

De laatste jaren wordt 'programmeren' genoemd als één van de belangrijkste dingen die leerlingen zouden moeten leren op school. Wil je daar mee aan de slag, maar weet je niet hoe? In dit artikel bespreken we een hoop voorbeelden.

Waarom ook al weer programmeren?

Zoals bij eigenlijk elk thema in het onderwijs zijn er zowel [voor als tegenstanders](#) als het gaat over programmeren in de klas. De voorstanders van programmeren zien het als een deelvaardigheid binnen het domein van [Digitale Geletterdheid](#). Programmeren is daarbij als het begrijpen van een taal: op die manier kun je beter communiceren met de digitale technologie. Daarnaast helpt het om stapsgewijs na te denken bij het [oplossen van complexe problemen](#) en is er veel (toekomstig) werk te vinden waarbij programmeren belangrijk is.

Er zijn ook mensen die juist tegen programmeren op school zijn. Daarbij gaat het vooral over de 'transfer': het opdoen van vaardigheden bij programmeren betekent niet dat deze vaardigheden ook bij andere gebieden verbeterd. Een ander punt is de overladenheid in het programma: door leerlingen ook nog te moeten leren programmeren wordt het alleen maar nog zwaarder op school. Hoe dan ook: het lijkt er niet op dat programmeren (en computer-code, en digitale technologie) iets is wat snel gaat verdwijnen. Leerlingen enigszins wegwijs maken en daarbij meer begrip creëren voor een deel van de wereld is dus niet zo'n gek idee.

Voorbeelden

Er is ontzettend veel te vinden als het gaat over programmeren in de klas. De afgelopen jaren hebben we zelf ook al veel geschreven over handige en praktische toepassingen. Hieronder vijf voorbeelden die helpen bij het beginnen met programmeren in de les:

Programmeren zonder computer: Je hebt niet altijd een device nodig om te leren programmeren. Sterker nog: misschien is het nog wel beter om de eerste concepten uit te leggen [zonder gebruik van technologie](#)! Zo leer je eerst de stappen door te nemen, zonder dat de code afleidt.

Programmeren met muziek: [Sonic-Pi](#) is een pakket wat bedacht is om op basis van muziek te leren programmeren. Je bouwt langzaam maar zeker een eigen nummer, waarbij je codes en andere structuren gebruikt die je herkent van het programmeren. Erg leuk en uitdagend!

Programmeren met iPads: Apple wil graag dat er meer leerlingen leren programmeren, en daar hebben ze de gratis app [Swift Playgrounds](#) voor ontwikkeld. Hiermee leer je echte apps programmeren, maar kun je ook allerlei randapparatuur aansturen. Erg handig wanneer je de beschikking hebt over iPads!

Programmeren met micro-controllers: Wil je dingen laten bewegen en sensoren gebruiken? Dan is een arduino of [raspberry pi](#) een goede eerste stap. Naast deze [micro-controllers](#) zijn er nog verschillende anderen, die allemaal geprogrammeerd kunnen worden. In het begin best lastig, maar voor hogere klassen in het VO is dit goed te doen.

Programmeren met robots: Wil je [aan de slag met robotica](#), dan gaat het ook al snel over programmeren. Daarbij kun je de standaard software gebruiken van de robotica-pakketten, maar een goed alternatief is [‘ScratchX’](#). Gebaseerd op de ‘gewone’ scratch kun je hiermee ook Lego Mindstorms en andere pakketten programmeren.

Veel mogelijkheden

Zoals je ziet: je kunt alle kanten op met programmeren. Of het nu is door het toe te passen in een muziekles, of juist om een robot te maken: het laat zien dat het een breed inzetbaar iets is. Daarbij gaat het altijd om basisvaardigheden als problemen oplossen, stappen uitdenken en deze kunnen communiceren. Ook in de ‘echte’ wereld zijn dit belangrijke vaardigheden, en programmeren kan daar goed bij helpen. Dus, wat houdt je tegen om leerlingen te leren programmeren?