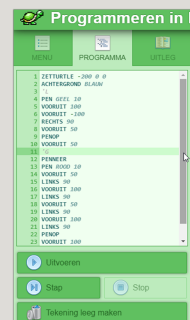


## Programmeren met LOGO

Deze lesbrief gaat over hoe de leerlingen met behulp van de [online omgeving](#) “Programmeren met LOGO” een schildpad over een scherm kunnen laten “lopen” en deze kunnen laten “tekenen”. Ze gebruiken hiervoor een eenvoudige Nederlandse scriptingtaal. De eerste taal waarmee men kinderen leerden programmeren heette ook [LOGO](#) en lijkt hier enorm op. Hier kun je nog [een filmpje](#) zien uit 1960 hoe leerlingen met LOGO programmeren om een robot te laten tekenen op een groot vel papier.



## Doel

De leerlingen leren spelenderwijs de basisbeginselen van het programmeren. Ze maken zo kennis met scripting. Veel van deze scriptingtalen (python, html, css, javascript) lijken in basis heel erg op elkaar. In deze les gaan de leerlingen eenvoudige vormen programmeren.

Na deze les:

- *Kunnen ze eenvoudige scriptingcode schrijven.*
- *Weten ze dat LOGO de eerste taal voor kinderen was om te leren programmeren.*
- *Begrijpen ze dat je netjes moet werken, anders snapt de computer het niet.*
- *Kunnen ze eenvoudige vormen, letters en kleuren programmeren.*

## Vorbereiding en benodigheden

- *Print de lesbrief een aantal keer uit (of maak online beschikbaar).*
- *Print het werkblad een aantal keer uit (of maak online beschikbaar).*
- *Zorg voor voldoende devices.*
- *Het is handig als je als docent deze basisles ook zelf al hebt gedaan.*

## Wat is moeilijk?

- *De leerlingen typen de woorden niet exact over, dan werkt het programma niet.*
- *Ze willen te snel moeilijke dingen doen.*
- *Ze laten stoppen omdat ze erg enthousiast kunnen worden door deze les.*

## Verdieping

Als de leerlingen deze les hebben gedaan, kunnen ze nog meer opdrachten doen die ze kunnen vinden bij de voorbeelden bij Uitleg/Index/Voorbeelden op de website.

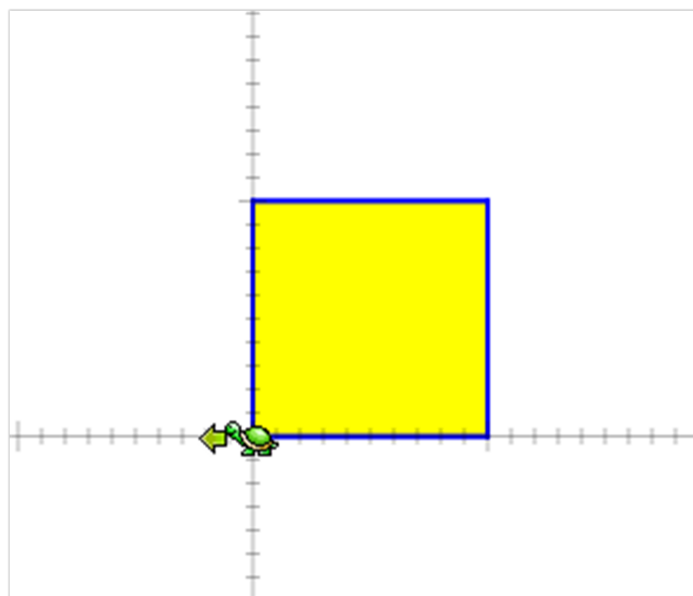
## Klassikaal

Open de les klassikaal met een aantal vragen.

- Wat is programmeren?
- Kennen jullie programmeertalen?
- Wat kun je allemaal programmeren?
- Wat is het verschil tussen een blocktaal en een scripttaal?
- [Laat het filmpje uit 1960 zien van de turtle robot.](#)

- De leerlingen starten in tweetallen hun computer op
- Ze gaan naar het internet en openen de website <http://logo.cheerful.nl/nl/>
- De eerste oefening doen we klassikaal
- We maken een geel vierkant met een blauwe pen. Als de code is ingetypt kunnen ze op uitvoeren drukken. Als ze iets in de code veranderen, moeten ze de tekening eerst leeg maken, hierna weer op uitvoeren drukken.

```
MENU          PROG
1  PEN BLAUW 2
2  VULKLEUR GEEL
3  BEGINVORM
4    VOORUIT 100
5    RECHTS 90
6    VOORUIT 100
7    RECHTS 90
8    VOORUIT 100
9    RECHTS 90
10   VOORUIT 100
11  EINDVORM
12
```



### Klassikaal

De leerlingen gaan nu in tweetallen verder met de lesbrief en maken de opdrachten. Ze gaan vierkanten, cirkels, driehoeken en letters maken in verschillende kleuren en achtergronden. Stop 10 minuten voor tijd, zodat de leerlingen naar elkaars kunstwerken kunnen kijken.

### Afsluiting

De leerlingen krijgen de tijd om naar elkaars kunstwerk te kijken en zo inspiratie te krijgen voor een volgende les om hier thuis mee aan de slag te gaan.

- Wat vonden jullie moeilijk?
- Wat was gemakkelijk?
- Wat zouden jullie de volgende keer anders doen?
- Wie heeft er iets ontdekt wat voor iedereen belangrijk is?