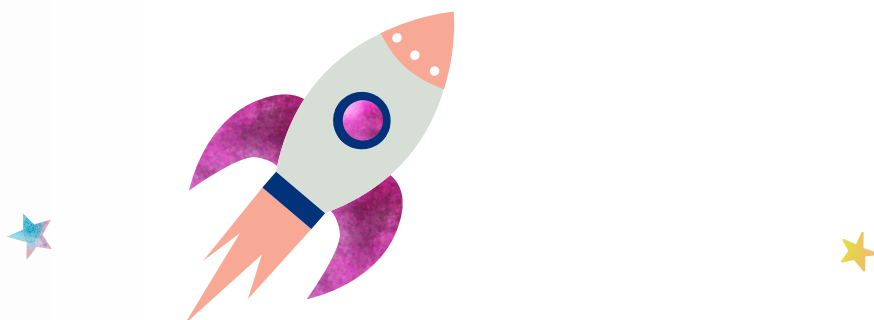


5

BYG EN RAKET



I denne aktivitet skal børnene bygge en vandraket, så de kan rejse til Månen og hjem igen.

MÅL

Børnene lærer, hvorfor det er nødvendigt at bruge en raket for at undslippe Jordens atmosfære, og hvad en raket består af.

FAGLIG FORTÆLLING



Hvis vi vil en tur til Månen, så kan vi ikke bare tage bilen dertil. Vi bliver nemlig nødt til at slippe væk fra Jorden, og det kan man kun i en raket. Det tager omkring to dage at komme op til Månen, når man flyver i en raket.

Når en raket sendes op, virker den ved at skyde noget luft, vand og brændstof ud med meget høj hastighed i den ene retning, mens raketten flyver i den anden retning.

Raketter skal være meget tynde, for man vil ikke have for meget luftmodstand, så er det nemlig sværere at komme ud i rummet. Raketspidsen sørger for, at der kommer meget lidt vindmodstand, og raketfinnerne holder raketten stabil i sin bane, når den er blevet opsendt. Raketter består af to eller tre dele, som man kalder for stadier. Astronauterne sidder i en kapsel i toppen af raketten.

Det første stadie er kæmpestore løfteraketter, som er fyldt med brændstof. Deres opgave er at løfte raketten op fra Jordens overflade. Når alt brændstoffet i løfteraketterne er brugt, bliver det kastet væk fra raketten, og de mindre raketter i næste stadie bliver tændt.

Til sidst er der kun den lille kapsel med astronauterne tilbage.

5

BYG EN RAKET



RUMFAKTA

For at flyve ud i rummet skal en raket flyve med en hastighed på mere end 40.279 km/t.

Det tager omkring to dage at rejse til Månen.



Det første menneske, der gik på Månen, var Neil Armstrong i 1969.

Jo mere vægt en raket skal sendes ud i rummet med, jo større skal den være.

FORBEREDELSE

Lav en skabelon til raketspids og evt. raketfinner på forhånd.

Bed forældrene aflevere brugte 0,5-litersflasker med skruelåg i ugerne op til aktiviteten starter.



DET SKAL DU BRUGE

RAKET:

- ★ 0,5-litersflaske med normalt skruelåg, da det skal passe til det tilhørende raketkit
- ★ Karton eller pap
- ★ Lamineringspapir
- ★ Limpistol
- ★ Maling (til at dekorerer raketten)
- ★ Gaffatape

AFFYRINGSRAMPE:

- ★ Paprør

AFFYRINGSMEKANISME:

- ★ Vandraketkit se f.eks.

<https://www.gadgethuset.dk/shop/222-ude-og-fritid/4108-flaske-raket-kit/>

- ★ Cykelpumpe eller kompressor

BRÆNDSTOF:

- ★ Masser af vand. Tilsæt evt. rød frugtfarve for at gøre lidt mere spændende.





SÅDAN GØR DU Raket uden finner



For at få en flaske til at ligne en raket bliver I nødt til at ændre på dens udseende.

I første omgang skal der laves en spids, og derefter skal den males.

Sørg for at få lavet skabeloner til spidsen. Det kan gøres med en 0,5-litersflaske og et stykke A4-karton.

Sno kartonen rundt om flasken, så det til sidst bliver en spids. Prøv jer frem, til I har den rigtige pasform.

Når pasformen er fundet, sætter I et stykke tape på, så kartonen holder formen, og nu har I mulighed for at klippe det overskydende karton af. Herefter laver I det antal skabeloner, du synes er passende.



Børnene skal bruge skabelonerne, som I har lavet til spidsen. Når spidserne er lavet, kan I vælge at laminere dem, inden de bliver sat på flasken. Det gør, at spidsen holder, når raketten rammer jorden efter affyring, samt at kartonen ikke bliver våd.

Når spidsen er klippet endnu engang efter laminering, skal I eller børnene sno deres laminerede karton rundt om flasken, og når den passer til flasken, sættes et stykke gaffatape på spidsen, så den ikke folder sig ud igen.

Når spidsen er færdiglavet, skal den monteres på flasken med limpistol eller gaffatape. Limpistol er klart pænere, men gaffatape holder bedre.

Når flasken har fået spidsen på, kan den males, så den ligner en raket.

Hvis der skal laves finner, venter I med at male, til raketten er helt færdig. Du kan vælge at male raketten i et andet værksted.

Når malingen er tør, er raketten klar til affyring.



5

BYG EN RAKET



Raket med finner

Når I skal lave spidsen, kan I følge samme fremgangsmåde som til Raket uden finner.

Nedenfor beskrives, hvordan I laver finnerne til raketten. Ligesom med spidsen er det vigtigt, at I får lavet skabeloner af finnerne.

Her kan I med fordel lave en masse forskellige slags finner, så kan I sammen med børnene teste, hvordan de virker, og børnene får medbestemmelse på, hvordan deres raket skal se ud.

Materialet kan være pap eller karton. Hvis I vælger pap, er det vigtigt, at det bliver malet. Hvis du vælger karton, er det vigtigt at laminere.

Børnene starter med at finde de skabeloner, de synes passer til deres raket.

Der skal laves tre finner. Når finnerne er klippet, kan det være, de skal klippes til, så de passer til flaskens facon og kan stå på affyringsrampen.

Når finnerne er klar til at blive sat på, gøres det ved brug af limpistol. Finner skal sættes, så der er lige meget afstand mellem dem.

For at sikre, at finnerne ikke falder af, når raketten rammer jorden efter affyring, skal der lige sættes et stykke tape på hver side af alle finnerne.

Når finnerne sidder fast, og der er en spids på, er det muligt at male raketten.

Hvis du har finner på din raket, skal du lave en affyringsrampe. Til det skal du anskaffe et pap- eller pvc-rør.

Skær røret, så du har et rør på 20-30 cm. Skær i bunden af røret, så slangen fra raketten til pumpen kan komme ud uden at vippe affyringsrampen.



BYG EN RAKET

Affyring af raketten

- ★ Vend raketten på hovedet, og hæld en tredjedel af flaskens volumen op.
- ★ Stil raketten på dens ben eller i affyrringsrampen.
- ★ Sørg for, at der er god afstand til publikum, og at vinden blæser væk fra dem.
- ★ Pump, til raketten affyres.

Godt tip: Man kan bruge en kompressor til at affyre raketterne, da det vil gå hurtigere, end hvis man skal bruge en almindelig cykelpumpe med håndkraft.

IDEER TIL FAGLIG SAMTALE



- ★ Hvorfor skal vi bruge en raket for at komme op til Månen?
- ★ Hvordan virker raketten?
- ★ Hvorfor er raketterne spidse?
- ★ Hvor hurtigt skal jeres raket flyve, hvis den skal undslippe Jorden og ikke falde ned igen?
- ★ Hvor lang tid tager det at komme til Månen, og hvad vil I bruge rejsetiden på?
- ★ Hvad er forskelle og ligheder mellem en vandraket og en rigtig raket?

AFSLUTNING

Sørg for, at raketten affyres udenfor på en fodboldbane eller lignende. 

Raketterne kan flyve meget højt og bliver sendt af sted med høj hastighed, sørg derfor for, at publikum holder afstand til affyrringsrampen.

OBS: Stå aldrig bøjet over rampen, når raketterne skal sendes op. Hold afstand så vidt muligt.

DU KAN OGSÅ

Man kan vente med at affyre raketterne til familiedagen og gøre dette til en aktivitet. Hermed kan børnene vise forældrene deres raket, inden den bliver sendt til Månen.