

# ASTRONAUT-TRÆNING



Mange opgaver er besværlige at udføre som astronaut. Ens rumdragt er stor og klodset, og alting vejer pludseligt noget helt andet, end det man er vant til fra jorden, og selvom det lyder sjovt at være vægtløs, og en rumdragt ser sej ud, er der nogle ulemper.

## Prøv den besværlige rumdragt

Det er svært at bevæge sig rundt i en rumdragt. Prøv at lege, at I har rumdragt på, ved at tage mange lag tøj på, vikle tæpper rundt om hvert ben og om armene eller måske tage to eller tre flyverdragter ovenpå hinanden. Prøv så at gå en lille tur.

**I kan også tage tykke vanter på og se, om I kan lægge et puslespil**

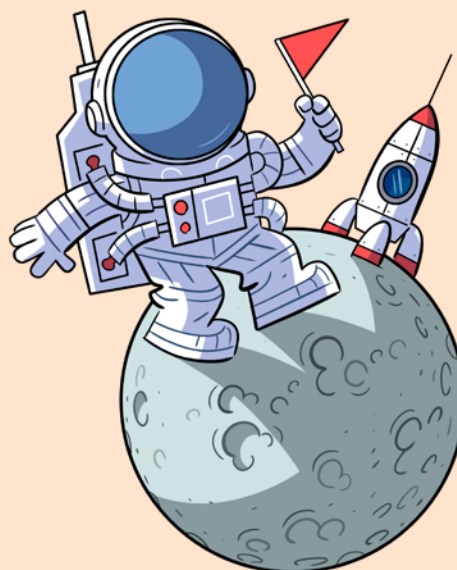
## Smag med lukket næse

På grund af den manglende tyngdekraft stiger blodet astronauterne til hovedet. Det kan I efterligne ved at stå på hovedet i et stykke tid. Ansigtet hæver en smule, og næseborene lukkes til.

**Når næsen er lukket til, smager mad ikke af særlig meget**

Skræl og skær et æble, en kartoffel og et stykke ananas i lige store tern. Lad børnene lukke øjnene og holde sig for næsen, mens de gætter på, hvad de smager på.

Kanel er et krydderi, der primært sanses gennem næsen. Drys en smule kanel ud over et stykke æble. Lad børnene smage med lukkede øjne, mens de holder sig for næsen. Lad dem gætte på krydderiet. Lad dem herefter smage et stykke kun med lukkede øjne. Kan de gætte krydderiet?



## ASTRONOUT-TRÆNING

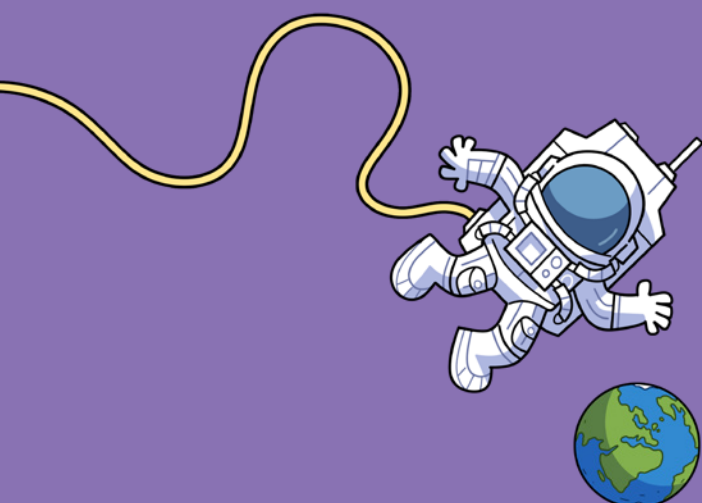
### Astronauttræning

#### Du skal bruge:

- 9 mælkekartoner – rene og tørre
- Gaffatape
- Bred klar tape
- Laminerede ark med **astronautbevægelser** – de findes her i mappen

#### Sådan gør du:

1. Skub åbningerne på mælkekartonerne ned, og tape dem fast med gaffatape, så de ikke buler op.
2. Sæt mælkekartonerne, så de udgør et kvadrat med 3 x 3 mælkekartoner. Tape siderne godt sammen med gaffatape, så du har en terning.
3. Find arkene med astronautbevægelser her i mappen, og klip arkene til, så de passer i størrelsen til terningens sider.
4. Sæt arkene med astronautbevægelser fast på terningens sider med bred klar tape.
5. Nu er terningen klar til leg. Kast terningen, og gør det, billedet viser.



# MÅNEN

## – fokus på rejsen til månen

### Målgruppe

Aktiviteterne henvender sig til de ældste børn, som kognitivt kan lege mere abstrakt og være med til at skabe fantasirejser.

### Fokus

Rammesætningen og fantasirejsen er vigtig i jeres fortælling til børnene. Med historien om rumrejsen klæder I dem bedst muligt på til at kunne forstå den viden, de får erfaringer med undervejs. Historien vil vække nysgerrighed og give et langt mere indlevende forløb.

### Fokusord

Månen, tyngdekraft, raket og astronaut

### Sæt ord på

Tal om, at I skal træne som astronauterne og finde ud af, hvordan det er at leve på en rumstation. Når I løser opgaver og undersøger ting, er det vigtigt, at I hjælper hinanden og sørger for, at alle kan komme til. Som astronaut bor man nemlig sammen på små rumstationer eller rumbaser og kan ikke bare gå udenfor, hvis man bliver sur på hinanden.

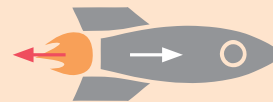
*”Man kan ikke give op eller tage hjem, for den næste rumraket flyver måske først til jorden igen om mange måneder.”*

### Undersøg en raket

Når en ballon er pustet op, er der et tryk inde i den.

Når vi slipper ballonen, begynder luften at fare ud igennem munden. Det får ballonen til at bevæge sig i den modsatte retning.

En rumraket bruger ikke luft, når den skal fremad, den bruger brændstof. Når det brændes af, opstår der et tryk inde i rumraketten. Brændstoffet skubbes ud, og raketten bevæger sig fremad. Præcis som i ballonraketten virker rumraketten kun så længe, der er brændstof at kaste bagud. Hvis den når at komme ud i rummet, kan den fortsætte uden brug af brændstof, fordi der ikke er luft i rummet til at bremse den.



### I skal bruge:

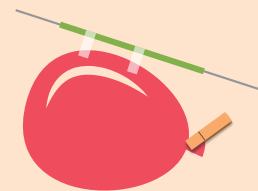
- En ballon
- Klemmer
- Snor
- Sugerør
- Tape

### Sådan gør du:

Pust ballonen op, og sæt en klemme på, så luften ikke kan slippe ud.

Træk snor igennem sugerøret, og bind det fast mellem to stole eller andet med passende stort mellemrum.

Sæt ballonen fast på sugerøret med tape. Fjern klemmen og se, hvordan ballonen flyver afsted. Lad børnene undersøge, hvordan de kan få ballonraketten til at flyve længere eller måske ramme et bestemt sted.





## MÅNEN

– fokus på rejsen til månen



### Undersøg tyngdekraften

Tyngdekraft er den kraft, der får to ting til at tiltrække hinanden på grund af tingenes vægt. Det er for eksempel den kraft, der får et æble til at falde til jorden. En stor og massiv planet vil trække mere i æblet end en lille og lettere planet. Månens tyngdekraft er kun 1/6 af jordens. Omvendt er Jupiters tyngdekraft ca. 2,5 gange så stor som jordens. Hvis vi rejste fra jorden med en rygsæk, der vejede 5 kg, ville den kun veje 0,8 kg oppe på månen. Hvis vi kunne rejse videre til Jupiter, ville den der efter pludselig veje 12,5 kg.

Fyld 3 rygsække med de forskellige mængder sand, så I kan mærke forskellen på, hvad rygsækken ville veje på hhv. jorden, månen og Jupiter. Lad børnene gå rundt med jord-tasken i nogle minutter. Lad dem så skifte til måne-tasken eller Jupiter-tasken. Lad dem skifte tilbage igen. På den måde mærkes forskellen bedst.

### Undersøg månens kratere i sandkassen

Månen er fyldt med kratere! Men hvordan er de mon blevet lavet? Prøv at lave jeres egne kratere i jeres sandkasse.

1. Riv sandet, så der ikke er store ujævnheder.
2. Med en si drysser I et tyndt lag kakaopulver ud over et lille område. **Med det tynde lag kakaopulver ses krateret mere tydeligt.**
3. Find meteoriter – (rum)sten – i forskellige størrelser.
4. Kast nu meteoriterne ned over området drysset med kakaopulver.

Undersøg, om der er forskel på kraternes størrelse og form, alt efter stenens størrelse eller den vinkel, stenen rammer med. Hvis I har en telefon eller tablet, der kan filme i slowmotion, ser det ret sejt ud, når krateret dannes.

