

## Hvad kan man se netop nu i Galileoscopet i september 2023?

### Vink til Andreas Mogensen på Rumstationen.

På Planetariums facebookside kan man tilmelde sig aktiviteten at vinke til Andreas Mogensen på Rumstationen torsdag den 28.9.23 kl. 19.30.

<https://www.facebook.com/events/802285984929196/>

### Rumstationen ISS

Rumstationen kan nogle gange ses efter solnedgang eller før solopgang. Her kan du se hvornår:

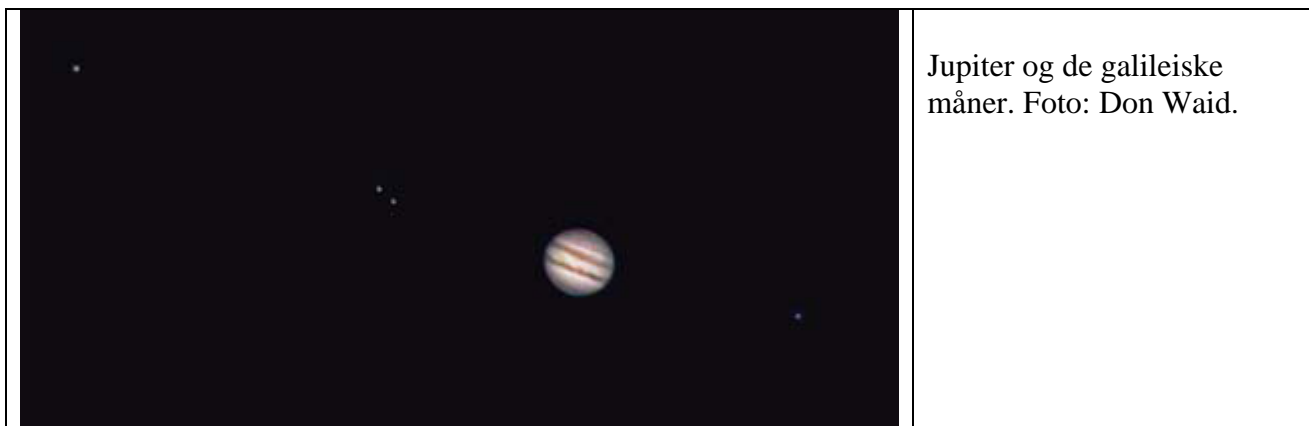
<https://spotthestation.nasa.gov/>

I dagene efter midten af september er der flere lejligheder til at se ISS efter solnedgang.

**Planeten Jupiter** står op kl. 22 i begyndelsen af september - i slutningen af måneden allerede kl. 20.

Med kikkert kan man finde planeten **Uranus** godt 10 grader øst for Jupiter.

**Vi kan følge Jupiters 4 galileiske måner med Galileoscopet.** I Galileoscopet vil man se op til 4 måner som perler på en snor. Io - den inderste - har en omløbstid på ca. 42 timer. Man vil kunne se, at Europa bruger dobbelt så lang tid og Ganymedes 4 gange så lang tid på et omløb, mens Calisto bruger mere end 16 døgn på et omløb. Ofte er én eller flere af de 4 måner skjult bagved eller foran Jupiter.



Selv med et lille teleskop kan du nyde synet af Saturns ringe.

**Planeten Saturn** ses vest for Jupiter hele aftenen.

**Planeten Venus** står op lidt efter kl. 4 om morgenen i begyndelsen af september - i slutningen af måneden allerede lidt efter kl. 3.

Planeten **Merkur** kan opdages lavt i øst før solopgang i slutningen af september.

Der er **fuldmåne** den 31.08. og den 29.9.2023.

Der er **nymåne** den 15.09. Et par dage senere kan man iagttage en tiltagende Måne om aftenen.



### Månen set gennem Galileoscopet.

(Foto A. Jaunsen. Norge)

Man ser Månen i et omvendt billede – både højre/venstre og op/ned er byttet om. Det er altså et foto af en tiltagende Måne set gennem Galileoscopet.

Her er en video om, hvordan man kan filme gennem Galileoscopet med et webcam:

<http://www.youtube.com/watch?v=-TxMJqbhV-o>



Foto: NASA

Det giver gode oplevelser at observere Månen med et lille teleskop eller en håndkikkert. Gode tidspunkter er aftener 2 til 12 dage før fuldmåne – det er også 2 til 12 dage efter nymåne. Da kan man se en tiltagende Måne. Ved skillelinjen mellem lys og mørke på Månen står Solen lavt. Krater-randene ved denne linje bliver belyst, mens der er mørkt nede i kraterne. Derfor ses kraterne med stor kontrast. Ofte ses en lys prik midt i et krater, fordi en forhøjning midt i et meteorkrater også bliver belyst af de skrå solstråler.

Hvis det er klart vejr kan man se nye månekratere **hver aften**, fordi **skillelinjen flytter** sig i løbet af Månens drejning omkring Jorden. Kun kratere tæt ved skillelinjen ses med god kontrast.

Ved fuldmåne rammer sollyset således, at de fleste kraterer er belyst nede i bunden. Da er det vanskeligere at observere kraterne. Dog rammer sollyset skråt tæt ved Månens poler, så der ser man kraterer også ved fuldmåne.

Om **morgenen** kan man se Månekraterne 2 til 12 dage efter fuldmåne. Da kan man stå med sine elever i første lektion og nyde dette smukke syn.

**Læreren kan låne 25 Galileoscooper** på ethvert Center for Undervisningsmidler. Alle elever kan så prøve at adskille og samle et teleskop. Galileoscooper er solide kikkertbyggesæt med en linse-bredde på 5 cm og en forstørrelse på 25 eller 50 gange. Synsvinklen er 1,5 grader, så man kan nå at se det flotte billede inden man skal dreje teleskopet. Galileoscooper har en møtrik, der passer til alle fotostativer.

**Sigtekornet** på Galileoscooper gør det let at finde det, man vil observere. Man kan øve sig i dagslys, men må så huske aldrig at se på Solen!

Et stativ er nødvendigt, når forstørrelsen er større end 8 gange. I Galileoscooper er en møtrik, som passer til ethvert fotostativ. Brug helst et solidt stativ, da det gør billedet mere stabilt.

Se på [www.boernafgalileo.dk](http://www.boernafgalileo.dk) hvilket stativ der anbefales.

Det er en god oplevelse at observere med et teleskop, man selv har samlet. Mange elever er glade for at låne et Galileoscooper med hjem et par måneder.

Her kan du studere Månens forside på din computer:

[http://wms.lroc.asu.edu/lroc\\_browse/view/wac\\_nearside](http://wms.lroc.asu.edu/lroc_browse/view/wac_nearside)

**Stellarium:** Følg hele udviklingen på stjernehimlen ved at downloade et planetarieprogram fra [www.stellarium.org](http://www.stellarium.org). Indstil programmet på det sted du bor, og du vil være klar til at bruge programmet. Det er meget enkelt.

Med Appen **Star Tracker Lite** kan du se alle stjerner og planeter på din mobiltelefon. Du holder mobilen foran dig og ser, hvad der findes i den retning.

## Stjerner

**Karlsvognen** ses om efteråret under Nordstjernen. Stjernen i knækket af vognstangen hedder Mizar. Med det blotte øje kan man ane den svagere Alcor tæt på Mizar, når det er blevet rigtigt mørkt. I Galileoscooper ses Alcor tydeligt 25 gange længere fra Mizar. Samtidigt opdager man at Mizar selv er en dobbeltstjerne!

I løbet af natten drejer Karlsvognen til venstre i en cirkelbue under Nordstjernen. Karlsvognen drejer mod uret rundt om Nordstjernen. Det er naturligvis fordi Jorden drejer mod Øst. Man finder Nordstjernen ved at følge en linje fra bagsmækkens to stjerner – man skal afsætte afstanden mellem bagsmækkens to stjerner 5 gange for at ramme Nordstjernen.



Stellarium viser dette for København den 19.09.2023 kl. 21

Nær Syd ses hele **Sommertrekanten**. Om vinteren står sommertrekanten i Nord og man kunne kun se de to øverste af trekantens stjerner. Nu er det sommer og man kan også se Altair - den nederste stjerne i Sommertrekanten.

Det øverste venstre hjørne i Sommertrekanten er stjernen Deneb – halen af Svanen. Vingerne og hovedet af Svanen er inde i Sommertrekanten. For enden af en lang hals opdager man Albireo, der er Svanens hoved. I et teleskop kan man opløse Albireo i en blå og en gul stjerne. Den blå farve skyldes en højere temperatur end på den gule stjerne.

Retter man Galileoscopet mod Svanen, ser man et hav af stjerner, mange flere end i Karlsvogen. Det er fordi at Svanen ligger i Mælkevejens plan, så man ser på langs i vores smalle galakse. Derved fremkommer en sky af fjerne stjerner.

**Vega** er højre hjørne i Sommertrekanten og **Altair** er det nederste hjørne.

Vest for (til højre for) Sommertrekanten kan man ved hjælp af planetarieprogrammet finde Stjernebilledet **Herkules**. Find M13 i Herkules og se den i Galileoscopet. Det er en kuglehob af tusindvis af gamle stjerner 25.000 lysår fra os.

Højt på himlen i Nordøst finder man et W – stjernebilledet **Cassiopeia**. Sidst på sommeren vil man her kunne observere Mælkevejen, når det er blevet rigtigt mørkt. Under det andet v i w-et finder man en svag tåge lidt over maven i Stjernebilledet Andromada ( Se i planetarieprogrammet Stellarium). Det andet v i w-et Cassiopeia peger på det. I Galileoscopet opdager man, at denne tåge er en Galakse – **Andromedagalaksen**, der befinder sig 2,5 mio. lysår fra os.

Forestil dig at det højre v i Cassiopeia er en pilespids, der peger på stjernen Mirach i Andromeda. Følg linjen 2/3 af vejen til Mirach. Tæt derved finder du Andromada Galaksen - den ligger over et stort Y af stjerner, hvor Mirach er den nederste stjerne i Y-et.

Til venstre for Andromeda ses **Perseus** i Nordøst. Mellem Perseus og Cassiopeia kan man i et teleskop finde **Dobbelthoben i Perseus**. Det er to grupper af meget unge stjerner omkring 7400 lysår fra os.

Til højre for Andromada ser man Pegasusfirkanen i SØ. Den bevingede hest flyver på hovedet på den østlige himmel. Til efteråret vil den ses stadig længere mod syd og senere mod vest.

I Nord lyser den klare stjerne **Capella**.

I løbet af natten kommer vinterens stjernehimmel frem – først Tyren og Tvillingerne – senere Orion. Før solopgang kan du nyde vinter-stjernebillederne Orion og Den store Hund i øst.

Carsten Andersen, Børn af Galileo, [carsten.skovgaard.andersen@gmail.com](mailto:carsten.skovgaard.andersen@gmail.com)

PS: Man kan låne **Galileoscooper** på alle centre for undervisningsmidler og i mange kommuner - bl.a. i Stjernekammeret på Bellahøj Skole.

I Stjernekammeret kan man også opleve en **planetarieforestilling**

Du kan bestille tid ved at ringe til Bellahøj Skole