat wegschuiven. Dat gaan we nu programmeren.

## Weg met de kat



We kunnen de kat natuurlijk weghalen met een verdwijn. Probeer het maar eens, wat krijg je dan voor kunstwerk? Ow oops! Dat werkt niet want dan weten de spatters niet waar ze moeten zijn!

We moeten de kat dus laten staan tot het kunstwerk af is. We gaan hiervoor de spatiebalk gebruiken. Als je die indrukt, moet de kat verdwijnen, en moeten de spatters stoppen.

**Let op!** Ga naar de code van de Kat.

Hier zijn de blokjes die je nodig hebt. Leg jij ze goed?



Om het extra mooi te maken kun je ook nog een geest effect op de kat gebruiken, dan kun je door de kat heen kijken! Op de volgende pagina vind je de code voor de Kat.

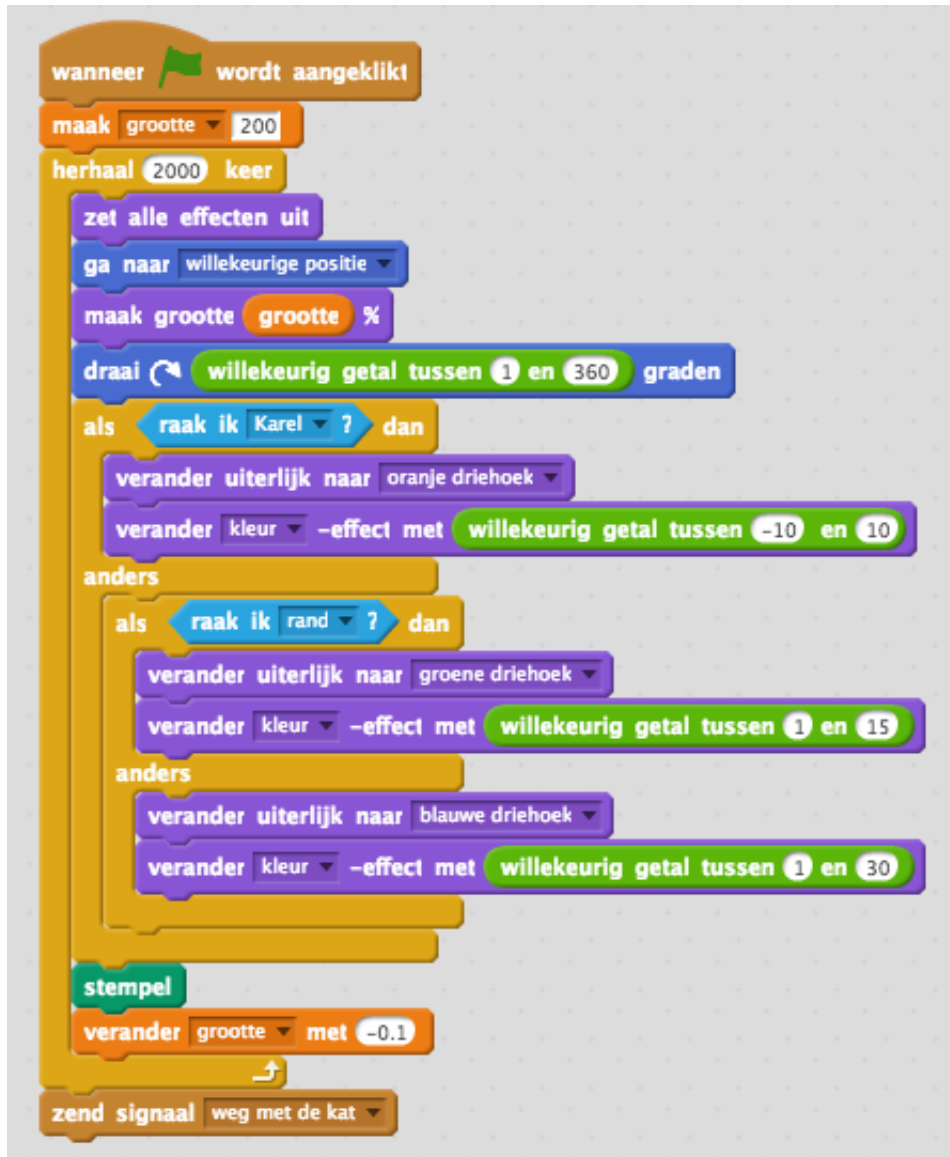


## Extra opdrachten

Ben je klaar? Hier zijn nog een aantal extra dingen die kunt maken.

- Een automatisch kunstwerk: Stop het kunstwerk na een aantal spatters, bijvoorbeeld 2000.  
Gebruik hiervoor een herhaal (2000) keer en een signaal
- Steeds kleinere spatters: Soms gaan de spatters over elkaar heen en krijg je een scheef plaatje.  
Gebruik een variabele gebruiken om de spatters steeds kleiner te maken.
- Lijst je kunstwerk in: Maak de spatters nog een andere kleur als ze aan de rand zitten, dan krijgt je werkje een soort lijst.  
Gebruik hiervoor een raak ik rand blok en een extra als.

Op de volgende pagina zie je het programma met al deze extraatjes erin!



## Napraten

### Verschillen en overeenkomsten

Vergelijk jouw kunstwerk eens met het kunstwerk van je buurman of buurvrouw. Welke overeenkomsten en verschillen zie je tussen jullie kunstwerken? En aan welke Scratchblokken ligt dat?

### Bel Boymans maar!

Is je kunstwerk mooi geworden? Jij vindt m zelf natuurlijk mooi, maar zou zo'n kunstwerk in een museum kunnen, vind jij? Kan een kunstwerk dat met de computer gemaakt is in een museum? Bespreek het eerst met je buur en dan met de hele klas.