

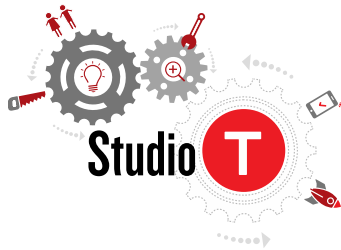
OPDRACHT • UITDAGING

De raket gaat vertrekken. Alles is ingepakt, iedereen is klaar. De oudere kinderen (5 tot 6 jaar) lanceren samen met de begeleider een waterraket en leren zo hoe een échte raket wordt voortgestuwd. De kleinere kinderen maken een blaasraket en proberen deze zo ver mogelijk te lanceren. Deze activiteit wakkert de interesse van de deelnemers in techniek aan. Ze worden aangemoedigd te experimenteren en onderzoeken op welke manier zij de raket kunnen lanceren. Er wordt eveneens nagegaan of de raket effectief een bepaalde hoogte bereikt.

MATERIAAL

Blaasraket

- Rietjes
- Kleefband
- Lange reep (inpak)papier (4 cm op 28 cm)
- Stevig papier
- Schaar
- Lintpapier
- Rond potlood
- Kopie ARIANE 5 ES-raket



Waterraket

- Karton (vinnen)
- Duct tape
- PET-fles
- Kurk
- Fietspomp
- Papier (raketpunt)
- Water (de fles moet voor 1/3 gevuld zijn)
- Lijm

STAPPENPLAN

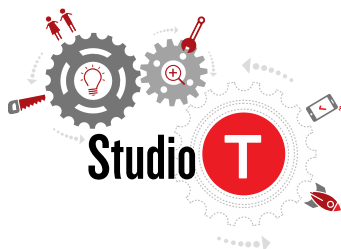
STAP 1: BLAASRAKET

Organiseer deze activiteit in een grote werkruimte op een droge dag. Lanceerruimte vb. speelplaats, park... Reken erop dat de raket tot 8 meter hoog kan vliegen. Voorzie oogbescherming.

WATERRAKET

Neem goede veiligheidsmaatregelen wanneer de waterraket wordt gelanceerd. Zo kan je de waterraket geleiden langs een dun stukje touw dat omhoog gespannen is langs een regenpijp. Iedere deelnemer kan één specifieke taak krijgen in het bouw/lanceerproces.

STAP 2: Vandaag is de dag dat de kinderen en de begeleider op maanmissie vertrekken. Maar hoe geraken ze daar? Ze voeren samen een 'brainstorm-sessie' uit, en wegen de voor- en nadelen van de verschillende vervoersmiddelen af. Samen komen ze tot het besluit dat een raket het makkelijkste en veiligste middel is om op de maan te geraken. De deelnemers gaan na hoe een raket eruit ziet, wat er belangrijk is bij een raket en hoe ze dit gaan maken.



STAPPENPLAN

STAP 3: BLAASRAKET

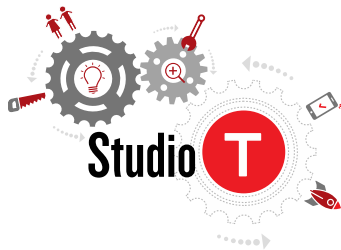
Toon de deelnemers hoe ze een papieren raket maken. De begeleider kan ook werken met een stappenplan:

1. Knip een lange reep papier uit van 4 cm breed en 28 cm lang.
2. Neem het ronde potlood en rol de papierstrip er rond.
3. Kleef over de verticale papiernaad doorzichtige kleefband.
4. Knip één einde in verschillende repen van 1 cm.
5. Vorm deze repen om tot een ronde, scherpe punt en fixeer deze met kleefband.

De begeleider bereidt enkele papieren modellen voor van de ARIANE 5 ES-raket.

De deelnemers halen voorzichtig het potlood uit zijn papieren silhouet en stoppen het rietje voorzichtig in de plaats. De deelnemers begeven zich naar de lanceerplek om daar hun raket te testen.

Daarna blazen ze de raket, met volle kracht, de lucht in. Laat de deelnemers dit enkele keren proberen. Er kan een competitie-element ingebouwd worden waarbij de deelnemers proberen hun raket om ter hoogst/verst te blazen. De begeleider maakt aan enkele raketten vinnen vast (voor de stabiliteit). Vervolgens testen de deelnemers of deze raketten sneller/hoger vliegen dan de andere raketten. De deelnemers krijgen de kans om zelf wat te experimenteren met hun raketjes en daarna te testen of het sneller/hoger gaat. De begeleider stuurt dit proces door enkele mogelijkheden aan te reiken: aanbrengen vinnen, grote/kleine raket, scherpe/afgeronde raketpunt, enz.



STAPPENPLAN

STAP 3: WATERRAKET

De begeleider maakt in het midden van de kurk een smal gaatje (bv. met een handboor). Duw de kurk in de fles. De kurk moet stevig op de fles staan. Hij moet behoorlijk weerstand bieden vooraleer hij er weer uit schiet bij de lancering. Enkele deelnemers knippen uit een stuk stevig karton drie vleugeltjes/vinnen voor de stabiliteit van de raket. Ze mogen deze vinnen versieren, maar ze moeten erop letten dat de uitrusting van de waterraket niet te zwaar mag zijn. Bevestig deze vinnen aan de bovenkant van de fles – kant van de flessenhals/opening. Bevestig het stukje pvc-buis eveneens aan de raket. Dit buisje dient voor de geleiding, het maakt niet zoveel uit waar het wordt bevestigd. Het is wel belangrijk dat het verticaal wordt aangebracht. Vul daarna de raket voor 1/3 tot de 1/2 met water. De raket wordt gelanceerd via de lanceerstok. De begeleider plaatst een lange buis op de lanceerplek en schuift daar – via het stukje pvc-buis, de waterraket over. De begeleider duwt het ventiel van de fietspomp (dit moet een naaldventiel zijn waarmee je een voetbal oppompt en deze moet perfect passen in het gaatje van de kurk die je gebruikt) in de kurk, begint te pompen en lanceert de raket! Let er op dat de lancering gebeurt op een open veld!

STAP 4: De deelnemers bespreken hun lanceringen en gaan na wat er goed/fout liep. De kinderen proberen reeds na te denken over de ideale omstandigheden van een raketlancering.