

Lesekroken: Undervisningsopplegg til "Helikopter på Mars"

Elevene får en lettlest artikkel om et lite helikopter på Mars. Du kan aktivere forforståelse gjennom praktiske forsøk med papirhelikoptere og veiing av bøker.

Dette undervisningsopplegget er laget til Helikopter på Mars fra Nysgjerrigper nr. 1-2019.

Last ned materialet:

- [Oppgaver og lærerveiledning \(PDF\)](#)
- [Artikkelen Helikopter på Mars \(PDF\)](#)

Lærerveiledning

Lag helikopter

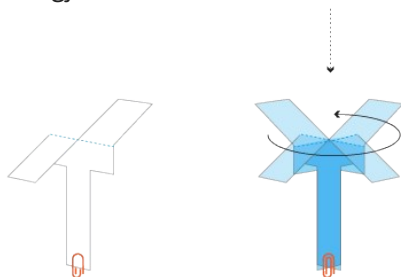
Artikkelen "Helikopter på Mars" handler blant annet om hvorfor det er så vanskelig å få et helikopter til å fly på Mars. Et helikopter er avhengig av en tykk nok atmosfære, som lufta på jorda, til å kunne løfte seg opp med rotorer. Rotorene trenger med andre ord ganske tett med gasser for å kunne få et helikopter til å fly, men også lande forsiktig.

For at elevene skal få en forforståelse om at luft er noe, og ikke ingenting, skal de lage et helikopter.

For arbeidet trenger dere:

- binders
- ark
- saks
- lim
- stoppeklokke
- vekt

Elevene skal først slippe en binders fra en viss høyde, for eksempel fra toppen av en trapp, når de står på pulten eller liknende. Prøv å ta tida. Så skal elevene lage et helikopter av papir, som binders henger på. Utfordringen er å lage et helikopter som faller ganske sakte til jorda. Dette likner på det samme som helikoptre kan gjøre om motoren slutter å virke.



Fakta om helikopter

- Kan fly på grunn av vinger som går rundt, de kalles rotor.
- Lønnefrø likner på rotor som frakter et frø, men motoren mangler.
- Første helikopter som fløy, var tysk, i 1936.
- Helikopter kan fly opp, ned, fram, tilbake og på skrå.
- Helikopter kan stå stille i lufta.
- Helikopter kan bruke rotorene til å nødlande forsiktig, om motoren svikter.

La elevene prøve seg fram med å klippe, lime og gjøre flere forsøk for å få en så myk landing som mulig.

Spørsmål

Still gjerne elevene spørsmål som dette:

- Hva må et helikopter ha for å være et helikopter?
- Hva gjør at helikopteret kan løfte seg om det har motor?
- Hva bremser helikopteret ditt når du slipper det?
- Hva kan du gjøre med helikopteret for at det skal gå enda saktere?
- Hvor er det best å plassere binders på helikopteret?
- Hvor stort helikopter tror du er best?
- Hva tror du at luft er?

Når elevene har fått en forståelse for at et helikopter har rotor som går rundt, og at det er avhengig av luft for å lette og bremse farten, kan de begynne på resten av arbeidet med artikkelen.

Oppgaver til elevene

1. Lag et helikopter for å frakte en binders trygt til bakken

Du trenger binders, ark, saks, lim og stoppeklokke.

- a. Slipp en binders fra en høyde, for eksempel øverst i en trapp. Ta tida på hvor lang tid det tar fra du slipper, til den lander.
- b. Du skal nå lage et helikopter for å bremse farten. Hvor lang tid klarer du å få helikopteret med binders til å bruke på det samme fallet?

2. Hvor mange bøker tungt er Mars-helikopteret?

- a. Hvor tungt skal Mars-helikopteret være?
- b. Hvor mange bøker tror dere veier like mye som helikopteret? Lag en stabel.
- c. Vei bøkene for å finne ut hvor riktig dere gjettet.
- d. Lag til slutt en stabel som veier nøyaktig like mye som helikopteret.

3. Detektivlesing

- a. Hvorfor er det vanskeligere for et helikopter å fly på Mars enn på jorda?
- b. Hva er fordelene med å ha et helikopter på Mars?
- c. Hvordan skal Mars-helikopteret se ut og fungere?

Verdensrommet

Mars

Fysikk

Av Tuva Bjørkvold | Publisert 17.02.2019 | Oppdatert 17.02.2020

Last ned ↓ | Del ↗

Meldinger ved utskriftstidspunkt 8. august 2022, 10.09 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.