



Deze lessen kunnen klassikaal of in groepjes worden uitgevoerd

In het filmpje heb je 2 bedrijven gezien.
Over deze 2 bedrijven gaan deze lessen.

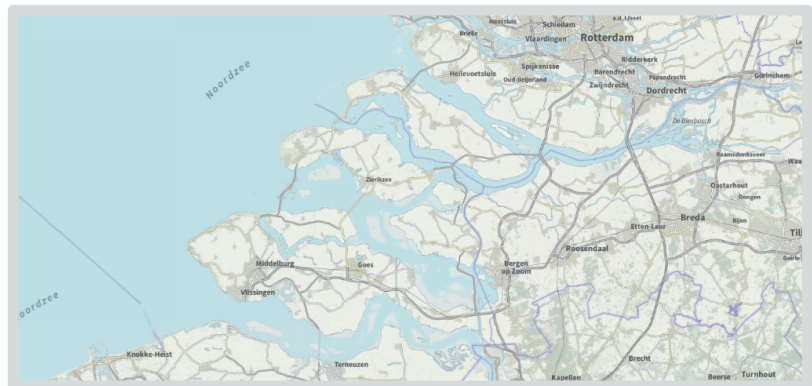
Doel van de les:

na afloop van de 2 lessen kun je laten zien waar de 2 metaalbedrijven in Zeeland gevestigd zijn en wat er in die bedrijven gebeurt. Met de doe-opdracht heb je ervaring opgedaan met constructies aan de hand van de ontwerpcyclus.

Opdracht:

De logo's van de bedrijven staan bovenaan dit werkblad. Zie je dingen uit het filmpje terug in het logo? Zo ja, vertel dat aan elkaar.

Neem de kaart van Zeeland en geef aan waar de bedrijven gevestigd zijn.
Nemag in Zierikzee.
Hanse Staalbouw B.V in Nieuwerkerk



De kaart van Zeeland is digitaal beschikbaar op de website van de provincie Zeeland: <https://kaarten.zeeland.nl/map/atlasvanzeeland>

Wat doen de bedrijven?

Kijk op internet naar de website van de bedrijven en beschrijf wat die 2 bedrijven doen:

Wat doet Nemag?

Wat doet Hanse Staalbouw B.V.?

Ken je iemand die in de Metaal werkt?

Welk bedrijf en waar is dat bedrijf?

Nu je weet waar de bedrijven staan en wat ze doen, gaan we een doe-opdracht uitvoeren. Er zijn verschillende opdrachten. Vraag aan de leerkracht welke doe-opdracht jullie maken.





Opdracht 1: Nemag

Wat gaan jullie doen?

Bij Nemag ontwerpen ze hele grote grippers en jullie gaan een vergelijkbare opdracht uitvoeren.

Via Nemag zijn er mooie posters beschikbaar en als je de onderdelen uitknipt en die met elkaar verbindt, kun je zien hoe een gripper werkt.

De Robohand/gripper (Bron: Ontdekplek Harry Valkenier)

Nu je weet hoe een gripper werkt, ga je eerst een robohand maken en als dat gelukt is kun je als extra opdracht een gripper ontwerpen en maken.

Neem een stuk stevig papier(ongeveer 12,5 bij 17,5 cm), dat goed kan buigen. Als je dat hebt, kun je ook prikkarton gebruiken.

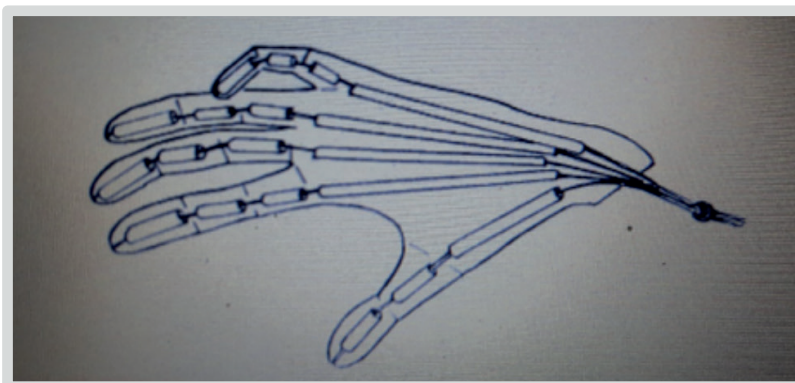
Trek je hand om met een potlood. Knip de hand uit.

Bekijk waar je hand buigt. Rits de vouwen in, zodat de vingers goed kunnen buigen.

Lijm de stukjes Artstraw of rietjes vast op de vingers. Schuif er een satéprikker door zodat ze recht achter elkaar zitten. Let op dat ze niet te dicht tegen elkaar zitten. Laat goed drogen en knip de vinger in, zodat die nu heel goed kan buigen

Knip stukken draad. Leg aan het eind een losse knoop. Prik de knoop op de satéprikker. Schuif de draad door de Artstraws.

Haak het knoopje in het spleetje. Lijm de draad vast op de plek van de nagel. Knoop de draden samen en je robohand kan werken.



Als dit goed gelukt is, kun je zelf een gripper ontwerpen en maken.

Bijvoorbeeld: Ontwerp een gripper, waarmee je een tafeltennisballetje kunt optillen.

Tip: als je een stevige gripper wilt maken, kun je ook ijsstokjes of dik karton gebruiken in plaats van papier.



hanse staalbouw

Opdracht 2: Hanse Staalbouw

INSTRUCTIE VOOR LEERLING

Wat gaan jullie doen?

Jullie gaan aan de slag met constructies.

Doe-opdracht:

Jullie gaan onderzoeken welke constructie je het best kunt gebruiken om een stevige brug te maken. Jullie gaan zelf een brug ontwerpen van papier.

Elke groep krijgt 10 vellen A4-papier. Schuif 2 tafels 15 centimeter uit elkaar.

Bouw tussen deze tafels met papier de brug. Tip: zoek eerst op internet naar plaatjes van bruggen. Welke constructie wordt er vaak gebruikt?? Kun je deze constructie namaken met de papieren vellen??

Met blokjes gaan we kijken welke brug het meeste gewicht kan dragen.

Maak van al jullie bruggen foto's en maak hier een collage van. Stuur de collage door naar Nemag en Hanse Staalbouw. Die stellen dat vast erg op prijs.

Opdracht 3:

Wat gaan jullie doen?

Met het programma sketchup kun je een loods ontwerpen.

sketchup is een technisch tekenprogramma waarmee je op de computer 2D en 3D tekeningen kunt maken.

Eerst ga je de introductie voor sketchup doen via: <https://vmbosketchup.weebly.com/>

Vervolgens probeer je deze loods te maken.

Ontwerp een loods met een puntdak met de volgende afmetingen:

15 meter breed, 18 meter lang.

Hoogste punt 6 meter. Hoogste aan zijkanten 3,5 meter.