

Docent – Tosti Robot

Met deze les leren kinderen nadenken over computertaal zonder dat ze een computer nodig hebben. Hoe maak je nu eigenlijk een tosti, welke stappen moet je daarvoor nemen? Het resultaat is een interactieve les waar leerlingen aan de slag gaan met coderen. Door na te denken over de stappen die ze moeten nemen leren ze in eenvoudige algoritmes denken.



Doel

Leerlingen laten nadenken, logisch nadenken en het oefenen van algoritmes zonder dat ze daar een computer bij nodig hebben.

Na deze les kunnen ze:

- *In grote stappen beschrijven hoe je een tosti maakt (abstract).*
- *In kleine stappen beschrijven hoe je een tosti maakt (decompositie).*
- *Gedetailleerde instructies geven zodat de tosti gemaakt en opgegeten kan worden (algoritme).*
- *Het programma debuggen (fouten eruit halen) indien nodig.*

Voorbereiding en benodigdheden

- *Per viertal de lesbrief en een aantal werkbladen.*
- *Je hebt nodig voor deze les: broodzak met brood, mes, boter, kaas, ham, bord, ketchup, curry, mosterd, tosti-ijzer, een stopcontact en een keukenrol om schoon te maken.*

Wat is moeilijk?

- *Leerlingen denken vaak dat ze na het invullen van 1 werkblad al klaar zijn (als je het helemaal precies doet hebben ze 5 werkbladen per groepje nodig).*
- *Om de stappen “droog” te oefenen in een klein groepje.*

Verdieping

Een extra verdieping kan zijn:

- *De persoon die instructie geeft, gaat met de rug naar de klas zitten.*

Klassikaal

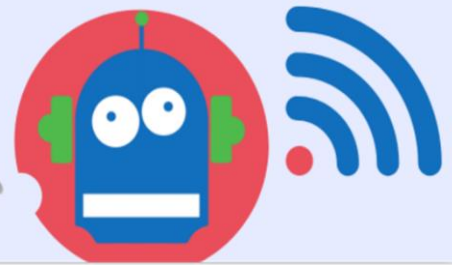
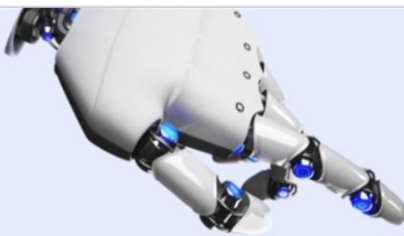
Open de les klassikaal met een aantal vragen.

- Heeft iedereen weleens gehoord van robots?
- Wat is een robot?
- Kan een robot je echt verstaan?
- Wat voor taal spreekt een robot?

Robots werken volgens bepaalde afspraken (instructies) die bij hen zijn geprogrammeerd.

Aan de slag





De leerlingen gaan in viertallen aan de slag met de robot programmeren.

Opdracht 1

Ze schrijven eerst in 5 grote stappen op hoe je een tosti maakt en opeet.

Stap	Tosti maken en opeten
1	Pak een boterham
2	
3	
4	
5	

Opdracht 2

Hierna moeten ze exact opschrijven hoe je een tosti maakt en moet opeten.

1		pak	breng	open	boter	boven	7 minuten	plak
	rechterhand	druk	smeer	scheep	deksel	mond	sput	sluit
		snij	broodzak	kaas	bord	terug	ketchup	4-en
	linkerhand	leg neer	boterham	ham	stapel	tafel	mosterd	herhaal
		hou vast	mes	sluit	beetje	tosti ijzer	curry	stukje

- Hierna gaan ze het werkblad invullen. Ze mogen alleen de genoemde woorden gebruiken.
- Ze proberen denkbeeldig de stappen uit
- Klopt het programma?
- Als het niet klopt. Hoe komt dit? Debug vervolgens je programma
- Wie van jullie gaat de robot instrueren?
- De docent (of 1 van de leerlingen) kan de robot zijn.
- Er moet exact gedaan worden wat wordt voorgelezen. Dit kan erg lachwekkend zijn.

Afsluiting van de les

Bespreek het volgende met de leerlingen:

- Wat vonden jullie moeilijk?
- Wat was gemakkelijk?
- Wat zouden jullie de volgende keer anders aanpakken bij deze opdracht?