Algoritme

Overzicht	**Leerdoelen**
Leerlingen leren de basisbeginselen van het schrijven van algoritmen waarmee ze een robotvoertuig een doolhof kunnen laten oplossen.	1a, 3a, 3b, 5b

Benodigde materialen

- Algoritme dia's

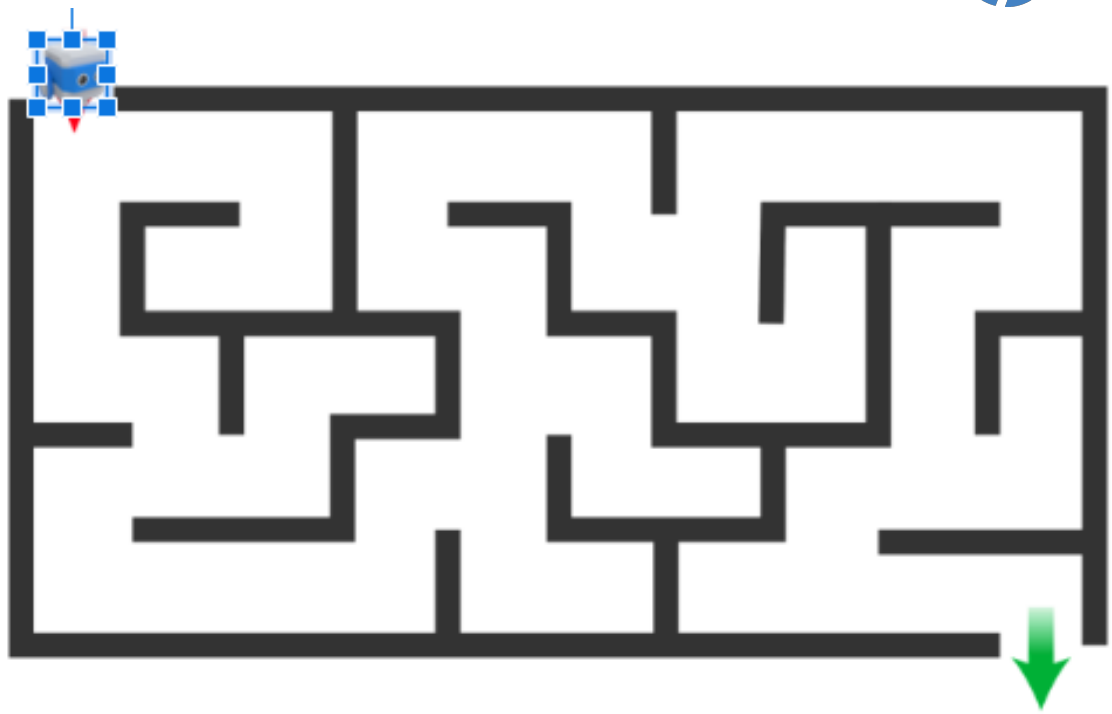
Optioneel materiaal

- Algoritme werkblad

🔗 Hoe zou jij dit doolhof oplossen?

Begin de les door leerlingen te vragen hoe ze het doolhof op de dia zouden oplossen.

💡 Om leerlingen te betrekken, kan de leerkracht interactie hebben met de robotafbeelding op de dia, door de pijltjestoetsen te gebruiken om de robot te verplaatsen terwijl leerlingen de acties van de robot voorstellen om door het doolhof te navigeren. Om actieve deelname te garanderen, kan de leraar rondgaan in de klas en elke leerling vragen om de volgende zet te doen die de robot moet doen.



Op de volgende dia zal de leerkracht het hebben over algoritmen. Een algoritme is als een recept of een reeks stappen om iets te doen, net als de reeks bewegingen die een robot volgt om een doolhof te voltooien. Op dit punt kan de leerkracht een kort praatje houden over de algoritmen die leerlingen in hun dagelijks leven gebruiken zonder dat ze het doorhebben. Bijvoorbeeld hun ochtendroutine voor school of de stappen die ze nemen om een broodje te maken - dit kunnen allemaal algoritmen zijn.

ℹ️ Tegenwoordig horen mensen het woord 'algoritme' vaak in de context van een 'onzichtbare kracht' die bepaalt wat er op YouTube, Netflix en suggesties voor sociale media verschijnt. Leerlingen kunnen dit moderne concept van algoritmen noemen, wat kan leiden tot een ander interessant praatje over hoe deze algoritmen gebruiken wat mensen leuk vinden om te bepalen wat ze laten zien. Op de volgende dia zijn er drie use cases van algoritmen, deze case wordt daar genoemd.

🛠️ Activiteit: doolhoven verkennen

Vraag leerlingen om hun eigen doolhof te tekenen, waarbij ze een robot in het begin plaatsen. Geef ze vervolgens de opdracht om doolhoven uit te wisselen tussen klasgenoten en iedereen schrijft een algoritme om het ontvangen doolhof op te lossen.

Aan het einde worden de algoritmen opnieuw uitgewisseld met een nieuwe klasgenoot die zal verifiëren of de algoritmeoplossing correct en begrijpelijk genoeg is voor iedereen om de oplossing te lezen en te repliceren.

🔗 Efficiënte algoritmen schrijven

Tijdens de herziening van het algoritme kan het gebeuren dat een leerling denkt dat de oplossing van een klasgenoot fout is vanwege een misverstand van de instructie. Deze situatie kan leiden tot een interessant gesprek over het belang van het schrijven van duidelijke algoritmes en tips over hoe je het correct doet.

Les Evaluatie

- ☐ Leerlingen tekenden hun eigen doolhofontwerpen en wisselden deze uit met klasgenoten.
- ☐ Elke leerling schreef een algoritme om het doolhof op te lossen dat ze hadden ontvangen.
- ☐ Lesdoelen werden behaald toen leerlingen lieten zien dat ze algoritmen begrepen door ze in de praktijk toe te passen in doolhofoplossende taken.
- ☐ Leerlingen begrepen fundamentele concepten van algoritmen en hun toepassingen in de echte wereld, wat bleek uit hun vermogen om doolhofoplossende algoritmen effectief te ontwerpen, schrijven en evalueren.