Sandwichrobot

|  |  |
| --- | --- |
| Lesdoel | Leerlingen logisch laten nadenken over algoritmes zonder het gebruik van ICT.  (Leerlingen leren de basis van programmeren) |
| Lesduur | 40 minuten |
| Werkvorm | Centrale introductie, werken in groepjes, klassikale reflectie |

Met deze boterham smeren les leren kinderen nadenken over computertaal zonder dat ze een computer nodig hebben. Hoe smeer je nu een boterham met hagelslag, 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.

|  |
| --- |
| Nodige materialen |
| Voor ieder groepje één lesbrief en 6 werkbladen uitprinten. Hiernaast heb je nodig:  hagelslag, brood, bord, mes, boter (en een stofzuiger). |

|  |
| --- |
| Inleiding |
| De docent begint met een boodschappentas. De kinderen mogen helpen om deze uit te pakken. De uitleg van de docent naar aanleiding van de spullen: Gaan we nu een simpel broodje smeren? Ja, maar met behulp van een robot. Een hele bijzondere robot. Ik ben namelijk de robot die jullie gaan programmeren.  Er worden groepjes van 3 á 4 kinderen gevormd. Elk groepje krijgt een lesbrief en 6 werkbladen. Op de lesbrief staat de uitleg van de werkbladen, zodat de groepjes zelfstandig aan het werk kunnen gaan. |
| Kern |
| De groepjes gaan aan de slag met het werkblad. Laat de kinderen tijdens het proces het programmering zelf testen, zodat ze eventuele ‘bugs’ uit hun programmering kunnen halen. Terwijl de kinderen aan het werk zijn is de docent een begeleider die de kinderen indien nodig de goede richting in kan sturen door gerichte vragen te stellen. ‘’Wat gaat er mis?’’ ‘’Waarom gaat het mis?’’ ‘’Hoe kan je het oplossen?’’  Zorg ervoor dat de kinderen hun programmering 2x maken, zodat de docent deze kan bekijken tijdens het uitvoeren van deze programmering. |
| Afsluiting |
| De groepjes gaan de robot (docent) besturen. Elk groepje wijst één persoon aan om de commando’s te geven. De docent kijkt het programma van de kinderen door, maar doet alleen wat de kinderen als commando geven. Herhaal tijdens het uitvoeren van het commando wat de kinderen hebben gezegd, en wanneer het commando niet specifiek genoeg is, of dat er nog een tussenstap gemaakt moet worden, zegt de robot: error, kan actie (nog) niet uivoeren.  Nadat elk groepje hun programmering heeft kunnen uitvoeren bespreekt de docent wat de kinderen hebben geleerd tijdens de les. Zijn de doelen behaald? Wat vonden ze van de samenwerking binnen de groep? Wat vonden ze nog moeilijk? Is er nog iets wat nog een keer uitgelegd moet worden? |