

GOOD PRACTICE

Een robot bouwen



GP Lager Onderwijs

Sint-Paulus Kortrijk

Onderwijsvak

Multimedia

Studierichting

3^e graad

Leerkracht

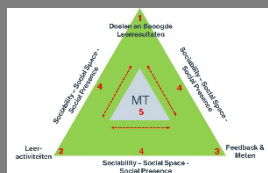
Johan Vanhouwaert

PIJLER 1: DOELEN & BEOOGDE LEERRESULTATEN

De leerlingen werken samen om verschillende robots te maken met Lego Mindstorms. De robots moeten een parcours afleggen en verschillende opdrachten uitvoeren (bv. materiaal vooruitduwen, voorwerpen in een container leggen ...). De leerlingen bouwen en programmeren de robots zelf.

PIJLER 2: LEERACTIVITEITEN

- ✓ **Betekenisvolle context(en):** De leerlingen nemen binnenkort deel aan een wedstrijd van Lego Mindstorms waarbij ze hun robots moeten tonen en opdrachten laten uitvoeren.
- ✓ **Probleemgestuurd leren:** De leerlingen bouwen en programmeren een robot die een parcours moet afleggen. Doorheen het parcours zijn er verschillende opdrachten die uitgevoerd moeten worden. De opdrachten vormen de problemen die de leerlingen stimuleren om te leren.
- ✓ **Content creëren:** De leerlingen bouwen en programmeren een robot en programmeren die een parcours met opdrachten kan afleggen.
- ✓ **Autonoom leren:** De leerlingen kiezen zelf hoe ze hun robot vormgeven en kunnen zichzelf bijsturen en bijleren door kleine, doordachte aanpassingen te doen aan hun robot.
- ✓ **Sociale interactie - Samenwerkend leren:** De leerlingen helpen elkaar met het bouwen van hun robots. De leerlingen moeten rekening houden met elkaars robot zo dat er geen botsingen zullen zijn. Bij problemen en vragen mogen de leerlingen elkaar helpen. Het is een gezamenlijk project met een gemeenschappelijk doel.





PIJLER 3: FEEDBACK- EN MEETACTIVITEITEN

De leerlingen vertrekken vanuit een concreet probleem en werken doelgericht. Hierdoor kunnen ze zichzelf van feedback voorzien en zichzelf en hun robot bijsturen. Aangezien het een gemeenschappelijke opdracht is, geven de leerlingen ook aan elkaar feedback. De leerkracht stuurt tijdens het proces ook bij door vragen te stellen.

De leerlingen testen regelmatig hun robot uit. Op die manier kijken ze of hun robot voldoet aan de vereisten van het parcours en de opdrachten.

PIJLER 4: SOCIALE ASPECTEN

- ✓ **Positieve wederzijdse afhankelijkheid:** Het is een groepsopdracht waarbij de leerlingen individueel en samen verschillende soorten robots moeten maken die samen op eenzelfde speelveld een parcours moeten afleggen en opdrachten uitvoeren.
- ✓ **Sociale en communicatie vaardigheden:** Om botsingen te voorkomen en de opdrachten feilloos uit te voeren, moeten leerlingen veel communiceren en samenwerken met elkaar. Ze werken immers aan een gemeenschappelijk doel.
- ✓ **Individuele en groepsverantwoordelijkheid:** De leerlingen waren individueel verantwoordelijk voor de aanpassingen en programmering van hun robot. Tegelijkertijd werken ze samen naar een groepsdoel toe waarbij ze elkaar nodig hebben om dat doel te bereiken. Op die manier draagt iedere leerling zijn steentje bij en delen ze een verantwoordelijkheid naar de groep toe.
- ✓ **Stimulerende interactie:** De leerkracht stelt zich als coach op door niet meteen zelf vragen te beantwoorden maar de leerlingen zelf naar oplossingen te laten zoeken. Hij verwijst leerlingen bijvoorbeeld door naar medeleerlingen met hun vraag zodat ze elkaar helpen.



PIJLER 5: MULTIMODALE TECHNOLOGIE

- Lego Mindstorms
- Laptop