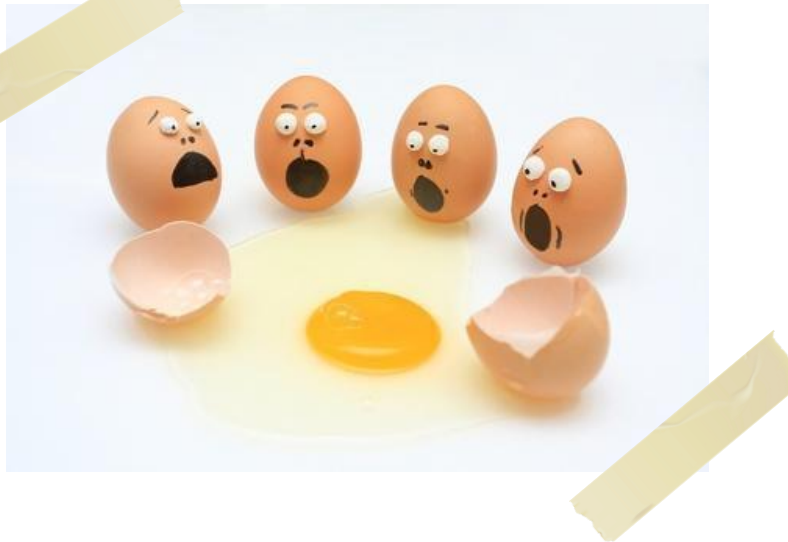


Drop the egg



Doel

Dit is een leuke opdracht om jongeren die technisch sterk zijn te prikkelen en kan bv. aansluiten op een les fysica.

Omschrijving

Bij het lanceren raketten en vuurpijlen is het opstijgen al niet evident en kan al mislopen. Wat echter vaak vergeten wordt is de landing. Stel je maar voor, een Mars-raket die goed opstijgt, een jaar onderweg is naar Mars om dan vervolgens neer te storten tijdens de landing op het Marsoppervlak. Dit zou een zware tegenslag zijn. Daarom gaan we ons focussen op het landingsproces. De opdracht is zeer eenvoudig. Bouw een landingsstel om een ei zacht te laten landen wanneer je het uit een raam vanaf de tweede verdieping laat vallen. Op het einde van deze opdracht gebruiken we de overlevende eieren om pannenkoeken te bakken.

Vorbereiding

Verdeel de groep in groepjes van 3 à 4 jongeren.

Elk groepje krijgt de opdracht om een tekening te maken van hun landingsstel. Hierbij heb je als begeleider de keuze tussen:

- a. de jongeren zorgen zelf voor het constructiemateriaal en moeten dus rekening houden met wat ze thuis aan (afval)materiaal ter beschikking hebben. Houd er in dit geval rekening mee dat de jongeren pas de volgende les het landingsstel zullen kunnen bouwen nadat ze het materiaal van thuis hebben meegebracht.
- b. er wordt een assortiment van knutselmateriaal aangeboden en de jongeren ontwerpen een landingsstel dat bestaat uit één of meerdere van de aangeboden materialen.



Benodigd materiaal

- allerhande knutselmaterialen: rietjes, stokjes, saté stokken, plastic folie, zakjes, noppenfolie, papier, piepschuim,...
- touw, elastiekjes
- bevestigingsmaterialen: plakband, alleslijm, lijmpistool, nietjesmachine, ...
- klei voor nep-eieren
- voldoende eieren

Je kan de knutselmaterialen makkelijk vinden in de winkel maar kijk even thuis en gebruik gerecycleerde verpakkingsmaterialen, bespaar je niet enkel op knutselmateriaal, je verkleint er ook de afvalberg mee.

Wel goed sorteren nadien he!

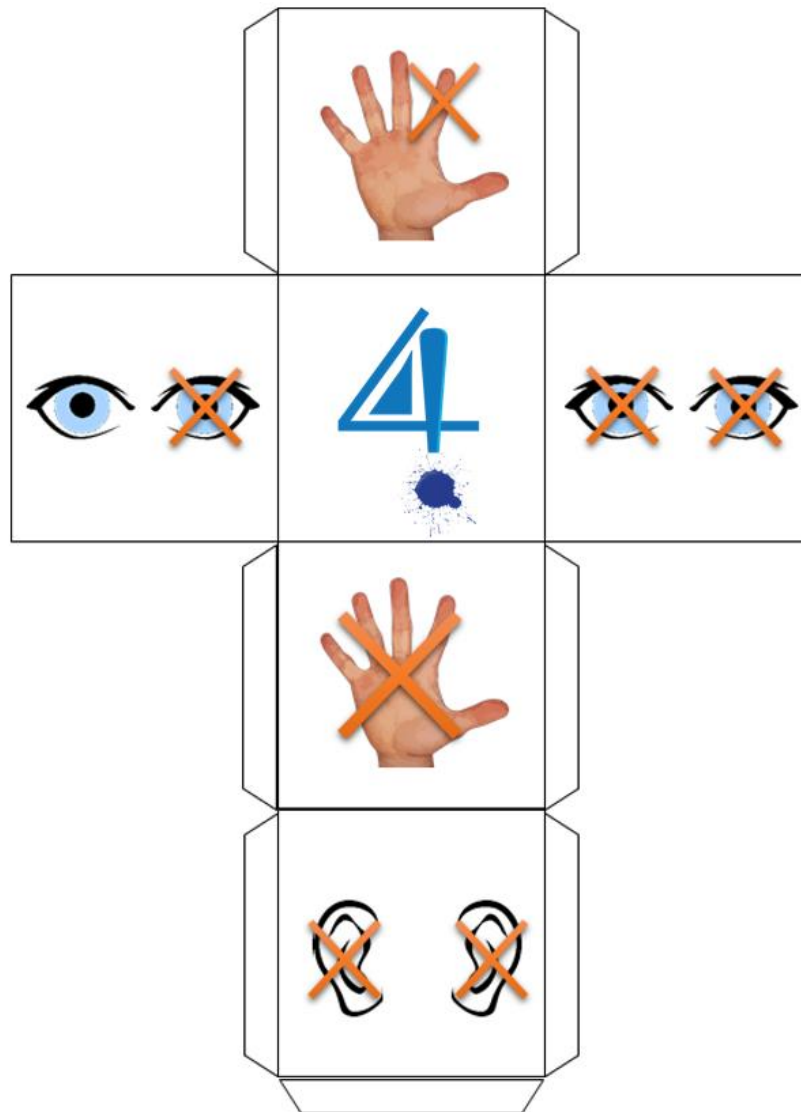
Instructies voor de begeleider

De jongeren kunnen bij deze opdracht heel zelfstandig werken met het aangeboden knutselmateriaal. Of ze nu kiezen voor een landingsstel van satéstokjes, een parachute, vleugels... al wat ze zelf ontworpen hebben, moeten ze ook zelf kunnen bouwen.

Vooraf bij wat oudere jongeren kan een extra uitdaging worden ingebouwd door elk groepje om de 5 à 10 minuten met een dobbelsteen te laten gooien. Eén van de teamleden moet vervolgens het letsel van op de dobbelsteen aanvaarden. Na een 20-tal minuten heeft elk teamlid een letsel en wordt het dus veel moeilijker om de opdracht uit te voeren.

Het is heel belangrijk om na de opdracht te evalueren met de jongeren welk gevoel ze hadden op het moment dat ze moesten verder werken met een letsel.





Tip voor de begeleider:

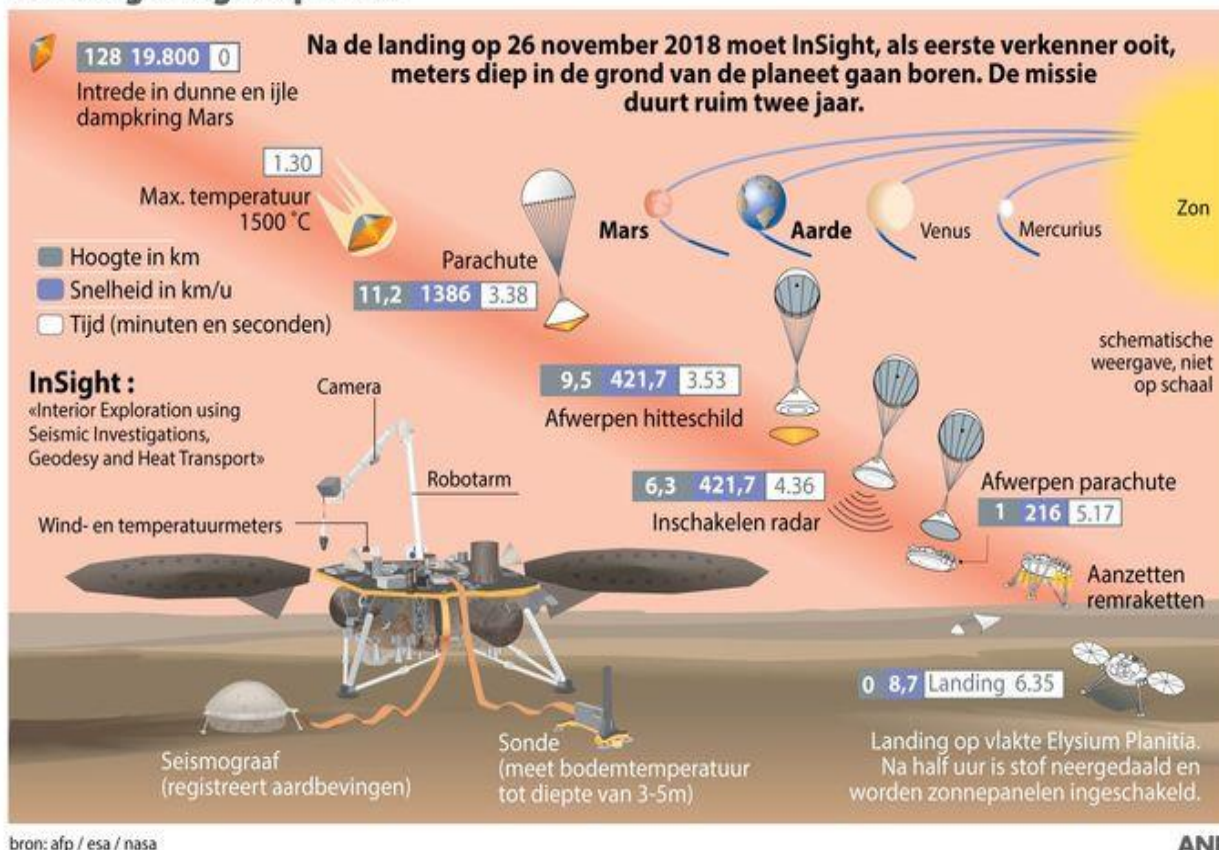
Wil je de jongeren extra stimuleren om zoveel mogelijk eieren de val te laten overleven? Zoek alvast een recept voor pannenkoeken op... zo gaan er zeker geen eieren nodeloos verloren ;-)



Instructies voor de jongeren

Een zachte landing

Landing InSight op Mars



ontwerp landingsstel marslander

Probleem:

Alles wat naar boven gaat, komt ook terug naar beneden. met een flinke buil op je hoofd als je niet oppast.

Wij gaan spelen met de zwaartekracht door een zachte landing te ontwerpen en ontwikkelen voor... eieren!

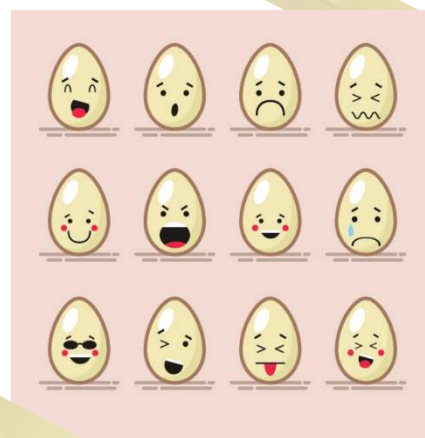




Opdracht:

We gaan een landingsstel bouwen voor een ei. Het is de bedoeling dat we het ei vanuit het raam op de eerste of tweede verdieping kunnen laten vallen zonder dat het stuk gaat.

Geef je ei een persoonlijkheid door een gezicht te tekenen of te versieren en geef het een grappige naam. Zo weet je wie je gaat beschermen ;-)



Ontwerpen:

De constructie die jullie gaan bouwen, moet aan enkele voorwaarden voldoen:

- het ei moet uit de constructie kunnen worden gehaald
- het ei moet stevig vastgeklemd zitten in de constructie
- de constructie moet het ei beschermen bij een val van 3 tot 6 meter hoog

Teken eerst een ontwerp op papier. Vergelijk en bespreek de ontwerpen met je vrienden.

Aan de slag:

Verzamel alle materialen die je nodig hebt voor je constructie.

Bouw je constructie zo nauwkeurig mogelijk volgens je ontwerp.

Gebruik eerst een ei van klei en zorg dat je het ei kan vervangen in je constructie.



voorbeeld landingsstel ((c) ovyta.eu)



Test het landingsstel eerst met het ei van klei. Pas als dit ei de val zonder schade overleeft, mag je het ei vervangen door een echt (rauw) ei.



Landing overleefd?

Heeft het ei de landing overleefd? Prima, de opdracht is geslaagd!

Heeft het ei de val niet overleefd? Pas je ontwerp aan en voer vervolgens de veranderingen door aan je landingsstel. Hopelijk lukt het nu wel...

