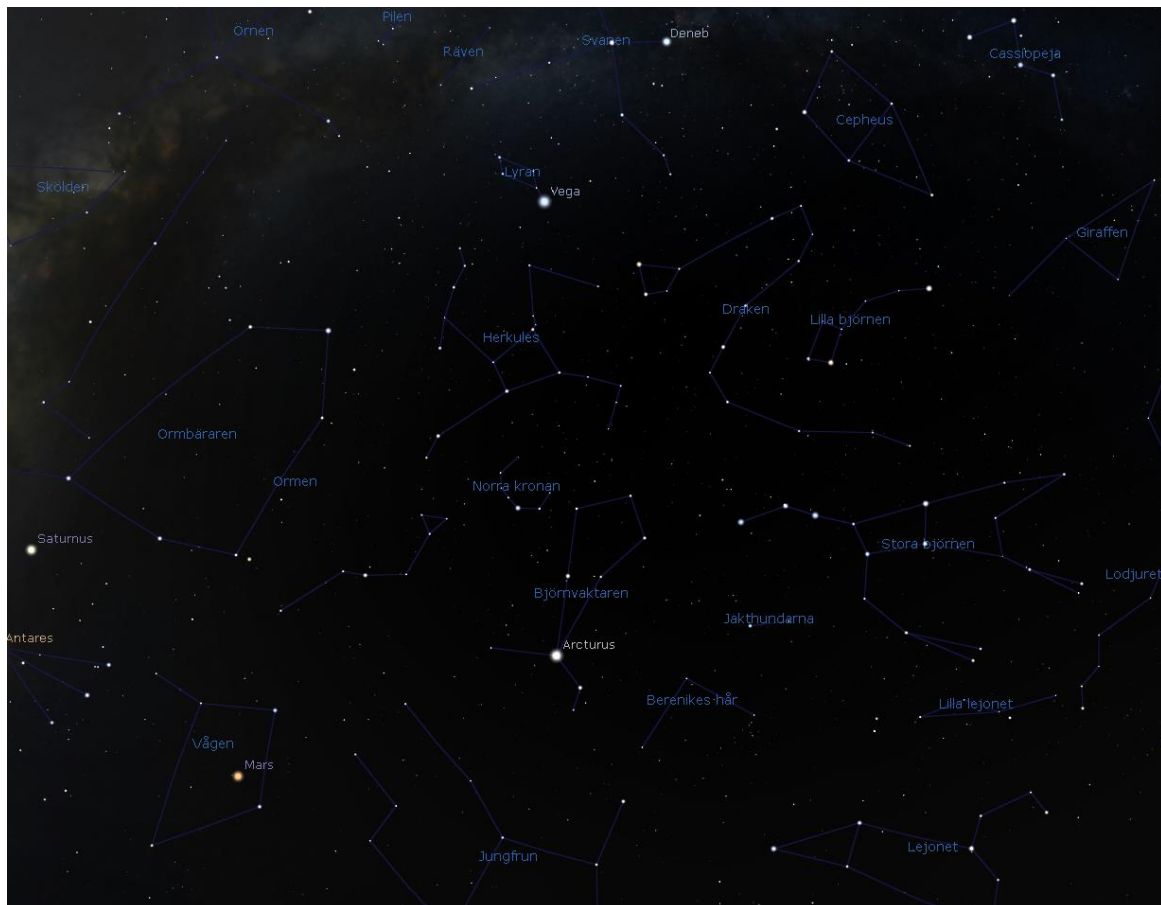


# Observationer & förslag på aktiviteter

## Lärrarhandledning





## Innehåll

Om observationer .....	4
Förslag på observationer .....	4
Exempel på fler aktiviteter.....	5
Vid varje årstid .....	5
Solen.....	5
Månen .....	5
Vintergatan .....	5
Människan i rymden.....	6
Satelliter .....	6
Gott och blandat om rymden.....	6

## Om observationer

Det finns 8 kikare. Låt eleverna ta av fodralet/linsskydden innan ni går ut så slipper de hålla reda på dessa. **OBS! Titta aldrig mot solen det kan skada ögonen.**

Du kan använda Stellarium för att i förväg se vad ni kan upptäcka på himlen den dag och klockslag ni ska göra observationer, se separat lärarhandledning.

I Astronomisk kalender finns uppgifter om när månen är uppe, vilka planeter som är synliga och om det är något annat av intresse att titta efter. På Teknikens Hus webbsida hittar du också många tips [www.teknikenshus.se/se-gora/himmelska-handelser/](http://www.teknikenshus.se/se-gora/himmelska-handelser/)

Om ni vill titta på något annat än månen är det bra att välja en kväll då månljuset inte stör. En riktigt mörk utsiktsplats ger de bästa förutsättningarna. Tänk också på att det tar ett bra tag innan ögonen blir inställda på mörkerseende.

## Förslag på observationer

**Månen** är det lättaste objektet att iakta med kikare. Eftersom månen saknar atmosfär syns ytan tydligt. Titta efter de stora kratrarna, dessa syns bäst vid halvmåne. De så kallade haven, de mörkare områdena är lavaslätter. Tänk på att månen också kan vara synlig under dagtid.

**Stora Karlavagnens** ”extra” stjärna som finns vid mittersta stjärnan i skaftet. De båda Karlavagnarna går alltid att se på en molnfri stjärnhimmel.

**Planeter.** En stjärna förblir alltid en prick, men eftersom planeterna är betydligt närmare kan de ses som en liten rund yta. Venus och Jupiter ser ut att vara vita. Mars är lite rödaktig. Saturnus har en gulvit nyans. Under gynnsamma förhållanden går det ibland att se Jupiters månar eller Saturnus ringar, men då gäller det att hålla kikaren alldeles stilla. Äldre elever kan själva få fundera över vilken lysande prick som är en planet. Ett tips är att planeterna ofta är ljusstarkare än stjärnorna, de ”blinkar” vanligtvis inte, de syns alltid i något födelsestjärntecken och de dyker upp före stjärnorna på himlen.

**Andromedagalaxen** – då du tittar på den ser du nästan 3 miljoner år bakåt i tiden! Hösten är en bra tid att se den mjölkiga fläcken. I november syns galaxen extra bra, högt upp på den mörkaste delen av himlen. Använd stjärnbilden Cassiopeja eller Pegasus för att hitta rätt.

**Hyaderna** är en stjärnhop till höger om Aldebaran, den ljusstarkaste stjärnan i Oxens stjärnbild.

Plejaderna, Sjustjärnorna, hör också till Oxen. Med kikare ser du många fler stjärnor. Med blotta ögat ser man som regel sex stycken och många brukar tycka att Plejaderna ser ut som en liten, liten Karlavagn.



**Vintergatebandet** är svårt att se om det inte är alldeles mörkt. Men med en kikare blir det möjligt att titta mot mitten av vår galax, även inne i staden. Du kan se den stora skillnaden i stjärntäthet jämfört med omgivande himmel. Titta förslagsvis mot Cassiopeja som är högt på den högt på den mörkaste delen av himlen.

**Orionnebulosan** kan under bra förhållanden ses som en disig fläck under Orions bälte. Det är en enorm samling av gas och stoft. Där ”föds” det nya stjärnor. Orion hör till de stjärnbilder som syns vintertid.

**Kometer.** Även då de kommer närmare solen blir de inte alltid synliga för blotta ögat, men kan ibland ses i kikaren som en diffus fläck.

**Meteoror** ser vi då de kommer in i jordens atmosfär och hettas upp/börjar brinna av friktionen. De syns bäst utan kikare. I dagligt tal brukar många säga att de ser ett stjärnfall och passar på att önska sig något då de ser det.

## Exempel på fler aktiviteter

### Vid varje årstid

- Observera solens höjd
- Dagens längd
- Var solen går upp/ned
- Skuggornas längd vid olika tidpunkter under dagen
- Hur naturen ser ut/vad du ser/hör/känner

### Solen

- Fakta om solen finns i medföljande litteratur.

### Månen

- I undervisningsmaterialet Sol & Måne finns flera övningar om månen och månens faser. Hämta gärna lärarhandledningen på Teknikens Hus webbsida om du vill repetera med eleverna.

### Vintergatan

- Bygg en modell av vårt solsystem. I dokumentet *Lästips och länkar* hittar du hänvisningar till en webbsida där ni kan beräkna himlakropparnas storlek och avstånd. Där finns också webbadresser till resurser vi visade under utbildningen.
- Ta reda på fakta om himlakropparna.
- Använd materialet *Vi rymmer till rymden* som också kan laddas ned från Rymdstyrelsens webbsida.

## Människan i rymden

- Använd materialet i pärmen *International Space Station, ISS*.
- I *Lästips och länkar* finns länkar till filmer från ISS, bland annat med Christer Fuglesang som äter godis.

## Satelliter

- På [www.sarepta.org/index.php](http://www.sarepta.org/index.php) finns fakta om satelliter. Nordic ESERO har samlat resurser från ESA på sin webbsida <http://esero.no/ressurser/ressurser-fra-esa/>

## Gott och blandat om rymden

- Många elevmaterial (på norska) finns här <http://esero.no/ressurser/grunnskolen/>

