

*Steeds meer scholen gaan aan de slag met onderwerpen als programmeren en robotica. De combinatie met een microcontroller is daarbij interessant: je programmeert iets op de computer, en daarna werkt het in het echt. De micro:bit is daarbij misschien wel het beste voorbeeld: makkelijk te gebruiken, maar ontzettend divers.*

## De micro:bit

In 2016 kregen alle scholieren in Engeland een cadeautje van de BBC: een eigen [microcontroller](#) met daarop verschillende sensoren. Deze micro:bit was bedacht in verband met de invoering van het nieuwe curriculum voor digitale geletterdheid in Engeland. In dit nieuwe curriculum moesten leerlingen aan de slag met verschillende nieuwe onderwerpen, zoals programmeren en het gebruik van digitale technologie. De micro:bit was hier, volgens de BBC, een ideale instap voor.

En inderdaad, de visie van de BBC bleek de juiste: een klein, vriendelijk apparaatje met veel mogelijkheden zorgde al snel voor een grote hoeveelheid toepassingen. Dankzij de lage instap (het programmeren in een visuele programmeertaal) maar de vele mogelijkheden kan de micro:bit ingezet worden in ontzettend veel projecten. Leerlingen kunnen daarbij snel aan de slag, zonder dat het begin heel ingewikkeld is. Ook handig dus als je als docent graag wil, maar nog zelf niet zo goed weet hoe!

## Toepassingen

Ook in Nederland komt er in de komende jaren een curriculum voor [digitale geletterdheid](#), en daarom zie je nu al veel scholen die bezig zijn met bijvoorbeeld de micro:bit. Daarbij zijn er ontzettend veel verschillende mogelijkheden om aan de slag te gaan:

- Werken met de LED-matrix: misschien wel het eerste dat je gebruikt bij de micro:bit is de LED-matrix. Je hebt de beschikking over 25 LEDjes waarmee je eenvoudige afbeeldingen of tekst kunt laten zien.
- Werken met ingebouwde sensoren: De micro:bit beschikt standaard over een aantal sensoren die je kunt gebruiken. Met het kompas en de accelerometer kun je snelheid en richting meten. De LED-matrix kan ook gebruikt worden om licht te meten. Zo kun je de micro:bit gebruiken bij scheikunde om experimenten uit te voeren!
- De micro:bit als afstandsbediening: De micro:bit is aan te sluiten via bluetooth, en zo kun je het gebruiken als een afstandsbediening voor een scratch project. Maak bijvoorbeeld je eigen game met een eigen bewegingscontroller!
- Dingen koppelen aan de micro:bit: De micro:bit heeft ook een aantal aansluitingen, waarbij je in principe alle soorten sensoren, servo's en motoren die met arduino werken kunt gebruiken. Er zijn ook verschillende uitbreidingssets, waarmee je complete robots kunt bouwen.

Het programmeren gebeurt in een visuele programmeeromgeving, de '[MakeCode Editor](#)'. In deze editor kun je ook kiezen om in javascript te programmeren. Vind je het prettiger om met Scratch te werken? In de nieuwste versie van scratch kun je ook aan de slag met de micro:bit.

## Voorbeelden

Er zijn ontzettend veel voorbeelden van kleine en grote projecten. Een goede plek om dan te starten is op [instructables](#). [Hier zie je stap voor stap](#) hoe je de micro:bit gebruikt in projecten die voor leerlingen goed te volgen zijn.

Ben je al wat langer bezig, dan is de [deze verzameling linkjes](#) een goede plek. Hier vind je echt bijna alles, bijvoorbeeld hoe je een micro:bit kunt programmeren met python, of hoe je er andere firmware opzet.

De micro:bit is dus een goede instap om met leerlingen aan de slag te gaan met thema's als [computational thinking](#), [programmeren](#) en [digitale geletterdheid](#). De instap is laag, de mogelijkheden zijn groot en de kosten zijn klein. Echt een mooie toevoeging voor in de klas dus!