

ROBOT INSTUREREN OM EEN BOTERHAM MET HAGELSLAG SMEREN

LESDOEL

1. We willen de leerlingen laten kennis maken met computational thinking: splits een probleem in onderdelen door eerst in grote stappen te bedenken wat er moet gebeuren en dan die stappen in detail uit te werken.
2. Hierdoor wordt het hopelijk duidelijk dat ze straks ook bij het programmeren in detail moeten nadenken wat ze moeten doen. Maar eerst moeten ze ook dan starten met de grote stappen.
3. De leerlingen bedenken de instructies. Aan het eind is de docent de robot en instrueren de leerlingen de robot.

LESVERLOOP

1. Leerlingen gaan in groepjes aan de slag met de lesbrief en de werkbladen.
2. Op de lesbrief schrijven ze de grote stappen die moeten worden gedaan.
3. Daarna gaan ze met het werkblad aan de slag. Ze strepen de woorden aan om te gebruiken en ze nummeren de blokken.
4. Ze mogen alleen woorden gebruiken die op dat blad staan. Daarmee worden het geen mooie zinnen en ze mogen bij het later voorlezen daarom wel woorden toevoegen om er een Nederlandse zin van te maken. Maar geen essentiële nieuwe woorden.
5. Ze zullen vast wel stappen vergeten. Als dat gebeurt laat ze dan het de vergeten stap opschrijven en laat ze iets bedenken zodat ze later weer snappen waar de stap tussen moet komen.
6. Het is ook handig als ze in de kantlijn noteren wat de relatie is met de grote stappen.
7. Benadruk als begeleider dat ze moeten samenwerken (want straks moet een enkele persoon de robot instrueren). Maar ze moeten ook doorwerken om te zorgen dat ze wel klaar zijn als we starten de robot te instrueren.
8. We starten om 11:15 met een korte inleiding. Uiterlijk 11:20 moeten ze aan het werk zijn.
9. Na ca. 30 minuten laten we gaan we in het theater en daar mogen ze groepje voor groepje een opdracht geven die de robot (de docent) zo letterlijk en dom mogelijk zal proberen uit te voeren.

MATERIAAL VOOR DE BEGELEIDERS

Ga naar deze pagina:

<http://www.codekinderen.nl/leerling/unplugged/sandwich-robot/index.html>

Bekijk daar:

- het filmpje
- de lesbrief
- het werkblad
- de docentenhandleiding

OPLOSSING IN GROTE STAPPEN (OP DE LESBRIEF)

1. Haal een boterham uit de broodzak en leg die op het bord
2. Open de deksel van de boter
3. Neem een mes en smeer de boterham
4. Open het pak met hagelslag
5. Strooi hagelslag op de boterham
6. Snij de boterham in stukken
7. Neem een broodstukje en eet het op.

OPLOSSING - STAPPEN IN DETAIL

Hieronder staat wat ik met de woorden op het werkblad heb verzonnen als instructie. Het blijkt lastig om echt alles letterlijk op te vatten en ook vooral te bedenken of er woorden beschikbaar zijn om eventuele tussenstappen te beschrijven.

Er passen 9 stappen op een blad. Dus als ze het zo uitgebreid doen als hieronder hebben ze 4 bladen nodig.

1. Linkerhand – pak – broodzak – van tafel
2. Rechterhand – open – broodzak
3. Rechterhand – pak – boterham
4. Rechterhand – leg neer – boterham – op het bord
5. Rechterhand – sluit – broodzak
6. Linkerhand – leg neer – langzaam – broodzak – op tafel
7. Linkerhand – hou vast – boter
8. Rechterhand – open – deksel – van boter
9. Rechterhand – pak – mes
10. Rechterhand – breng – mes – boven – boter
11. Rechterhand – schep – boter
12. Rechterhand – draai – mes
13. Linkerhand – hou vast – boterham
14. Rechterhand – smeer – boterham
15. Rechterhand – breng – mes – naar tafel
16. Linkerhand – pak – hagelslag
17. Rechterhand – open – hagelslag
18. Linkerhand – breng – hagelslag – boven – boterham
19. Linkerhand – strooi – snel – hagelslag – op brood
20. Rechterhand – sluit – hagelslag
21. Linkerhand – breng – hagelslag – naar tafel
22. Linkerhand – hou vast – boterham
23. Rechterhand – pak – mes
24. Rechterhand – breng – mes – boven – boterham
25. Rechterhand – druk – mes – hard – op boterham
26. Rechterhand – snij – boterham – langzaam – in 4-en
27. Rechterhand – breng – mes – naar tafel
28. Rechterhand – pak – broodstukje
29. Rechterhand – breng – broodstukje – naar mond