



# Spirer: Eventyrere

## Formål

Mod det uendelige univers! Jorden er efterhånden undersøgt på kryds og tværs. Nu er det rummet, der er målet for de store opdagelsesrejser. Og dem vil spirerne selvfølgelig gerne med på. Så de vender blikket mod stjernehimlen og træner som astronauter for senere at rejse ud i universet for at kigge nærmere på de enkelte planeter.

## Forudsætninger for spirerne

Ingen særlige.

## Forudsætninger for lederne

Ingen særlige.

## Om trinene

### Trin 1

Stjerne, sol og måne.

### Trin 2

Den Store Astronauttest.

## Udfordring

Rumrejsen.

## X'et

Besøg et observatorium eller et andet sted med stjernekikkert og gå på opdagelse i universet.



## Trin 1 - Stjerne, sol og måne

### Introduktion

Universet er kæmpestort. Det er så stort, at det faktisk ikke er til at beskrive. Når man ser op på himlen en klar nat, kan man se de mange stjerner, der er en del af vores galakse, nemlig Mælkevejen. På dette trin skal spirene arbejde med stjernebilleder og de fortællinger, der ligger bag. Vælg de aktiviteter, der passer bedst til jer og til den årstid, hvor I tager mærket.

### Aktiviteter

**Den store kriger Orion:** Orion er et af de mest kendte stjernebilleder og et af dem, der er lettest at kende på stjernehimlen. Læs fortællingen om Orion for pigerne, imens de tegner, hvordan de forestiller sig, at den store kriger ser ud. Der er også udgivet mange bøger med fortællinger om stjernehimlen, som kan lånes på biblioteket. Her kan I også finde historien om Orion. Til aktiviteten skal I også bruge et billede af stjernehimlen, hvor man tydeligt kan se stjernebilledet af Orion, se nedenfor. Brug det som inspiration til at tegne jeres version af den mægtige kriger.

**Stjernebilleder:** Brug et flot billede af stjernehimlen til at lave jeres egne stjernebilleder. Hvad kan I finde af smukke prinsesser, drabelige drager, kæmpe skibe – ja kun fantasien sætter grænser – på stjernehimlen? Digt historier om jeres stjernebilleder, som I fx kan tegne, opføre som teater, lave en sang om osv. I kan finde billeder af stjernehimlen på internettet eller bøger på biblioteket. Endnu bedre er det, hvis det er muligt at gå udenfor og kigge på nattehimlen sammen med spirene.

**Solsystemet og planeterne:** Lav jeres egen model af solsystemet. I kan finde inspiration på internettet og i bøger til fx størrelsesforhold. I kan fx lave bolde, der passer til planeternes størrelse eller klippe ringe ud i pap, som I farvelægger – gerne i de farver der passer til planeterne. Modellen skal give spirene en lille fornemmelse af, hvor kæmpestort, vores solsystem er. I kan efterfølgende hænge planeterne og andre elementer fra solsystemet op i jeres spirerlokale, hvis I har valgt at være kreative.

**Andagt:** I Biblen er det Betlehemsstjernen eller Ledestjernen, der fører De vise mænd til Jesus. I kan bruge emnet om stjerner til at tale om den klareste stjerne af alle. Det er fx en god ide at synge salmen "Dejlig er den himmel blå". På hjemmesiden [www.detmedgud.dk](http://www.detmedgud.dk) findes der mange gode forslag til forskellige andagter om stjerner og stjernehimlen, hvis man søger på "stjerner".



## Afslutning

Snak med spirene om, hvor stort universet egentlig er, de stjerner, vi kan se, kan være planeter i vores egen galakse, men der er mange galakser, vi ikke kan se – universet er altså uendeligt meget større end det, vi kan se på nattehimlen. Forsøg at forklare, at universet består af mange solsystemer, som er anderledes end vores. At vi bor på en planet, der hedder Jorden i galaksen Mælkevejen. Prøv at tage udgangspunkt i jeres solsystem, som I har lavet i dag, kig på det og se den store forskel, der er i planeternes størrelse og farver. Hvad ville det betyde, hvis Jorden var et andet sted i solsystemet, hvad ville det betyde for os?

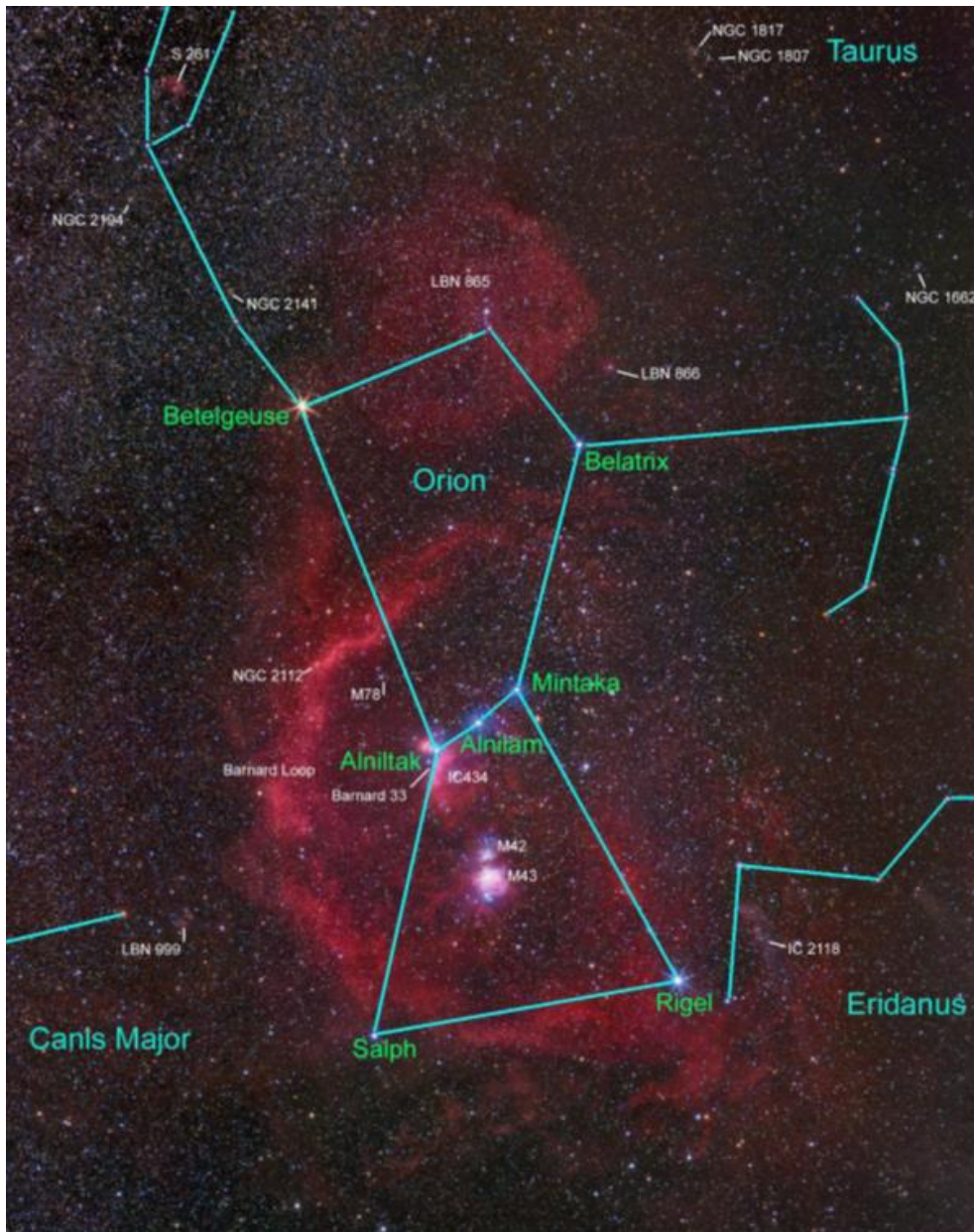
## Materialeliste

- Fortælling om Orion
- Billede af stjernebilledet Orion
- Farver
- Billede af stjernehimlen/stjernekort
- Skema over afstande i solsystemet
- Sakse
- Lim
- Karton
- Evt. bolde i forskellige størrelser
- Ark med omrids af planeterne





## Billede af Orion





## Trin 2 - Den store astronaut test

### Introduktion

Som astronaut skal man kunne rigtig mange ting. Man skal være god til at samarbejde, man skal være i god fysisk form, man skal kunne tænke logisk og meget meget mere. Spirerne skal nu igennem den store astronauttest for at sikre, at de er klar til den helt store udfordring: En tur i rummet.

### Aktiviteter

**Drejefigur:** (leg når der er behov for pause) Det er vigtigt, at astronauter kan klare en rigtig rundtur. Man kan nemlig godt blive rundtosset af at flyve i en rumraket. For at lege skal der vælges en køber og en sælger. Sælgeren drejer pigerne rundt i fart og slipper dem. Pigerne fortsætter rundt i fart og stopper bevægelsen i en bestemt stilling/ figur. De bestemmer sig for, hvilket dyr/maskine/arbejde de vil udføre, når figuren tændes. Flere figurer drejes, inden køberen kommer og ser på figurerne. Køberen kan nu vælge, hvilken figur hun vil se på. Sælgeren tænder figuren ved berøring, hvorefter figuren gør som fx en abe. Det gælder for køberen om at gætte, hvad drejefiguren forestiller.

**Astronauttesten:** For at blive en rigtig astronaut er man nødt til at bestå den store astronauttest. Her gælder det om at være koncentreret og yde sit bedste. Når alle opgaverne i testen er gennemgået og "bestået", kan I slutte af med at overrække pigerne et diplom som bevis på deres astronautkunnen. Et eksempel på diplom findes som bilag.

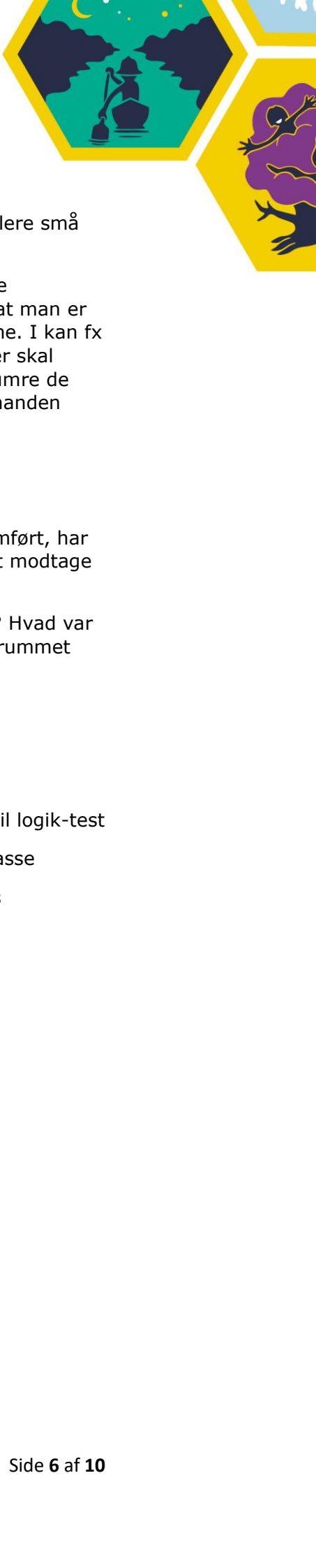
**Synstest:** Når man er astronaut, skal man kunne se godt. Stil fx nogle ting op med forskellige længders afstand. Tingene skal også have forskellig størrelse. Bed nu spirerne på tur om at fortælle, hvad de kan se, en ting ad gangen.

Man må heller ikke være farveblind. Find på internettet forskellige tests til at teste farveblindhed. Du kan prøve med de cirkler, hvor man skal kunne læse tallet i midten. Du kan vælge at printe dem ud i stedet for at have dem på en pc.

**Balance:** Astronauter skal have en god balance for ikke at vælte alt for meget rundt, når de bliver sendt ud i rummet. Lav en balancetest, hvor pigerne står på et ben eller på en balancebom og i hånden holder en ske med et æg på. Pigerne skal stå i mindst 30 sekunder uden at miste balancen eller tabe ægget.

**Kondition:** Det er vigtigt, at astronauter har en god fysisk form. Lav så mange englehop som muligt på et minut.

**Logisk tænkning:** Når astronauterne er ude i rummet, skal de kunne løse mange forskellige opgaver. Nogle gange skal de kunne løse flere



opgaver samtidigt. Test pigernes logiske tankegang. Find på flere små opgaver der kan løses på kort tid.

**Samarbejde:** Som astronaut er man sammen med de samme mennesker i meget lang tid ad gangen. Det er derfor vigtigt, at man er god til at samarbejde. Lav små samarbejdsøvelser med pigerne. I kan fx lave den her: Alle pigerne får et nummer fra et og opefter. Der skal være et nummer til hver pige. Pigerne må ikke vide, hvilke numre de andre har. De får nu bind for øjnene og skal ved at hjælpe hinanden stille sig i den rigtige rækkefølge.

## Afslutning

**Spirerne slås til astronauter:** Når alle opgaverne er gennemført, har pigerne bestået den store astronauttest, og de er nu klar til at modtage deres diplom og rejse ud i rummet.

Var det sjovt, svært, spændende at lære at blive astronauter? Hvad var det bedste, fedeste I har lært? Er I klar til at tage en tur ud i rummet nu?

## Materialeliste

- Ting til synstest
- Farveblindhedstest
- Balancebom
- Skeer
- Æg
- Små opgaver til logik-test
- Førstehjælpkasse
- Astronautbevis



Du har nu bestået den  
store

## ASTRONAUT TEST

Du har bevist, at du:

Ser godt

Har god balance

Har god kondition

Kan tænke logisk

Kan samarbejde

**STORT TILLYKKE!**

Navn:

---

---





## Udfordring - Rumrejsen

### Introduktion

Som nyudklækkede astronauter skal spirerne nu på den store rejse ud i rummet. De skal besøge vores solsystems planeter og løse forskellige opgaver, som kun en ægte astronaut kan klare.

### Aktiviteter

Hovedaktiviteten i Udfordringen er en rumrejse, udformet som et løb, hvor spirerne enten bliver delt i små hold eller løser opgaver i fællesskab som en række små opgaver.

**TIP!** Hvis I ikke har mulighed for at gennemføre alle rejser, så vælg dem, der passer bedst til jer.

Post	Beskrivelse	Materialer
-	<u>Forberedelser</u> Når man er på rejse i rummet, kan man nemt blive sulten. Det er derfor en god ide at have en madpakke med. Astronauternes madpakker består ofte af: Hvedetortillas, da de ikke krummer, dehydreret eller frysetørret mad, snacks som fx nødder og müslibarer, og drikkevarer, der kan drikkes med sugerør. Pigerne får en bedre følelse af at være rigtige astronauter, hvis de er klædt ud. Hvis de kommer i hvide malerdragter, ligner de rigtige astronauter i rumdragter. <b>TIP!</b> Mad i pilleform er også sjovt, fx maoam, tictac, pez osv.	Astronautudklædning Astronautmadpakke Astronautmad og drikke
1	<u>Merkur</u> Merkur er den planet, der er tættest på solen. Der er helt utroligt varmt, faktisk er der 350 grader. Derudover er nætterne meget lange. De varer næsten tre måneder. Hvis man skal være på Merkur, er det derfor nødvendigt at kunne lave noget lys. I kan fx støbe jeres egne lys, dyppe lys eller lave små stearinfigurer, der ligner Merkur ved at dryppe lys.	Ting til lysstøbning



2	<p><u>Venus</u> Selvom Venus er opkaldt efter den græske gudinde for skønhed, så er det på ingen måde en skøn planet. Den er nemlig dækket af svovlsyre, og der er brændende varmt. Lav en "jorden er giftig"-bane, som pigerne skal igennem uden at falde ned i den giftige svovlsyre. Her får de virkelig brug for deres balanceevner.</p>	Bane til "jorden er giftig"
3	<p><u>Mars</u> Mars er jordens nærmeste nabo. Forskere arbejder på at sende de første mennesker til Mars inden for en overkommelig årrække, derfor er der lige nu robotter på planeten for at undersøge den. På deres rejse rundt i solsystemet opdager spirerne, at en af robotterne er gået i stykker. Hvis den skal blive ved med at kunne sende information til jorden, er de nødt til at reparere den. Lav en "rumrobot" ud af Duplo klodser. Det er ikke helt nemt, når man er nødt til at have sine rumhandsker på. Det kan være almindelige vanter, grillhandsker eller lignende.</p>	Duplo-klodser Vanter
4	<p><u>Jupiter</u> Jupiter er den største planet i vores solsystem. Den er mest kendt for sine fire måner. Hæng fire bolde op, så de er svære at få øje på. Spirerne skal nu finde månerne ved at bruge deres gode syn og måske en kikkert. Det kan også være, at de er nødt til at hoppe for at få øje på månerne.</p>	Bolde Kikkert
5	<p><u>Saturn</u> Rundt om Saturn er der en masse ringe. På afstand ligner det en stor ring. Det ser rigtig flot ud. Hvor gode er spirerne til at kaste med ringe efter et bestemt mål? Husk at man skal have sine rumhandsker på, når man er ude i rummet. Brug fx et ringspil til posten.</p>	Vanter Ringspil
6	<p><u>Uranus</u> På Uranus er der virkelig tåget. Det skyldes ikke mindst, at planeten er en gasplanet. Desværre har spirerne været lidt klodsede. De har nemlig</p>	Myrebriller Kuffert med indhold

	<p>tabt deres kuffert ud på den tågede planet. De er nødt til at samle tingene sammen igen, før de kan rejse videre. Spirerne skal have myrebriller på, når de skal lede efter deres ting. Det begrænser deres udsyn. Myrebriller laves fx af to plastikkrus med hul i bunden, som sættes på en elastiksnor.</p>	
<b>7</b>	<p><u>Neptun</u> Neptun er den planet, der er længst væk fra jorden. Her blæser det rigtig meget – ja det stormer faktisk. Orkanerne her på Neptun kan blæse med 900 km i timen. Det er tre gange så meget som de kraftigste storme på jorden. For at kunne begå sig på Neptun skal man være god til at læse blæsten. Lav en bane på et bord, hvor spirerne ved at puste skal få en bordtennisbold igennem.</p>	<p>Bordtennisbolde Bord</p>

## Afslutning

Alle samles på Jorden igen efter en lang og spændende rejse ud i rummet og rundt til 7 af solsystemets 8 planeter. I kan nu overrække de velfortjente mærker efter at have oplevet så mange spændende ting langt hjemme fra.

Hvilken planet synes spirerne var mest spændende at besøge og var der andre steder de kunne forestille sig at bo i vores solsystem? Er de blevet mere interesseret i himlen og det store univers rundt om os? Næste gang I er sammen med spirerne om aftenen/natten, kan I jo kigge på stjerner sammen igen.

## Materialeliste

- Se tabellen ovenfor