

CODEKRAKEN MET DASH

90 minuten
Basisles
Middenbouw



Wat gaan we tijdens deze les doen?

Tijdens deze les 'Codekraken met Dash' leren kinderen het robotje Dash besturen via de app Blockly. Ze raken op deze manier bekend met de wereld van programmeren en coderen. Maar voordat er geprogrammeerd kan worden, moeten leerlingen eerst de code kraken. Dit doen zij door tien vragen over een drietal onderwerpen juist te beantwoorden. Deze onderwerpen zijn 'in het verkeer' voor groep vier, 'het menselijk lichaam' voor groep vijf en 'om je heen' voor groep zes.



Maar eerst: wie is Dash?

Dash & Dot zijn twee interactieve robotjes die zijn ontwikkeld om kinderen spelenderwijs te leren coderen. Ze worden geleverd met vijf gratis apps die geschikt zijn voor kinderen van zes tot twaalf jaar.



De apps Go, Path, Xylo, Wonder en Blockly (v.l.n.r.) worden steeds moeilijker in het gebruik. Dit maakt dat Dash & Dot meegroeien met de kinderen.

Dash is de robot met de meeste mogelijkheden. Hij kan rijden, kan praten en luisteren, voelt wanneer hij opgepakt wordt en kan objecten ontwijken. Dot is het kleine zusje van Dash en zij kan niet zelfstandig rijden. Ze kan wel communiceren met haar grote broer.

Wij gaan tijdens deze les Dash besturen met de app Blockly, een visuele programmeeromgeving die erg lijkt op Scratch. Door gekleurde blokken in de juiste volgorde te zetten programmeer je Dash. Het robotje Dot en de andere apps gebruiken we tijdens deze les niet.

Leerdoelen van deze les:

- Kennis opdoen van de behandelde lesstof in de kennisgebieden 'in het verkeer', 'het menselijk lichaam' en 'om je heen'.
- Dash zodanig programmeren dat hij een specifieke route aflegt, via de verschillende letters van het codewoord tot aan de finish.
- Aansluiting kerndoelen Mediawijzer: B2, G1, G2, C2 en S2.
- We werken tijdens deze les aan de volgende 21ste eeuwse vaardigheden:



KLAARLEGGEN PER VIER LEERLINGEN:

- TABLET MET OPLADER
- DASH & DOT
- PLATTEGROND MET LETTERS
- OBSTAKELS
- GELAMINEERDE VRAGENLIJST
- ANTWOORDFORMULIER

BENODIGDHEDEN DOCENT

- DEZE INSTRUCTIE
- POWERPOINT PRESENTATIE
- SMARTBOARD OF BEAMER
- TIMER, STOPWATCH, KLOK O.I.D.

Stappenplan: introductie op Dash en het kraken van de code

15 minuten

Lesopening

Als de leerlingen binnenkomen, staat op het smartboard de app Blockly open met een voorbeeld van wat er die middag gemaakt gaat worden. Informeer wie er al ervaring heeft met Dash en nodig die leerlingen eventueel uit om er iets over te vertellen. Je kan ook het introductiefilmpje van Dash & Dot laten zien. Dit filmpje staat in de powerpoint-presentatie.

Leg vervolgens kort uit wat de achtergrond van het programmeren van Dash is. Loop met de kinderen de verschillende kleuren commandoblokken langs en verwijst naar het bijgeleverde cheatsheet.

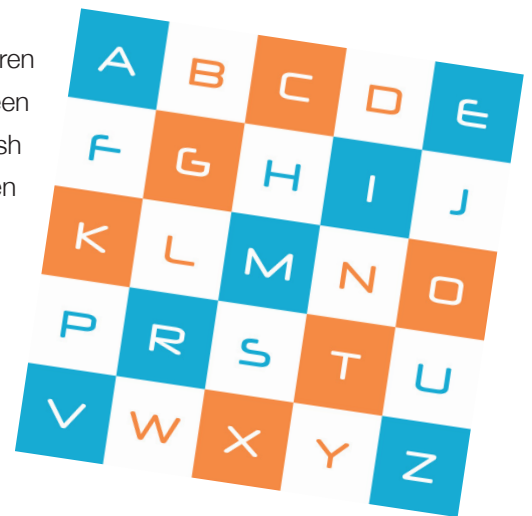
Start	Hiermee bepaal je met welke actie het programma gaat lopen.
Drive	Laat Dash rijden of draaien met deze commando's.
Look	Hiermee laat je het hoofd van Dash bewegen.
Light	Zet de verschillende lampjes van Dash aan of bepaal de kleur ervan.
Sound	Laat Dash praten met deze commando's.
Animations	Kant en klare mini-programma's die je Dash kan laten uitvoeren, zoals dansjes.
Control	Met deze commando's kan je voorwaarden in je programma inbouwen.
Variables	Variabele waarden die weer gebruikt kunnen worden in control-blokken.
Accessory	Heeft Dash zijn catapult mee, dan kun je die hiermee besturen.

10 minuten

Opstarten:

Laat de kinderen de iPad en Dash aanzetten. Laat de kinderen zien hoe ze een nieuw project aanmaken en laat ze alvast een naam verzinnen voor hun eigen project. Laat ze zien hoe je Dash aan de iPad koppelt. Laat ze vervolgens zelf wat experimenteren met de verschillende commandoblokken.

De plattegrond – voorzien van letters – dient op de grond te worden uitgespreid. Niet op de tafel, want dan lopen we het risico dat Dash van tafel rijdt. Hierna worden de iPad en Dash even opzij gelegd zodat de kinderen zich kunnen concentreren op het kraken van de code.



15 minuten

De code kraken:

Elk groepje van vier kinderen krijgt een lijst met tien meerkeuzevragen over de onderwerpen 'in het verkeer', 'het menselijk lichaam' of 'om je heen'. Elk antwoord heeft een corresponderende letter. Deze letters dienen ingevuld te worden op de antwoordkaart.

Als alle vragen juist beantwoord zijn, geeft de leerkracht het codewoord aan de kinderen. Dit codewoord is de route die Dash moet gaan afleggen op de grote plattegrond met letters. Controleer of elk groepje het juiste codewoord heeft gevonden. Bespreek de vragen die niet goed zijn beantwoord kort.

Stappenplan: Kernopdracht

30 minuten **De opdracht uitvoeren in Blockly**

Wijs de kinderen er nog eens op dat Dash kan bewegen en dat hij het niet leuk vindt om van een tafel te rijden. Laat de kinderen hun code dus altijd op de grond testen. Help de kinderen waar nodig met het koppelen van Dash aan de iPad. Dit kan soms frustrerend zijn, zeker met een aantal exemplaren in dezelfde ruimte. Let dus op de namen van de verschillende robotjes! De kinderen zijn nu helemaal klaar om hun Dash zodanig te programmeren dat hij het gevonden codewoord gaat spellen. De eerste stappen voor elk groepje zijn de volgende:

1. Open de app
2. Ga naar 'create new'
3. Geef je project een 'naam'
4. En klik op 'create'

Nu kan het coderen beginnen. In de linkerkolom vind je de verschillende functies gegroepeerd per kleur zoals op de vorige pagina en op het cheatsheet staat uitgelegd. De kinderen zullen vooral met het groene tabblad 'Drive' bezig zijn, maar kunnen de route die hun Dash aflegt 'aankleden' met geluid, lichtjes en animaties. Hebben de kinderen meer uitdaging nodig dan kun je ze verplichten bepaalde blokken te laten gebruiken. Bijvoorbeeld:

- Laat Dash voor elke bocht blaffen als een hondje.
- Laat Dash aan het einde een vreugdedansje doen.
- Gebruik minimaal 1x een geel herhaalblok.

Loop ondertussen continu door de klas. Stimuleer, enthousiasmeer en corrigeer waar nodig.

10 minuten **Uitwisseling en feedback**

Laat de kinderen ook bij elkaar kijken en laat ze elkaars eindresultaat bespreken. Is de finish behaald? Hoe werden de verschillende uitdagingen opgelost?

10 minuten **Afsluiting en evaluatie.**

Pak terug op de geformuleerde leerdoelen. Wat hebben de kinderen geleerd en wat zouden ze nog willen leren? Atendeer kinderen die geïnteresseerd zijn in programmeren op het feit dat ze dit thuis kunnen oefenen met het gratis programma Scratch. Verwijs eventueel naar activiteiten in de bibliotheek.

Tips en trucs voor docenten

- Bereid de inhoud van de les voor en zorg dat je zelf bekend bent met Dash en de app Blockly.
- Zorg dat de tablets opgeladen zijn en de software van de tablet en Blockly app up to date zijn.
- Koppel 1 tablet alvast aan het smartboard of beamer.
- Vraag aan de leerkracht of hij of zij de viertallen kan samenstellen.
- Dash dient altijd op de grond gebruikt te worden.