

Lessenserie

Apparaten Programmeren

Gerard Dummer en Jim Onverwagt



Deel A

8 lessen

Wat is programmeren? (1)

Spelen met de microbit (1)

Unplugged (1)

Programmeerconcepten leren (5)

Deel B

8 lessen

Herhaling programmeerconcepten (3)

Steeds zelfstandiger programmeerproblemen oplossen (5)

Deel C

8 lessen

Nieuwe programmeerconcepten

Nieuwe contexten

Zelfstandig programmeerproblemen proberen op te lossen

Deel D

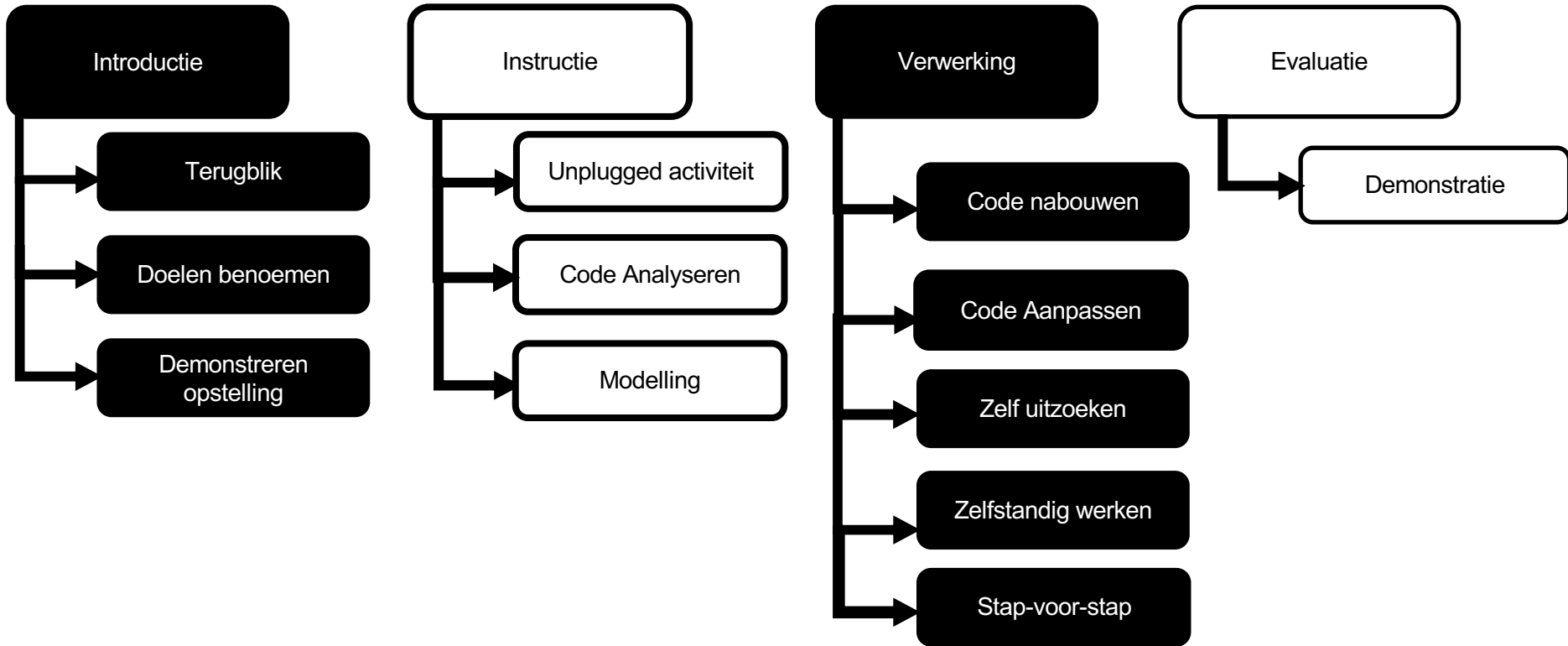
8 lessen

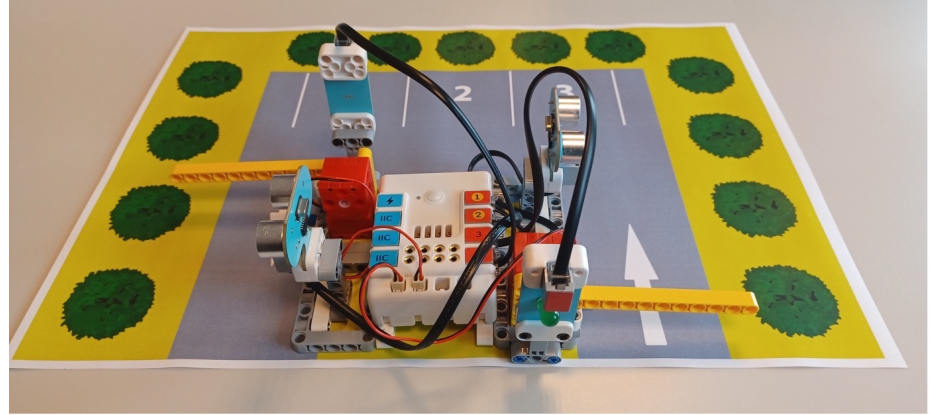
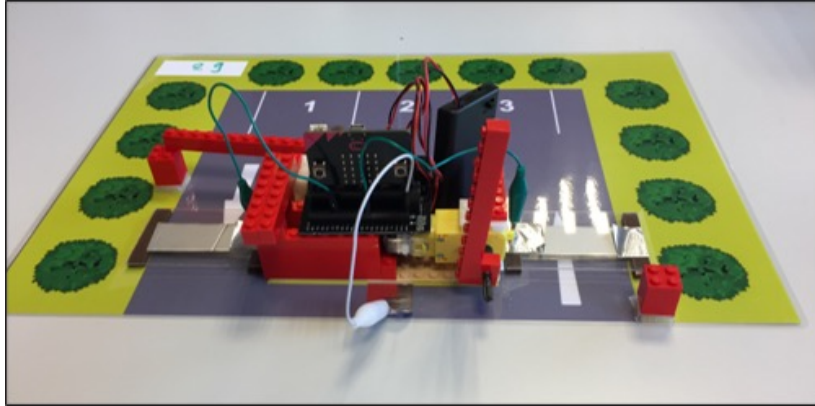
Herhaling programmeerconcepten

Eigen programmeerproblemen oplossen

NOG ONTWIKKELEN

Programmeerconcepten leren (5 lessen)





wanneer knop **B** ▼ wordt ingedrukt

aanroep Motor: Slagboom ingang open

pauzeer (ms) **3000** ▼

aanroep Motor: Slagboom ingang dicht

wanneer knop B wordt ingedrukt

als Auto's binnen < 3 dan

aanroep Motor: Slagboom ingang open

verander Auto's binnen met 1

wanneer knop A wordt ingedrukt

als Auto's binnen > 0 dan

aanroep Motor: slagboom uitgang open

verander Auto's binnen met -1

de hele tijd

toon nummer Auto's binnen

als Auto's binnen = 3 dan

toon tekens 'VOL'

als Auto's binnen = 0 dan

toon tekens 'LEEG'

de hele tijd

als afstand - sensor ingang > 1 en afstand - sensor ingang < 5 dan

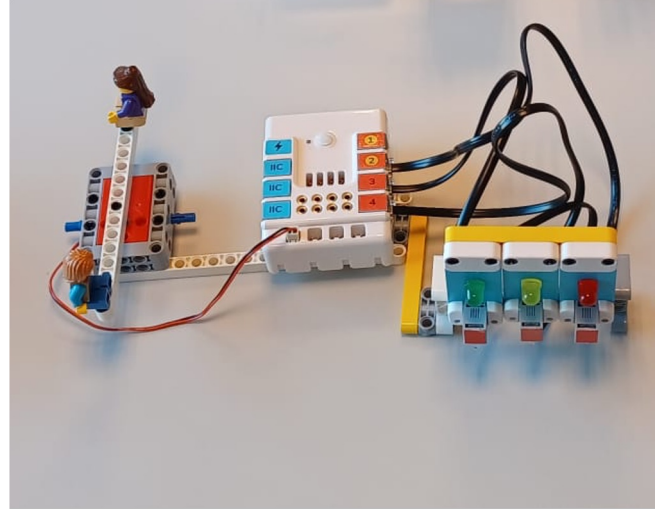
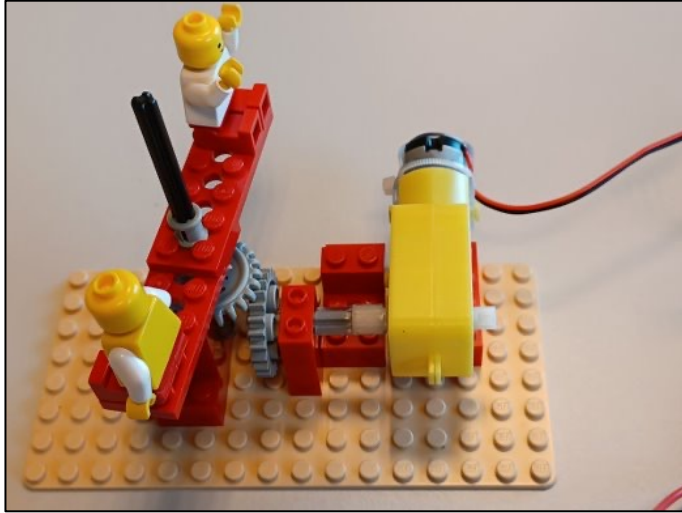
aanroep Motor: Slagboom ingang dicht

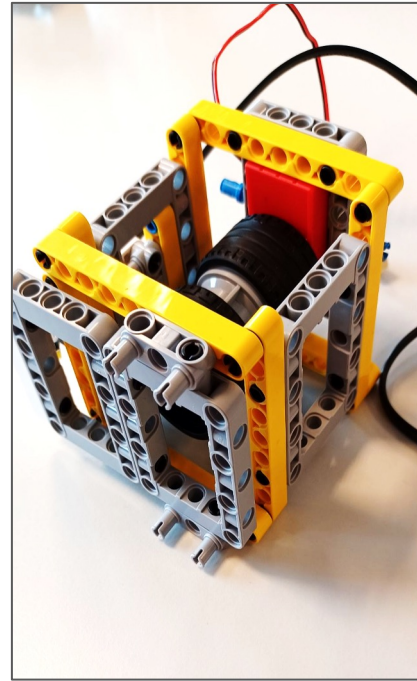
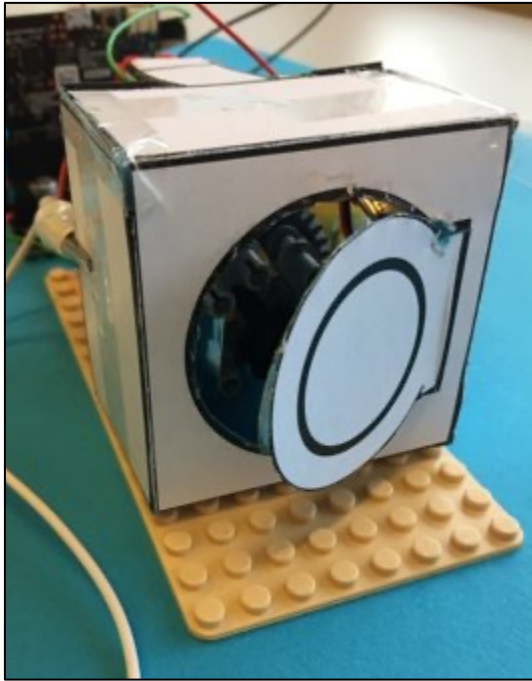
als afstand - sensor uitgang > 1 en afstand - sensor uitgang < 5 dan

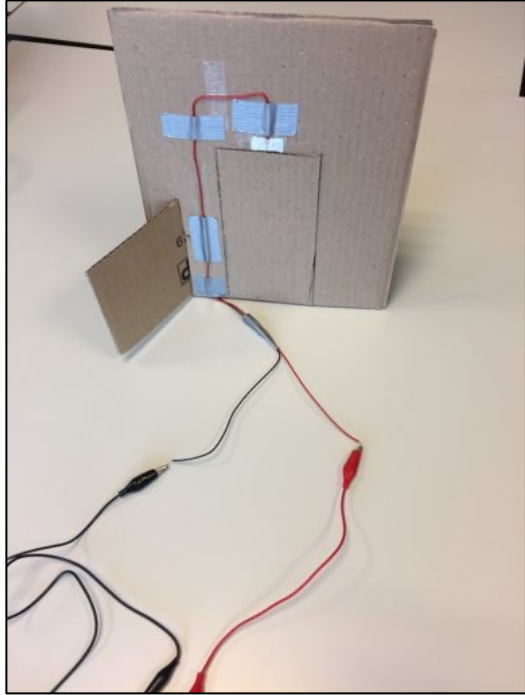
aanroep Motor: slagboom uitgang dicht

bij opstarten

stel Auto's binnen in op 0

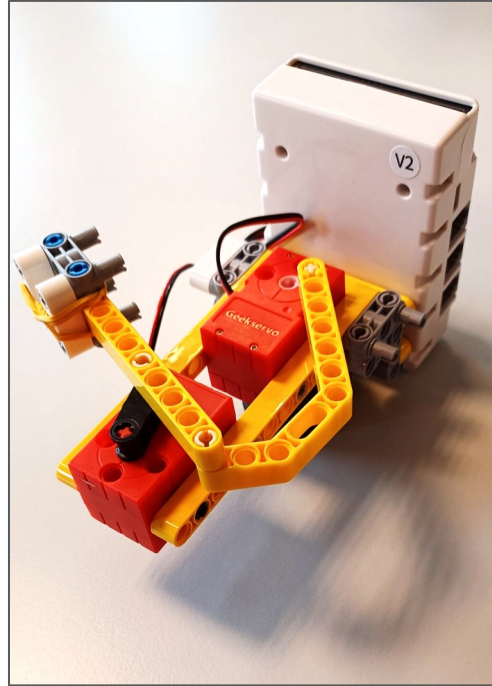
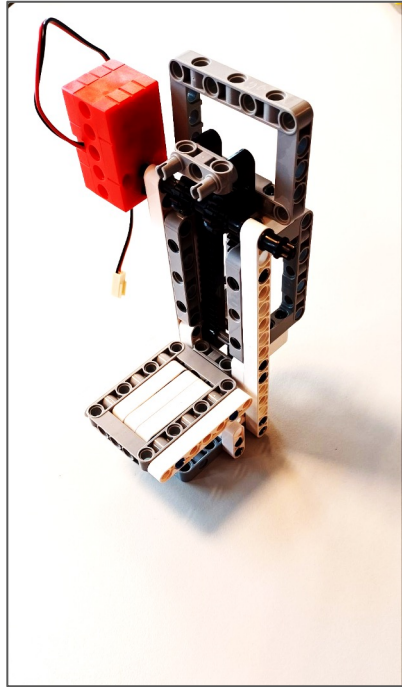






Opdrachten bij het deuralarm

- 1 Bij opstarten van de microbit is het alarm UIT. De LED-lichtjes laten een deurvorm zien.
- 2 ALS de deur dicht is DAN laten de LED-lichtjes de hele tijd een hartje zien.
- 3 Wanneer knop A ingedrukt wordt dan onthoudt de computer dat het alarm AAN is. De LED-lichtjes laten een vinkje zien.
- 4 Wanneer knop B ingedrukt wordt dan onthoudt de computer dat het alarm UIT is. De LED-lichtjes laten een vinkje zien.
- 5 ALS het alarm AAN staat EN ALS de deur is open DAN knipperen de LED-lichtjes.





Deel C

Deel D

NOG ONTWIKKELEN

8 lessen

8 lessen

Nieuwe programmeer-concpeten

Herhaling programmeer-concpeten

Nieuwe contexten

Eigen

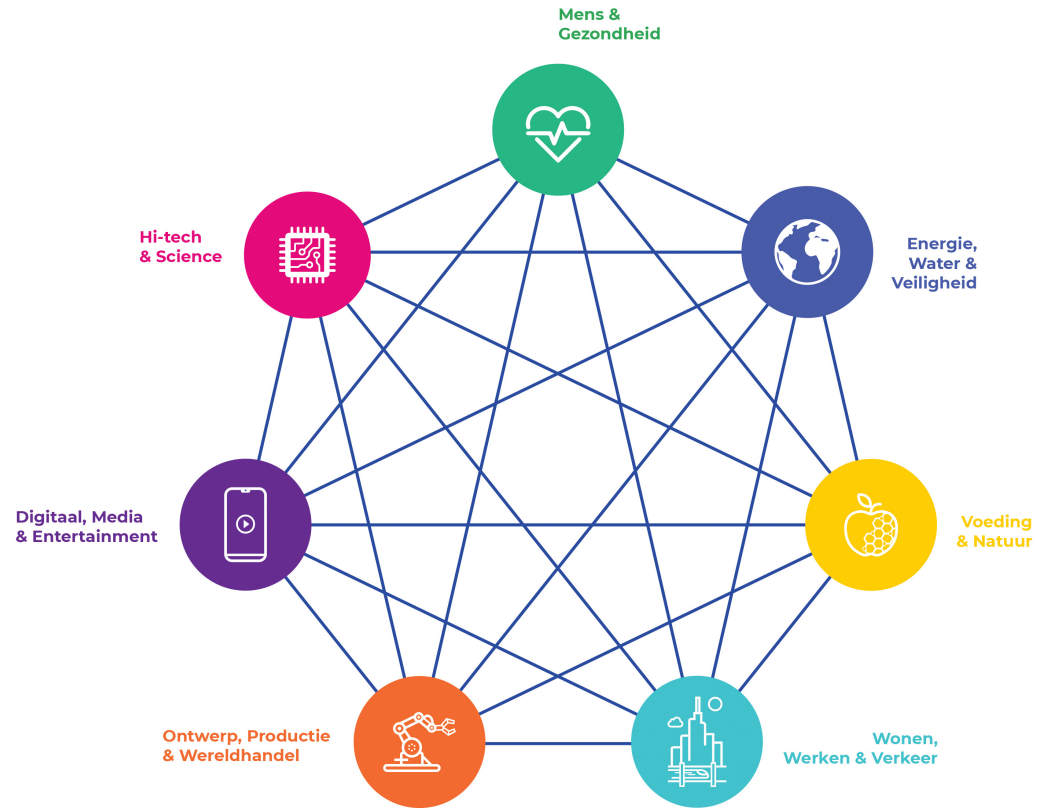
Zelfstandig programmeer-problemen proberen op te lossen

programmeer-problemen oplossen

Ontwerpcriterium

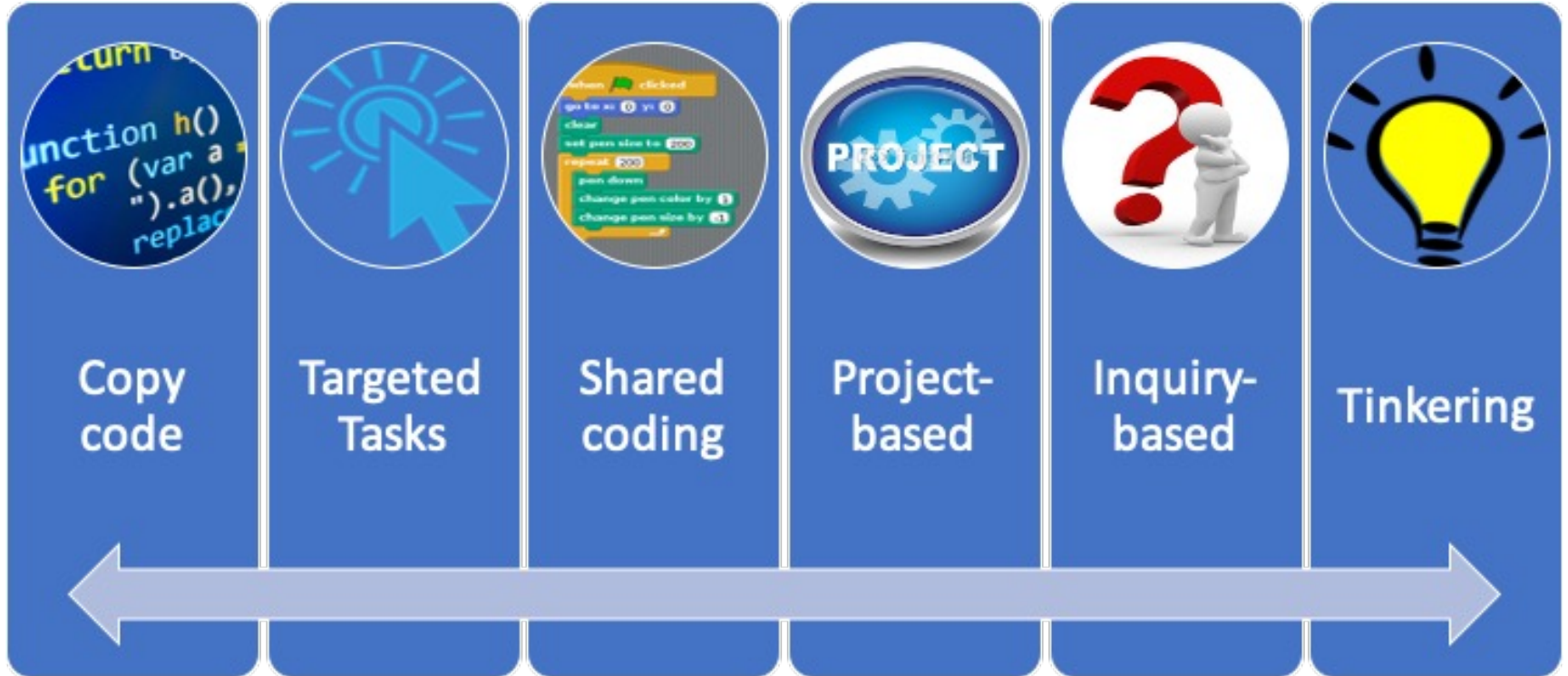


Ontwerpcriteria

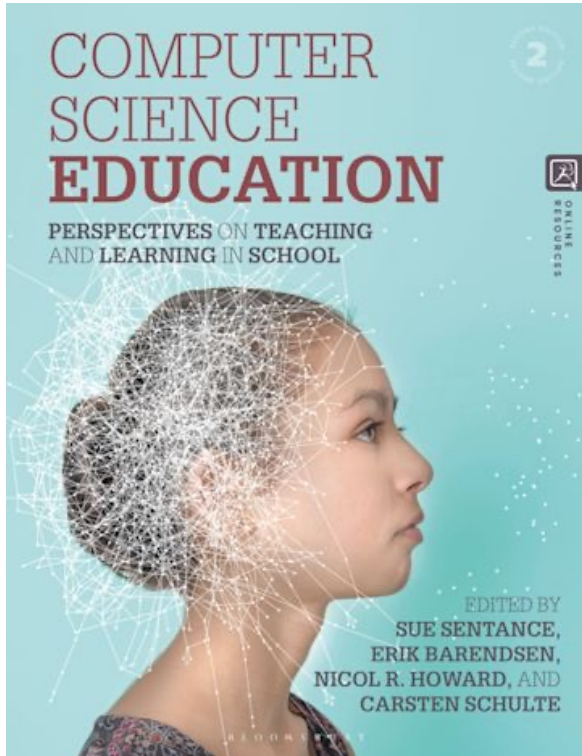


<https://jet-net.nl/primair-onderwijs/lesgeven-in-wt/7-werelden-techniek-primair-onderwijs/>

Ontwerpcriteria



Ontwerpcriteria



There are several reasons for introducing computing to primary aged students: many of these mean that their learning **should ignite their interest** rather than overwhelm them with information

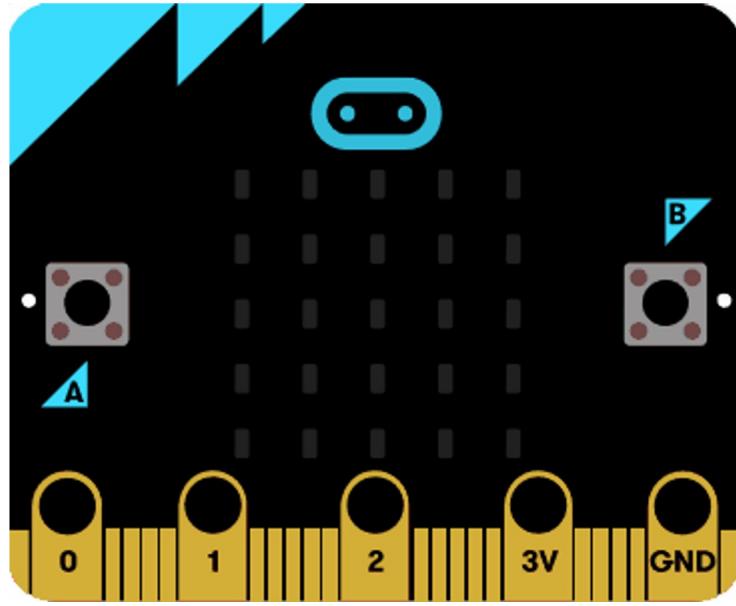


Tim Bell



Dunclan Caitlan





[Makecode.microbit.org](https://makecode.microbit.org)

Lessenserie

Leerkrachtmateriaal:

https://maken.wikiwijs.nl/199645/Leerkrachtmateriaal_apparaten_programmeren_Versie_2023 (tinyurl.com/toetjuf)

Leerlingmateriaal:

https://maken.wikiwijs.nl/200508/Leerlingmateriaal_Apparaten_Programmeren_Deel_A_versie_2023 (tinyurl.com/kindtoetA)