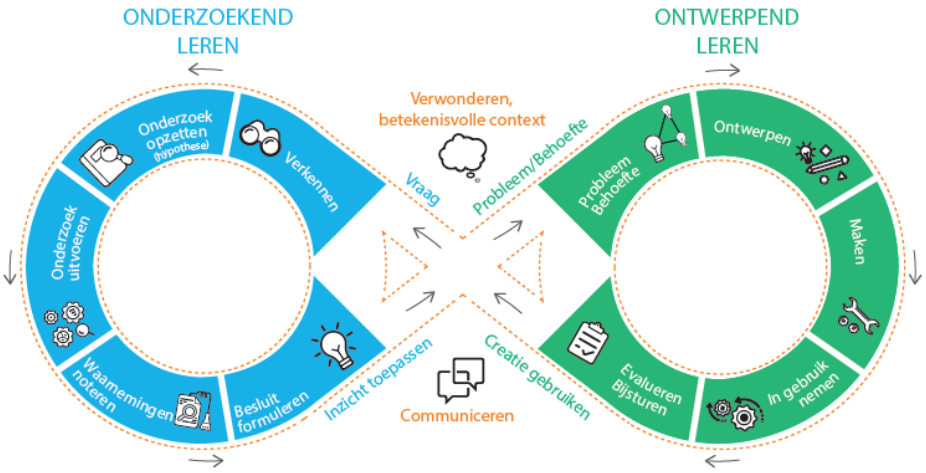
Draaiboek



Deze activiteit is gebaseerd op het STEMOOV-model. Je kunt al de fases van dit model terugvinden in dit draaiboek. Deze activiteit handelt zowel over het ONDERZOEKEND LEREN als over het ONTWERPEND LEREN.

Titel activiteit;	Kermisattractie
Doelgroep/graad;	2de graad
Doelstellingen;	• WO-tec-01.10: De leerlingen onderzoeken specifieke functies van onderdelen bij eenvoudige technische realisaties door middel van hanteren, monteren of demonteren. • WO-tec-02.03: De leerlingen maken keuzes bij het gebruiken van een technische realisatie, rekening houdend met de behoefte, vereisten en beschikbare materialen en hulpmiddelen. • WO-tec-02.21: De leerlingen kiezen geschikte materialen en gepaste hulpmiddelen voor het maken van een eenvoudige technische realisatie. • WO-tec-02.22: De leerlingen maken keuzes bij het maken van een technische realisatie, rekening houdend met de behoefte, vereisten en beschikbare materialen en hulpmiddelen. • WO-tec-02.28: De leerlingen reflecteren op hun werkwijze en sturen deze eventueel bij. • WO-tec-02.29: De leerlingen hernemen, indien nodig, één of meerdere stappen bij het doorlopen van het technisch proces. • WO-tec-04.05: De leerlingen brengen waardering op voor technische realisaties.
Materialen en gereedschappen;	• Plug-it • Potloden • Lat • Plakband • Latjes om constructie mee te vormen • Oogjes

VERWONDEREN

We tonen de kinderen een filmpje over kermisattracties.
https://www.hetklokhuis.nl/tv-uitzending/3003/Kermisattractie

Vervolgens volgt er een klasgesprek over verschillende kermisattracties.

VERKENNEN

- Hoe ziet 'the Rocket' eruit? Het kan draaien, het is groot.
- Wat zie je eraan?
- Hoe komt dat het blijft staan?
- Welke attracties ken je nog?







ONDERZOEK OPZETTEN

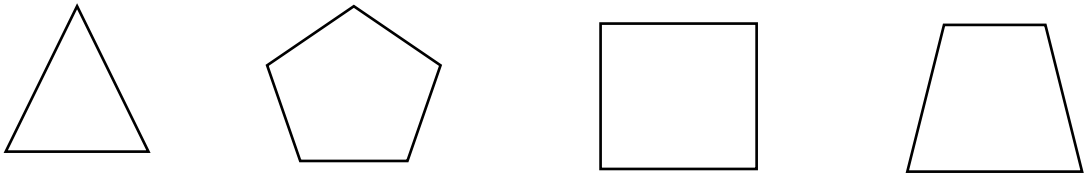
Welke constructievorm is volgens jou het sterkste? Wat denk je?
Hoe kan ik het beste bouwen om een stevige attractie te krijgen?

Dus de onderzoeksvraag luidt: 'Wat is de sterkste constructievorm?'

ONDERZOEK UITVOEREN

Het onderzoek verloopt in kleine groepjes.

Onderzoek stevige driehoeken (leerlijn Z in 1):
De leerlingen onderzoeken met de setjes van Z in 1 wat de meest stevige vorm is om iets te ondersteunen.
Ze bouwen de volgende figuren na en draaien ze met bouten en moeren vast.
Vervolgens proberen ze de figuren te vervormen.
Kan je deze eventueel verstevigen? Hoe? Teken dit ook in de figuren.



WAARNEMINGEN NOTEREN

De leerlingen noteren hun waarneming op de onderzoeksfiche. Deze vind je eveneens op de website van Ontdek Techniektalent, leerlijn Z in 1, stevige driehoeken.

BESLUITEN FORMULEREN

Welke figuren behouden hun vorm?
Welke figuren vervormen het gemakkelijkst?
Kan je deze verstevigen? Hoe?

De meeste stabiele figuur is de driehoek. Om andere figuren te verstevigen, breng je binnenin enkele extra latjes aan.

PROBLEEMSTELLING/BEHOEFTE

Er is binnenkort een kermis hier in ons dorp en we zoeken nog een leuke kermisattractie.
Jullie mogen er eentje ontwerpen!

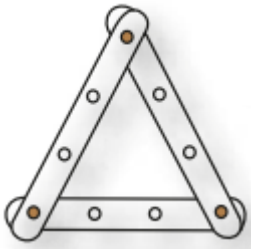
ONTWERPEN

De leerlingen ontwerpen vervolgens een eigen kermisattractie. Ze houden hierbij wel rekening met de volgende criteria:

- Er moet Plug-it materiaal gebruikt worden;




- Het moet een stevige fundament hebben;



- Het moet min. 1m hoog zijn;



- Er moeten min. 5 Playmobilmannetjes in kunnen.



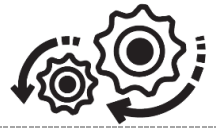
Bovenstaande visualisaties worden opgehangen, zodat de leerlingen er tijdens het ontwerp steeds naar kunnen teruggrijpen.



MAKEN

De leerlingen maken de kermisattractie zoals ze het ontworpen hebben. Ze houden hierbij rekening met de vooropgestelde criteria:

- Er moet Plug-it materiaal gebruikt worden;
- Het moet een stevige fundament hebben;
- Het moet min. 1m hoog zijn;
- Er moeten min. 5 Playmobilmannetjes in kunnen.



IN GEBRUIK NEMEN

De leerlingen testen hun kermisattractie uit. Werkt alles? Hebben we gedacht aan de criteria?



EVALUEREN - BIJSTUREN

Alle kermisattracties worden bekeken en getest. De leerlingen beoordelen of de attracties voldoen aan de vooropgestelde criteria en of ze gemaakt zijn volgens het zelfgekozen ontwerp.

- Er moet Plug-it materiaal gebruikt worden;
- Het moet een stevige fundament hebben;
- Het moet min. 1m hoog zijn;
- Er moeten min. 5 Playmobilmannetjes in kunnen.