

BIJLAGE: PROGRAMMEERLES GEVEN

Als IT-bedrijf kan je ervoor kiezen om de meisjes kennis te laten maken met programmeren. In deze bijlage geven we een aantal tips en suggesties over hoe je een (online) programmeerles kan aanpakken.

Het kan best een uitdaging zijn om op afstand te programmeren, maar het is niet onmogelijk! Belangrijk is dat de meisjes een positieve ervaring overhouden aan de activiteit. Zorg voor een duidelijke uitleg aan het begin van de activiteit en begeleiding tijdens de activiteit. Verder kun je ervoor kiezen om de activiteit onder te verdelen in kleine opdrachten, zodat je de activiteit makkelijker kunt aanpassen aan het tempo van de groep.

Er zijn verschillende programma's en producten waar kinderen mee kunnen leren programmeren. We leggen er een aantal hieronder uit.

UNPLUGGED

Je zou het misschien niet zeggen, maar je kan ook leren programmeren zonder computer! Dit wordt ook wel "unplugged" genoemd. Unplugged programmeren is een toegankelijke en leuke manier om kennis te maken met programmeren. Zie onderstaande links voor opdrachten voor kinderen om te leren programmeren zonder computer.

- www.levendprogrammeren.nl
- www.csunplugged.nl
- 4pip.nl/olaf-de-robot

SCRATCH

[Scratch](https://scratch.mit.edu/) is een object-georiënteerde visuele programmeertaal. De taal is geschikt voor het maken van diverse programma's zoals interactieve verhalen, animaties, spellen, muziek en kunst en richt zich speciaal op kinderen vanaf 8 jaar. Zie [deze](#) filmpjes waarin Scratch en de basisprincipes worden uitgelegd.

MICRO:BIT

Er bestaan leuke producten waarmee kinderen kunnen leren programmeren. Bijvoorbeeld de [micro:bit](#). Dit is een micro-computer die in vier verschillende programmeertalen kan worden geprogrammeerd. Sommige scholen beschikken al over micro:bits, maar het kan ook een idee zijn om deze aan te schaffen en te doneren aan de school. Je kan van [deze website](#) gebruiken om inspiratie op te doen voor leuke interactieve lessen. En in [dit](#) filmpje legt onze collega Shirley de Wit meer uit over dit wonderlijke apparaatje!

PYTHON

Misschien programmeert jouw bedrijf wel in de programmeertaal Python. Dan kan het leuk zijn om een Python les te geven. We raden aan dit alleen voor middelbare scholieren te doen. Via repl.it kan je gratis online programmeren met Python. Wel moet je even een account aanmaken. VHTO heeft in samenwerking met onder andere Felienne Hermans (Universiteit Leiden) het lesprogramma Computer Science Certificate gemaakt waarin leerlingen in verschillende modules leren programmeren in Python. Dit materiaal is een goede leidraad hoe je een programmeerles vorm kunt geven. Het lesmateriaal, inclusief slides, vind je [hier](#).

Algemene tips

- Stem goed af met de school wat het niveau van de leerlingen is. Hebben ze al eerder geprogrammeerd of is dit hun eerste kennismaking?
- Zijn accounts nodig in de programmeeromgeving? Vraag dan de docent vooraf de accounts met de leerlingen aan te maken. Dit vraagt namelijk veel tijd.
- Begin de activiteit met een uitleg waarin je vertelt wat jullie gaan doen maar ook om een introductie te geven van het materiaal wat jullie gaan gebruiken. Werk je bijvoorbeeld in Scratch, dan kun je beginnen met laten zien waar de leerlingen de programmeerblokken kunnen vinden en hoe ze ze moeten gebruiken.
- Om de interactie aan te gaan en inzicht te krijgen of de meisjes begrijpen wat je hebt uitgelegd, is het goed om actief vragen te stellen. Na een stukje theorie kan je bijvoorbeeld een korte Kahoot!-quiz gebruiken. Daarna kunnen de leerlingen zelf aan de slag. De leerlingen kunnen meedoen aan de quiz met hun telefoon of laptop/tablet. Bekijk hier [een voorbeeld](#) van zo'n Kahoot!-quiz.
- Stem van te voren goed af met de school wat de (technische) mogelijkheden zijn. Hebben de meisjes bijvoorbeeld allemaal een eigen laptop of tablet? Of zijn er computers op school beschikbaar? Is er ruimte om in groepjes uit een te gaan?
- Goede voorbereiding is het halve werk! Je kan veel voorbereiden waardoor het tijdens het digitale bedrijfsbezoek alleen nog uitgevoerd hoeft te worden door de leerlingen.