



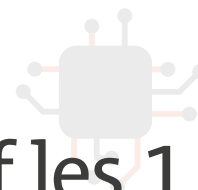
Leer

Vraag

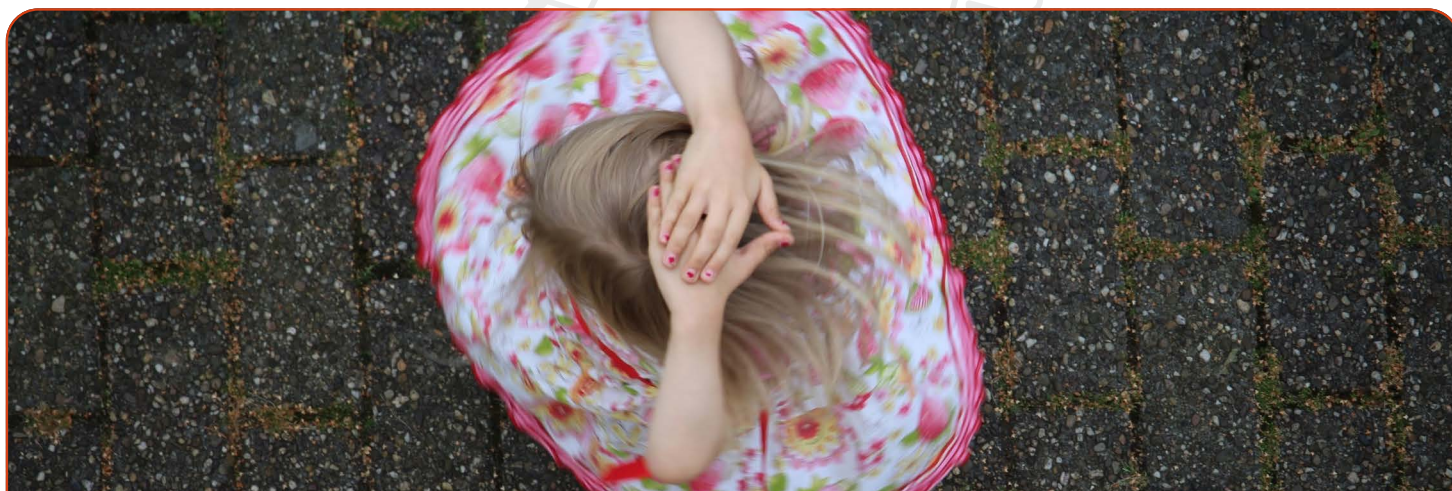
Ontmoet

Lees

Doe



# Bee-Bots | Groep 1 - 3 | Lesbrief les 1



Tijdens deze lessenserie maken de jongste leerlingen kennis met de basisprincipes van programmeren. Deze lesbrief hoort bij de introductieles (les 1). De kinderen leren hoe een computer/robot aangestuurd wordt, door hun eigen klasgenoten te 'programmeren'. Dit doen ze door te spelen met kleurcodes die staan voor dansbewegingen. Door deze achter elkaar te plakken, ontstaat een dansje.

Voor les 2 en 3 komt een vakdocent van het Medialab langs. Samen met de leerlingen wordt er bedacht welke apparaten allemaal door een computer worden aangestuurd en gaan ze aan de slag met Bee-Bots. De klas leert hoe de Bee-Bot werkt en in groepjes worden er simpele opdrachten uitgevoerd. De lessenserie eindigt met uitgebreidere opdrachten waarbij de Bee-Bots bijvoorbeeld door een doolhof moeten worden gestuurd of kunstwerken mogen tekenen.

## Samenvatting lesopbouw les 1

Les uit te voeren door leerkracht op school (tijdsduur 30 à 45 min.)

<b>Introductie</b>	'Hoe praat je met een computer?' en presentatie samen doornemen	(5 à 10 min.)
<b>Doen</b>	Kleurcodes oefenen, dansjes 'programmeren' en uitvoeren in groepjes	(15 min.)
<b>Verdieping</b>	Met de hele klas een superdansje programmeren en uitvoeren	(10 min.)
<b>Afronding</b>	Nabespreken	(5 min.)



## Vorbereidingen en benodigdheden

- Lees deze lesbrief
- Zorg voor een digibord met internetverbinding
- Zet de **presentatie** klaar op het digibord
- Neem de presentatie alvast een keer door
- Print de knipvellen met de kleurkaartjes uit (10x) en knip de kaartjes uit
- Zorg dat er voldoende ruimte is om met de klas te kunnen dansen/bewegen

### Introductie

Start de presentatie en neem de slides samen door. Hoe praat je met een computer? Hij verstaat je natuurlijk niet als je hem vertelt wat hij moet doen.

Ga met de klas in gesprek aan de hand van de volgende vragen:

- Spreekt een computer Nederlands? Of misschien Engels?
- Wie kent Siri of Alexa? Wie heeft er weleens iets gezegd tegen Siri of Alexa?

Bij sommige computers lijkt het wel of ze je gewoon kunnen verstaan. Maar eigenlijk spreken computers geen Nederlands, Engels of Frans, maar computertaal. Die taal bestaat niet uit woorden, maar uit heel veel enen en nullen achter elkaar. Door de enen en nullen te lezen weet de computer wat hij moet doen. Vandaag gaan we oefenen hoe je een computer opdrachtjes kan geven, door te doen alsof we zelf een computer zijn! En omdat enen en nullen wel een beetje saai zijn gaan we opdrachten geven met kleuren.

### Doen

Laat de kaartjes met de kleurcodes zien. Neem met de leerlingen de verschillende kleuren en bijbehorende dansbewegingen door, door ze het zelf na te laten doen. Als ze weten welke beweging bij welke kleur hoort, maak je het wat moeilijker door opeenvolgend twee of meer kleurkaarten op te houden. Zo werk je vast toe naar het maken van een eenvoudige choreografie (eigenlijk een eenvoudig computerprogramma).

Bewegingen bij de kaartjes:

- Rood: klap in je handen
- Geel: zwaai je armen naar buiten
- Groen: zwaai je armen omhoog
- Blauw: stap naar voren
- Roze: stap naar achteren
- Paars: draai een rondje

Maak groepjes van 3 à 4 leerlingen. Leg de kleurkaarten neer en laat elke leerling omstebeurt naar voren komen en 5 kaarten uitzoeken. De leerlingen mogen de kaarten in een zelfgekozen volgorde neerleggen. Daarna voeren alle andere leerlingen uit hun groepje deze opdracht uit. Als het goed gaat, kunnen de leerlingen ook langere kleurcodes neerleggen.



## Verdieping

Als laatste onderdeel maken de leerlingen samen met behulp van de kleurkaartjes een superdansje van minimaal 10 bewegingen dat ze uit hun hoofd kunnen leren, herhalen en samen kunnen dansen.

## Afronding

Tijd om de les kort na te bespreken.

### Terugblikken

Dus in deze les zijn jullie zelf even computers en programmeurs geworden! Elke keer mocht één van jullie de computer een opdracht geven met de kleuren.

- Was het moeilijk om een computer te zijn en precies te doen wat de opdracht was?
- Hoeveel kaartjes konden jullie achter elkaar doen?

Vertel: Een echte computer kan wel duizenden opdrachten achter elkaar doen zonder te vergeten wat hij moet doen en in welke volgorde. Voor ons is dat natuurlijk heel erg moeilijk, maar een computer draait er zijn hand niet voor om!

De leerlingen die de opdrachten aan de computer mochten geven, waren de programmeurs.

- Vonden jullie het moeilijk om programmeur te zijn, om goede opdrachten te geven?
- En was het moeilijk om de kaarten zó op te houden dat er een leuk dansje kwam?

Als je een computer een opdracht wil geven om heel ingewikkelde dingen te doen, moet je heel veel kleine opdrachtjes geven. Eigenlijk dus heel veel kleurkaartjes achter elkaar plakken. Het is soms net puzzelen!

### Vooruitblikken

Leg uit wat er de volgende keer gaat gebeuren; de Medialab docent van de Bibliotheek komt langs om ze te leren hoe ze zelf robotjes kunnen programmeren en laten rijden!

# Veel plezier met de introductieles!

[m.geluk@bibliotheekeemland.nl](mailto:m.geluk@bibliotheekeemland.nl) | 033 - 463 19 14



Blijf op de hoogte!  
[bibliotheekeemland.nl/volg](https://bibliotheekeemland.nl/volg)

