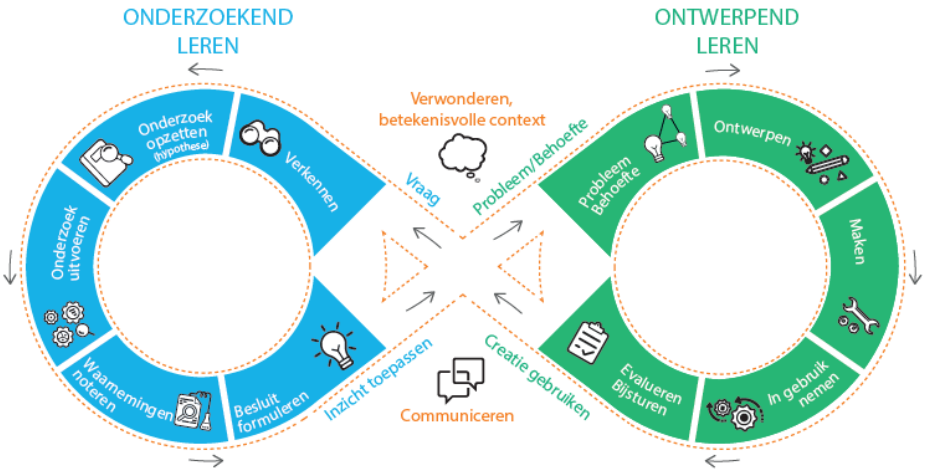
Draaiboek



Deze activiteit is gebaseerd op het STEMOOV-model. Je kunt al de fases van dit model terugvinden in dit draaiboek. Deze activiteit handelt zowel over het ONDERZOEKEND LEREN als over het ONTWERPEND LEREN.

Titel activiteit;	Micro:bit – Kerstbal
Doelgroep/graad;	3e graad lager onderwijs
Doelstellingen;	De leerlingen kunnen: • Met stevig papier/karton een creatieve kerstbal ontwerpen • Een micro:bit programmeren zodat er een tekst verschijnt (vb. merry x-mas, happy new year,…) bij het drukken op een knop • Een micro:bit programmeren zodat er een teken verschijnt (vb. ster, hartje,…) bij het drukken op een andere knop Gelinkt aan volgende **eindtermen**: ET MV 1.4 De leerlingen kunnen plezier en voldoening vinden in het beeldend vormgeven en genieten van wat beeldend is vormgegeven. ET MV 1.5 De leerlingen kunnen beeldende problemen oplossen, technieken toepassen en gereedschappen en materialen hanteren om beelden vorm te geven op een manier die hen voldoet. ET WO 2.7 De leerlingen kunnen in concrete ervaringen stappen van het technisch proces herkennen (het probleem stellen, oplossingen ontwikkelen, maken, in gebruik nemen, evalueren). ET WO 2.11 De leerlingen kunnen ideeën genereren voor een ontwerp van een technisch systeem. ET WO 2.12

De leerlingen kunnen keuzen maken bij het gebruiken of realiseren van een technisch systeem, rekening houdend met de behoefte, met de vereisten en met de beschikbare hulpmiddelen.

ET WO 2.17
De leerlingen kunnen illustreren dat techniek en samenleving elkaar beïnvloeden

Materialen en gereedschappen;

- Stevig papier/karton
- Schaar
- Lijm
- Kleurpotloden/stiften/…
- Touwtje (om kerstbal op te hangen)
- Microbit
- Chromebook
- Knutselmateriaal: touw, lijm, plakband, nietjes, …

VERWONDEREN

Er wordt een kerstboom gezet in de klas en we willen deze op een ‘coole’ manier versieren.

VERKENNEN

We brainstormen over kerstdecoratie. Er hangen slingers in de boom, kerstballen van allerlei materialen en vormen, lampjes, …

PROBLEEMSTELLING/BEHOEFTE

We gaan een eigen kerstbal ontwerpen met papier/karton. Maar we willen een kerstbal ontwerpen waar een leuke kerstboodschap op zal verschijnen.

- Hoe ontwerpen we een kerstbal? Hoe groot moet deze zijn?
- Hoe maken we de microbit vast aan onze kerstbal? (Opbergvakje maken)
- Welke tekst kunnen we laten zien? (Merry X-mas, ho ho ho, …)

ONDERZOEK OPZETTEN

Ontwerp kerstbal

- Hoe groot?
- Hoe hangen we deze in de boom?
- Waar en hoe bergen we de microbit + batterijhouder op?

Kerstboodschap

- Alleen letters?
- Ook tekens?

ONDERZOEK UITVOEREN

De leerlingen onderzoeken welke de beste manier is om de microbit + batterijhouder veilig vast te maken.
De leerlingen onderzoeken hoe groot de kerstbal ongeveer moet zijn en welke de beste manier is om hem in de kerstboom te hangen. De leerlingen maken een schets.
Ze mogen zelf kiezen welke materialen ze hiervoor zullen gebruiken.

De leerlingen onderzoeken welke boodschap ze kunnen tonen op de microbit.

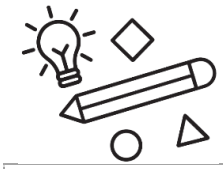
WAARNEMINGEN NOTEREN

De bevindingen worden klassikaal besproken aan de hand van hun schets uit de vorige stap.

BESLUITEN FORMULEREN

Klassikale bespreking:

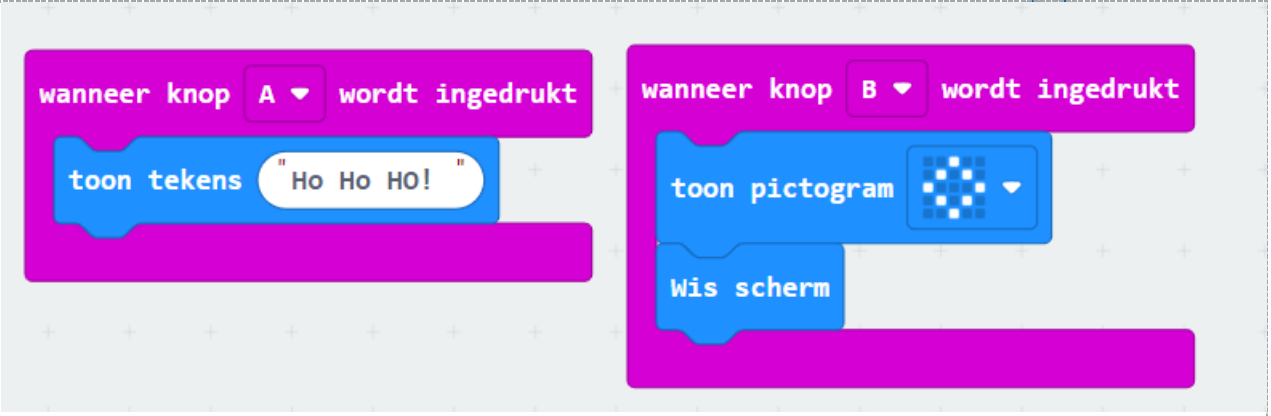
- Nuttige tips die uit de stap 'waarnemingen noteren' worden gehaald, worden nog eens herhaald
- Waar moeten we straks op letten wanneer we de microbits gaan programmeren?



ONTWERPEN

De leerlingen ontwerpen hun kerstbal en zorgen ervoor dat de microbit en batterijhouden bevestigd kunnen worden.

MAKEN



Uitbreiding: leerlingen kunnen zelf experimenteren met de extra functies om een boodschap/teken te tonen.

IN GEBRUIK NEMEN

Criteria:
Als je op een knop drukt moet een boodschap verschijnen.
Er kunnen 2 boodschappen geïnstalleerd worden (knop A + B)

EVALUEREN - BIJSTUREN

De kinderen onderzoeken hun kerstbal.
Komt de kerstboodschap tevoorschijn als ze op de voorgeprogrammeerde knop drukken?
Zijn we tevreden met het resultaat? Indien niet, aanpassen.

COMMUNICEREN

Toonmoment : de leerlingen bespreken onder elkaar hoe het gegaan is.
Eventueel kunnen er nu nog kleine aanpassingen gebeuren.