

Scratch

De eerste kennismaking



Leren programmeren



www.meesterdanny.com



[meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)

Scratch

Inleiding voor de leerkracht



Werken met Scratch: Basisvaardigheden Programmeren

Dit boekje is bedoeld als praktische introductie in programmeren met Scratch voor leerlingen in groep 7 en 8. Dit eerste boekje heeft als hoofddoel om de kinderen kennis te laten maken met Scratch. De lessen zijn zo opgebouwd dat leerlingen stap voor stap kennismaken met de programmeeromgeving, de belangrijkste blokcategorieën en de manier waarop je met code een sprite kunt laten bewegen, praten, reageren en zelfs zichzelf laten klonen.

Het doel van dit materiaal is niet alleen dat leerlingen een werkend programma maken, maar vooral dat zij leren begrijpen hoe programmeren werkt: oorzaak en gevolg, logisch denken, fouten opsporen en creatief oplossingen bedenken.

Wat leren de leerlingen?

In dit boekje werken de leerlingen met de Scratch-kat en ontdekken zij onder andere:

- Hoe het Scratch-scherm is opgebouwd: Het blokkenmenu, het codegebied, het speelveld en het spritevak.
- Wat de betekenis is van de gekleurde bolletjes (blokcategorieën), zoals:
- De blokken uitgelegd: Beweging, Uiterlijken, Geluid, Gebeurtenissen, Besturen, Waarnemen, Functies, Variabelen en Mijn blokken.
- Hoe zij een programma laten starten met de groene vlag.
- Hoe zij sprites laten bewegen, draaien en praten.
- Hoe zij invoer van het toetsenbord kunnen gebruiken (bijvoorbeeld met de spatiebalk).
- Hoe zij met lussen (herhaal en herhaal voortdurend) bewegingen automatisch laten verlopen.
- Hoe zij klonen maken en deze een eigen gedrag geven.
- Hoe zij visuele effecten creëren zoals groeien, vervagen (spook-effect) en schaduwen.

Werkwijze

De opdrachten zijn geschreven als stapsgewijze tutorials. Leerlingen kunnen zelfstandig werken, maar het materiaal leent zich ook uitstekend voor klassikale instructie op het digibord.

De lessen zijn zo opgebouwd dat leerlingen:

1. Eerst ontdekken hoe de omgeving werkt.
2. Daarna eenvoudige scripts bouwen.
3. Vervolgens complexere structuren leren zoals klonen en voorwaarden.
4. Tot slot zelf gaan experimenteren en variaties bedenken.

Differentiatie

- Snelle leerlingen kunnen worden uitgedaagd om:
 - zelf effecten te bedenken met klonen,
 - meerdere sprites toe te voegen,
 - of eigen geluiden en variabelen te gebruiken.
- Leerlingen die meer ondersteuning nodig hebben, kunnen de stappen letterlijk volgen zonder meteen alles te hoeven begrijpen.

Doel van het boekje

Aan het einde van dit boekje hebben leerlingen:

- Een stevig basisbegrip van Scratch.
- Inzicht in hoe codeblokken samenwerken.
- Ervaren dat programmeren vooral draait om proberen, fouten maken en verbeteren.
- Het zelfvertrouwen om verder te gaan met het bouwen van eigen games en apps.

Dit boekje vormt daarmee een uitstekende start voor verdere programmeerlessen binnen digitale geletterdheid.



www.meesterdanny.com

 [meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)



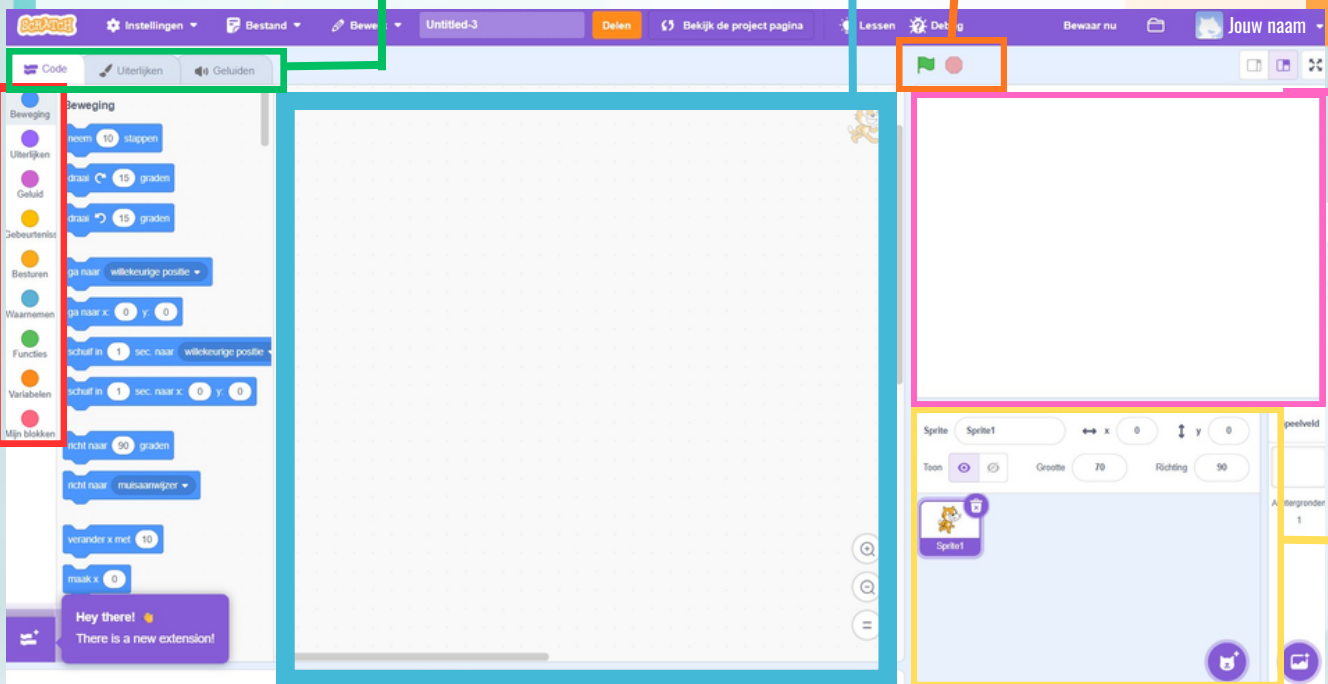
Scratch

Het programma



We starten met de lay-out. Wat kun je nou waar vinden en hoe noemen we de verschillende onderdelen? En wat houden deze onderdelen in?

Onderdeel	Wat is het?	Wat kan je hiermee?
Linkerkolom - Blokkenmenu	Hier staan alle gekleurde programmeerblokken.	Blokken slepen naar het midden om te programmeren.
Midden - Codeveld (Ook wel Canvas genoemd)	Lege stippenruimte.	Hier bouw je je programma.
Rechtsboven - Speelveld (Podium)	Het witte scherm waar de kat leeft.	Hier zie je wat je programma doet.
Rechtsonder - Spritevak	Overzicht van alle figuren.	Kiezen welke sprite je programmeert.
Tabbladen bovenin	Code - Uiterlijken - Geluiden	Wisselen tussen programmeren, tekenen en geluid.
Groene vlag / Rode stop	Start & stop knoppen	Programma aanzetten en stoppen.



www.meesterdanny.com

[meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)

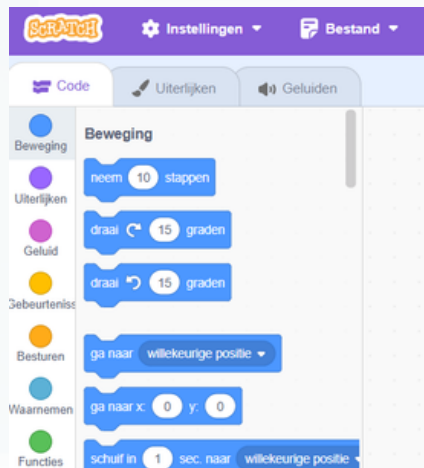


Scratch

Programmeerblokken



We starten met de lay-out. Wat kun je nou waar vinden en hoe noemen we de verschillende onderdelen? En wat houden deze onderdelen in?



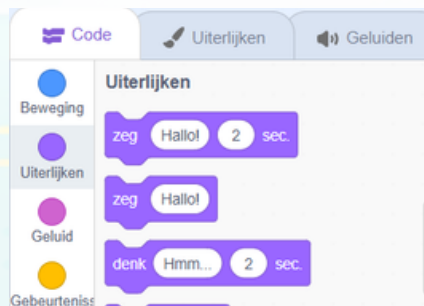
De gekleurde bolletjes: wat betekenen ze?

Deze bolletjes links zijn soorten blokken. Elk kleurtje heeft zijn eigen taak.

Beweging: Je sprite laten bewegen doe je met de blokken uit dit onderdeel. Hier vind je blokken zoals:

- neem 10 stappen
- draai 15 graden
- ga naar x: y:
- richt naar 90 graden

Kortom: Alles waardoor een sprite verplaatst of draait.

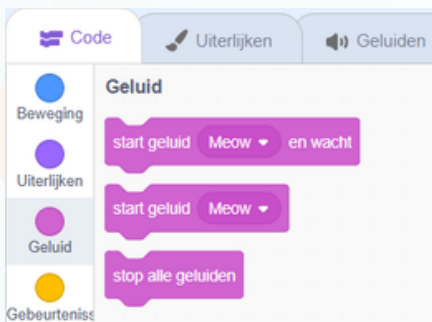


Uiterlijken: Wat je ziet aan je sprite.

Voorbeelden:

- zeg hallo
- verander grootte
- volgend uiterlijk
- verander spook-effect

Kortom: Hoe de sprite eruitziet of praat.

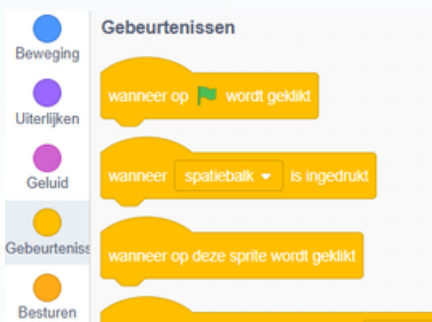


Geluid: Je sprite geluid laten maken.

In deze categorie vind je blokken zoals:

- start geluid miauw
- stop alle geluiden
- verander volume met 10
- zet volume op 50%

Alles wat te maken heeft met geluid, muziek en volume.



Gebeurtenissen: Wat laat je programma starten? Of wanneer gebeurt er iets?

Voorbeelden:

- wanneer groene vlag wordt aangeklikt
- wanneer op spatie wordt gedrukt
- wanneer er geklikt wordt

Zonder deze blokken gebeurt er niks!



www.meesterdanny.com

[meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)



Scratch

Programmeerblokken



De gekleurde bolletjes: wat betekenen ze?

Deze bolletjes links zijn soorten blokken. Elk kleurtje heeft zijn eigen taak.



Besturen: Herhalen, wachten en beslissingen.

Voorbeelden:

- herhaal 10
- herhaal (Dit betekent voortdurend)
- als ... dan..
- stop dit script

Hier zit de 'logica' van je spel.

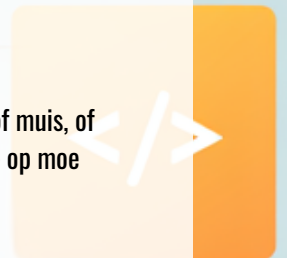


Waarnemen: De sprite laten luisteren en kijken.

Voorbeelden:

- toets spatie ingedrukt?
- vraag ... en wacht
- antwoord

Alles wat te maken heeft met invoer van toetsenbord of muis, of wanneer er iets in je scherm gebeurt en daar een actie op moet volgen.



Functies: Woorden en rekenen combineren.

Voorbeelden:

- voeg [] en [] samen
- $x < y$
- kies willekeurig getal

Hiermee kan de kat denken en vergelijken.

Variabelen: Dit is het geheugen van je spel.

Voorbeelden:

- score
- levens
- tijd

Hier bewaar je gegevens.

- **Mijn blokken:** Hier kan je blokken opslaan die je zelf geprogrammeerd hebt. Altijd handig wanneer je een bepaalde functie werkend hebt gekregen die je vaker wil gebruiken. Dan hoef je 'm niet altijd opnieuw te programmeren!



www.meesterdanny.com

 [meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)



Scratch

Laat de kat praten, lopen én stoppen



In deze tutorial leer je hoe je met Scratch-blokken:

- De kat laat vragen naar je naam
- De kat netjes “Hallo, naam” laat zeggen
- De kat laat bewegen en draaien
- De kat laat animeren door kostuums te wisselen
- De kat laat stoppen wanneer je op de spatiebalk drukt

Deel 1 – Laat de kat je naam vragen

Stap 1

- Klik op de kat-sprite zodat hij geselecteerd is.

Stap 2 – Startblok toevoegen

- Ga naar Gebeurtenissen (geel)
- Sleep dit blok naar het lege codeveld: “wanneer groene vlag wordt aangeklikt”

Stap 3 – Vraag naar je naam

- Ga naar Waarnemen (lichtblauw) en sleep: “vraag [wat is je naam?] en wacht”
- Klik het vast onder het vlag-blok.

Stap 4 – Kat laat iets zeggen

- Ga naar Uiterlijken (paars) en sleep: “zeg [hallo] gedurende 2 seconden”
- Klik dit onder het vraag-blok.
 - Test: klik op de groene vlag → de kat vraagt je naam → zegt “hallo”.

Deel 2 – Laat de kat jouw naam zeggen en je begroeten

Stap 5 – Antwoordblok gebruiken

- Ga naar Waarnemen en sleep het ronde blok: “antwoord”
- Klik dit in het woord “hallo” in het paarse zeg-blok.
- De kat zegt nu jouw naam.

Stap 6 – Gebruik ‘samenvoegen’

- Ga naar Functies (groen) en sleep: “voeg [...] en [...] samen”
- Zet antwoord in het tweede vakje
- Zet in het eerste vakje: Hallo,
- Klik dit groene blok in het zeg-blok.
- De kat zegt nu: “Hallo, [jouw naam]”

Deel 3 – Kat laten bewegen

Stap 7 – Kat laten lopen

- Sleep de ‘vraag’- en ‘zeg’-blokken eruit.
- Ga naar Beweging (blauw) en sleep: “neem 30 stappen” en “draai rechtsom 15 graden”
- Plaats ze onder het vlag-blok.

Deel 4 – Herhaling

Stap 8 – Herhaal

- Ga naar Besturen (oranje) en sleep: “herhaal 10”
- Zet de blauwe blokken in deze herhaal-lus.
- De kat loopt nu vanzelf in een rondje.

Deel 5 – Laat de kat écht lopen (animatie)

Stap 9 – Kostuums wisselen

- Klik op Uiterlijken en sleep: “volgend uiterlijk”
- Zet dit onder de blauwe blokken in de lus.
- De kat lijkt nu echt te lopen!

Deel 6 – Eindeloos bewegen

- Vervang herhaal 10 door: “herhaal” (Dit betekent altijd herhalen)

Deel 7 – Stoppen met de spatiebalk

Stap 10 – If-then-else

- Ga naar Besturen en sleep: “als < > dan ... anders ...” onder de groene vlag

Stap 11 – Voorwaarde toevoegen

- Ga naar Waarnemen en sleep: “toets [spatiebalk] ingedrukt?”
- Zet dit in het diamant-vakje.

Stap 12 – Wat gebeurt er bij spatie?

- In het dan-vak: “zeg [Hallo!] gedurende 2 seconden”
- Ook in het dan-vak: “stop [dit script]”
- In het anders-vak: “neem 30 stappen”, “draai rechtsom 15 graden” en “volgend uiterlijk”
- Zet deze hele if-then-else in de herhaal voortdurend-lus.

Testen!

- Klik op de groene vlag → kat loopt in rondjes
- Druk op spatie → kat stopt en zegt “Hallo!”
- Daarna stopt het script volledig.

Klaar!

Je hebt nu geleerd hoe:

- Blokken samenwerken
- Lussen werken
- Voorwaarden worden gebruikt
- Animatie ontstaat door kostuums

Perfect als basis voor je eerste games en apps in Scratch!



www.meesterdanny.com

meester.danny



Scratch

Laat de kat praten, lopen én stoppen

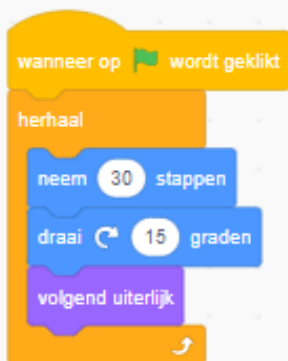


Als alle voorgaande stappen juist zijn gevolgd, ziet het script er zo uit:

Deel 1 & deel 2:



Deel 3 t/m deel 6:



Deel 7



www.meesterdanny.com

 [meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)



Scratch

Meerdere scripts & werken met klonen



In deze les leer je:

- Dat meerdere scripts tegelijk kunnen starten met dezelfde groene vlag
- Wat klonen zijn en hoe je ze maakt
- Hoe klonen zichzelf kunnen vermenigvuldigen
- Hoe je gave effecten maakt zoals schaduwen, groter worden en spoken

Vóórdat je begint: Start met het losmaken van het herhaalblok uit het groene-vlag-blok. Plaats die ergens anders in het canvas.

Deel 1 – Meerdere scripts tegelijk

Stap 1 – Zet de kat terug in het midden (Reset-script)

- Ga naar Gebeurtenissen en sleep een nieuw blok: “wanneer groene vlag wordt aangeklikt”
- Sleep vervolgens (uit Beweging): “ga naar x: 0 y: 0” en “richt naar 90 graden”
- Plaats deze onder de “Wanneer groene vlag wordt aangeklikt” die je net nieuw erin hebt gezet.
- Dit zet de kat altijd netjes in het midden, kijkend naar rechts, dit is het reset-script.

Stap 2 – Twee scripts tegelijk laten starten

- Onder dit nieuwe vlag-blok zet je (uit Besturen): “herhaal voortdurend”
- Daarin zet je: “Neem 30 stappen” (Uit Beweging)
- Maak nu **nóg** een groen-vlag-script met daaronder: “herhaal voortdurend”
- Daarin plaats je: “draai rechtsom 15 graden” (Uit Beweging)
- Test - Klik op de vlag: de kat loopt én draait tegelijk!

Let op: Als meerdere scripts met dezelfde gebeurtenis starten, lopen ze tegelijk onafhankelijk.

- Je mag nu het groene-vlag-blok met “draai rechtsom 15 graden” in zijn geheel wegdoen (sleep het hele blok op het linkermenu)
- Uit het andere groene-vlag-blok mag je de “herhaal-lus” met de 30 stappen ook eruit slepen en wegdoen.

Deel 2 – Werken met klonen

Stap 3 – Maak een kloon

- Sleep “maak kloon van mijzelf” (uit Besturen), deze plaats je onder “richt naar 90 graden” in het groene-vlag-blok.
- Klik op de vlag → je ziet niets... maar er is een kloon!

Stap 4 – Kloon eigen gedrag geven

Ga naar Gebeurtenissen en sleep: “wanneer ik als kloon start” als nieuwe lus.

- Daaronder sleep je: “Neem 10 stappen” (uit Beweging)
- Test je code: elke keer verschijnt er een katje iets verder naar rechts.

Stap 5 – Kloon bovenop laten tekenen

- Ga naar Uiterlijken en sleep: “ga naar laag voorgrond” en plaats dit onder neem 10 stappen.
- Test je code: Elke keer verschijnt de kloon er nu **vóór**

Deel 3 – Kloon laat zichzelf vermenigvuldigen

Stap 6 – Alleen klonen als hij niet te ver is

- Onder “wanneer ik als kloon start” voeg toe: Bij Besturen → “als < > dan”
- Pak dan uit Functies:
- Sleep deze in het lege diamantje van “Als <> dan”
- Pak daarna uit ‘Beweging’ de x-positie. Sleep deze in het lege witte vakje van het groene blokje.
- Pas de 50 aan naar 100. Je krijgt dan:
- In het blok van “als ... dan”:
 - wacht 0.1 seconden
 - maak kloon van mijzelf

De klonen vormen nu een mooie rij!

Deel 4 – Kloon laten groeien

- Voeg in het kloonscript toe:
 - Uiterlijken → verander grootte met 10. Zet deze onder ‘ga naar laag voorgrond’.

De kat lijkt nu op je af te lopen

Deel 5 – Spook-effect maken

Stap 7 – Transparant laten worden

- Verwijder de ‘Verander grootte met 10’ uit het blok
- Pak een ‘herhaal 10’-blok uit ‘Besturen’ en sleep deze in het veld (niet aangesloten op een bestaand blok)
- Ga naar Uiterlijken:
 - Sleep ‘verander [kleur] effect met 25’ in het ‘herhaal 10’-blok.
 - Verander [kleur] in [transparant] en [25] in [10]
- Kopieer de complete herhaal-lus (rechtermuisknop op het oranje gedeelte, kopie maken)
- Plaats deze herhaal-lus:
 - onder het groene-vlag-script
 - en de ander onder wanneer ik als kloon start

Elke kloon vervaagt nu langzaam tot hij onzichtbaar wordt.



www.meesterdanny.com

meester.danny

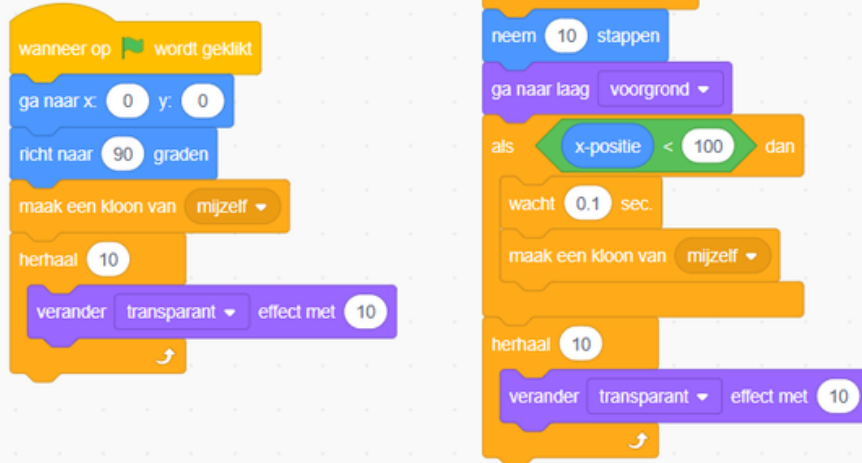


Scratch

Meerdere scripts & werken met klonen



Als alle voorgaande stappen juist zijn gevolgd, ziet het script er zo uit:



www.meesterdanny.com

[meester.danny](https://www.instagram.com/meester.danny)

