SOS Coderen

⚠️ Vereiste kennis

Bij deze activiteit wordt ervan uitgegaan dat leerlingen al weten hoe ze motoren, lampen (ultrasoon of gekleurd licht) en zoemercomponenten moeten coderen.

Overzicht	**Leerdoelen**
Leerlingen verkennen Otto's potentieel om noodsituaties te simuleren door licht, geluid en beweging te coderen. Ze leren de betekenis van SOS-signalen en duiken in het programmeren van hun robots om politiepatrouilles en ambulances na te bootsen.	1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2c, 3a, 3b, 6a, 6b

Benodigde materialen

- SOS-coderen dia's
- Otto Starter-robot of alleen het printplaatje met de vereiste componenten
- Computers met internet- en/of Bluetooth-verbinding

Optioneel materiaal

- SOS coderen werkblad

🔗 SOS Signaal

Begin de les door de leerlingen te vragen of ze weten wat het bericht SOS is. Nadat we een paar ideeën hebben gekregen, staat er in de volgende dia een eenvoudige uitleg over het bericht. Voel je vrij om de uitleg uit te breiden met nieuwe informatie uit bronnen zoals Wikipedia.

💡 SOS is gemaakt als een Morse-codesignaal, deze les kan ook een goede opening zijn om over dit type code te praten. In de SOS-codeerwerkbladen vindt je een activiteit om leerlingen te betrekken bij Morse-codekennis.

🛠️ Activiteit: politiepatrouille

Daag leerlingen uit om hun Otto's te laten fungeren als een politiepatrouille. De enige vereisten zijn:

- de robot moet rondbewegen (het kan in een oneindige lus zijn of een bepaalde route met een einde afleggen)
- een van de lichtcomponenten (ultrasoon of gekleurd licht) moet afwisselend blauw en rood knipperen.

In de tekst van de activiteitendia staat een vraag: 'Kan het ook klinken als een politieauto als het iets detecteert?' Dit wordt geïntroduceerd als een extra uitdaging voor leerlingen die de activiteit snel voltooien, om het idee van het opnemen van geluid en sensordetectie in hun code verder te verkennen.

🛠️ Activiteit: ambulance

Daag leerlingen uit om hun Otto's te laten fungeren als een ambulance. De enige vereisten zijn:

- De robot moet rondbewegen (het kan in een oneindige lus zijn of langs een vaste route)
- Een van de lichtcomponenten (ultrasoon of gekleurd licht) moet ronddraaien als een noodverlichting.

In de tekst van de activiteitendia staat een vraag: 'Hoe kan de robot weten wanneer hij zijn bestemming heeft bereikt?' Dit wordt geïntroduceerd als een extra uitdaging voor leerlingen die de activiteit snel voltooien, om het idee van het opnemen van sensordetectie in hun code verder te verkennen.

Les Evaluatie

- Leerlingen codeerden hun Otto's succesvol om een politiepatrouille te simuleren.
- Leerlingen codeerden hun Otto's succesvol om een ambulance te simuleren.
- Lesdoelen werden behaald toen leerlingen Otto's succesvol programmeerden om noodsituaties te simuleren met behulp van lichten, geluid en beweging.
- De leerkracht bevestigde dat leerlingen de betekenis van SOS-signalen begrepen en hun codeervaardigheden creatief konden toepassen om politiepatrouilles en ambulances na te bootsen.