HYDRAULISCHE BRUG

TECHTOWN

Wat heb ik nodig?
spuitjes
slangetjes
ijscostokjes
stukjes hout
rond staafje om scharnieren te maken
tiewraps
lijm
schaar/tangetjes

Tijd
200 minuten

Je werkt
samen

Hoort bij de opdracht
papieren brug

OPDRACHT

In Nederland zijn veel rivieren, kanalen en andere waterwegen. Maar er zijn ook veel autowegen, fietsen wandelpaden! Om deze te laten kruisen gebruiken we bruggen. Een brug moet vaak open kunnen om de grootste boten door te laten. Maar hoe werkt dat eigenlijk?

DOELSTELLING

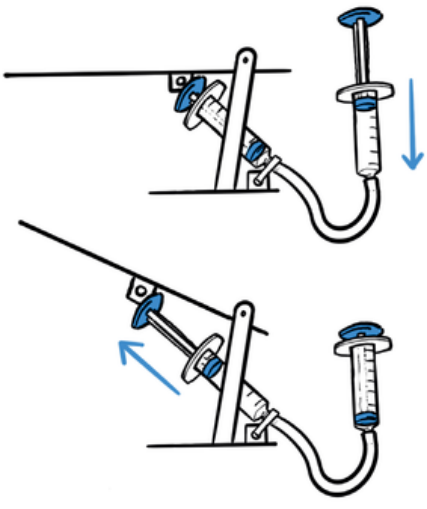
Aan het einde van deze les heb jij de principes van hydrauliek geleerd. Je weet hoe een brug aangedreven wordt zodat deze open en dicht kan en je hebt dit zelf toegepast in jouw eigen brug.

STAP 1 WAT GA JE DOEN?

Samen met jouw team bouw jij een brug. De brug moet open en dicht kunnen. Dit doe je met **hydrauliek**. Hydrauliek is een aandrijftechniek waar bewegingen worden overgebracht door middel van vloeistoffen. Dit is meestal hydraulische olie.

Jij maakt in deze opdracht een hydraulische brug met spuitjes en slangetjes. In plaats van olie gebruik je water.

Zoek op internet naar minimaal drie voorbeelden waarbij hydrauliek wordt gebruikt. Bekijk goed hoe het werkt.



STAP 2 VOORBEREIDEN

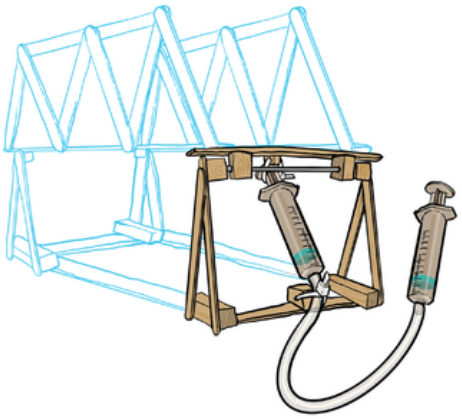
Schets samen met jouw team hoe de brug er uit moet komen te zien. Je kunt internet als inspiratie gebruiken, maar maak er wel een origineel ontwerp van! Werk goed samen met elkaar en luister naar ieders inbreng.

Let op! Vergeet niet dat de brug open en dicht moet kunnen.

Teken in jouw schets ook twee spuitjes en een slangetje. Met de spuitjes verplaats je het water door het slangetje, waardoor de brug kan bewegen.

HYDRAULISCHE BRUG

STAP 3 AAN DE SLAG

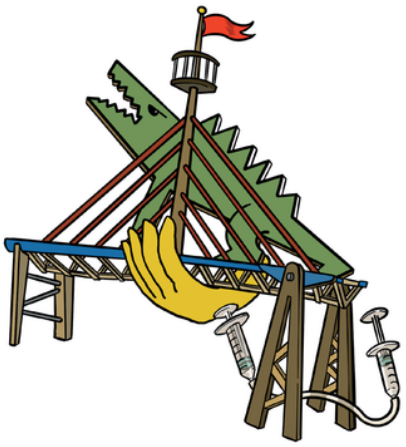


Laat jullie schetsontwerp aan de docent zien. Het is de bedoeling dat het ontwerp werkt, dus misschien heeft de docent nog tips of aanpassingen. Kijk goed welke onderdelen er worden aangestuurd door de spuitjes.

Bouw met je team een constructie die aan één zijde scharniert.

- Bevestig de twee spuitjes aan elkaar met een slangetje. Let op dat de ene spuit dicht is en de andere open.
- Maak nu één van de spuitjes vast aan de brug (aan de andere zijde van het scharnier).
- Kijk of de brug open en dicht gaat als je de spuit in- of uittrekt.

STAP 4 OMKIJKEN EN AFMAKEN



Werkt jouw brug? Super! Overleg met jouw team of jullie de brug nog zouden kunnen verbeteren. Breng eventuele verbeteringen aan en laat de brug aan jouw docent zien.

Ruim de materialen die je hebt gebruikt weer op waar ze horen en laat jouw werkplek netjes achter.

CHECKLIST

Je hebt de opdracht afgerond als:

- ☐ je met jouw team een schets hebt gemaakt voor een brug
- ☐ je met jouw team een hydraulische brug hebt gemaakt die open en dicht kan
- ☐ je met jouw team hebt gekeken of de brug nog verbeterd kan worden
- ☐ je samen hebt gewerkt
- ☐ je veilig hebt gewerkt
- ☐ je jouw werkplek netjes hebt opgeruimd

POWERED BY TECHTOWN

PAST BIJ DEZE BEROEPEN:

- monteur
- constructie-medewerker
- machinebouwer
- metaalbewerker
- werkvoorbereider

Deze kaart is gemaakt in samenwerking met Nehem.