

Inspiratiedossier

Wist je dat veel materialen van OPITEC aansluiten op de kerndoelen biologie, techniek, natuurkunde en kunstzinnige oriëntatie? Aan de hand van onze lesideeën en producten realiseer je gemakkelijk meerdere leerdoelen in een les. Deze zijn vaak vakoverstijgend te combineren met andere leerdoelen, zoals sociale vaardigheden. We hebben onze producten gekoppeld aan de kern- en leerdoelen die relevant zijn voor jouw groep. Wel zo makkelijk.



Laat je inspireren door onze lesideeën!

Lesideeën voor de bovenbouw (Groep 6, 7, 8)

Leerdoelen bij dit lesidee:

- **Techniek en wetenschap:** begrijpen hoe een eenvoudige elektrische stroomkring werkt.
- **Motorische vaardigheden:** ontwikkelen van fijne motoriek door precisiewerk tijdens het bouwen.
- **Probleemoplossend denken:** leren hoe onderdelen samenwerken om een functionerend geheel te vormen.
- **Creativiteit en innovatie:** ontwerp de borstelrobot en pas aan voor optimale prestaties.



Bouw een borstelrobot

De OPITEC borstelrobot is een vrolijk bouw pakket waarbij een borstel, motor en batterij samen een speelse, rond stuiterende robot vormen. Zodra je de schakelaar omzet, danst hij over het oppervlak terwijl je spelenderwijs leert over techniek en beweging. Simpel te bouwen, leuk om te versieren, en ideaal voor jonge makers vanaf 10 jaar.

Benodigde materialen:

- OPITEC Easy-Line Borstelrobot bouw pakket
- Batterijen (AA)
- Kleurige accessoires voor het personaliseren van de robot
- Lijm



Vorbereiding door de leraar:

- Leg de bouw pakketten, gereedschappen en materialen klaar.
- Maak zelf alvast een borstelrobot.



STAPPENPLAN

1 Introductie & uitleg (15min)

- Bespreek de basisprincipes van elektriciteit en stroomkringen. Leg b.v. uit dat elektriciteit energie is die door draden beweegt en apparaten zoals lampen en motoren kan laten werken. Een stroomkring is een rondweg voor elektriciteit. Het begint bij een batterij en gaat door draden naar een apparaat en weer terug naar de batterij. Als de weg helemaal rond is, kan de elektriciteit stromen en werkt het apparaat. Vandaag bouwen we een bewegende borstelrobot.
- Toon een voorbeeld van de borstelrobot en laat zien hoe hij werkt.
- Leg uit hoe de kinderen veilig met de materialen en het gereedschap kunnen werken.
- Verdeel de klas in groepjes van 2-3 leerlingen, afhankelijk van de beschikbare bouwpakketten.

2 Onderdelen uitsorteren en voorbereiden (15 minuten)

- Zorg ervoor dat alle benodigde materialen en batterijen klaarliggen.
- Laat de kinderen de onderdelen van het bouwpakket uitsorteren.

3 Bouw van de borstelrobot (45 minuten)

- Laat de kinderen stap-voor-stap de instructies van het bouwpakket volgen om de robot in elkaar te zetten.
- Laat de leerlingen samenwerken bij het bevestigen van onderdelen en het aansluiten van de elektrische componenten.
- Vertel de leerlingen bij vragen eerst samen naar een oplossing te zoeken (die is in de handleiding te vinden). Help waar nodig.

4 Stap 4: Personaliseren van de borstelrobot (20 minuten)

- Laat de kinderen chenille draad, veren, wiebeloogjes, kleurige stickers of verf gebruiken om de borstelrobot te versieren.
- Hier mogen kinderen hun eigen creativiteit benutten om de robot een unieke uitstraling te geven.
- Benadruk dat zij samen tot een keuze van de versiering moeten komen. Stimuleer onderlinge afstemming en samenwerking. Alle groepsleden moeten trots kunnen zijn op het eindresultaat.

5 Testen en evalueren (15 minuten)

- Laat de leerlingen hun borstelrobot testen en eventuele aanpassingen doen om de prestaties te verbeteren.
- Bespreek wat goed werkte en wat eventueel aangepast moet worden. Hoe komt het dat er nog aanpassingen nodig zijn?

6 Reflectie en bespreking (10 minuten)

- Reflecteer met de kinderen op het proces en de geleerde vaardigheden. Wat zouden ze nog meer kunnen maken nu ze een stroomkring kunnen maken?
- Bespreek met de kinderen hoe het samenwerken ging. Welke rol had elk groepslid in het maakproces? Hoe was het om samen te beslissen hoe de borstelrobot versierd werd? Hoe en waarmee hebben de kinderen elkaar geholpen? Wat zouden ze de volgende keer hetzelfde doen en wat anders?

 BOODSCHAPPENLIJSTJE

Voor een klas van 24 kinderen:

Materiaal	Per leerling	OPITEC artikelnummer	Te bestellen aantal
OPITEC Easy-Line Borstelrobot bouwpakket	1 per leerling	113794	24x
Lijm	1 per 2 leerlingen	301416	12x
Batterijen (AA)		217708	1x
Chenille draad (100 stuks)		510312	6x
Pluisveren 10 gram		594884	12x
Wiebelogen (100 stuks)		502825	1x

