

# Upptäcktsfärd på himlavalvet

Det finns mycket att upptäcka på vårt himlavalv. Bege dig ut stjärnklara kvällar och utför dessa uppdrag. Kan du checka av alla uppdrag?

## Uppdrag - våra stjärnor

Från Sverige kan vi se 3-4000 stjärnor. På södra stjärnhimlen finns det ytterligare 1000 stjärnor som är synliga för blotta ögat. Då jordklotet snurrar ser vi rymden från olika håll och det gör att stjärnhimlen förändras. Ta gärna med en kikare när du går ut. Välj en molnfri kväll då det inte är fullmåne och en plats utan annat ljus som kan störa.

Alla stjärnor du ser tillhör vår egen galax Vintergatan. Avståndet till stjärnorna är så stort att man gärna använder begreppet ljusår - det vill säga den sträcka ljuset rör sig på ett år. Den närmaste stjärnan (förutom solen) är drygt 4 ljusår från oss. Från Solen till Jorden (Tellus) går ljuset på bara 8 minuter, så solen är väldigt nära oss i förhållande till stjärnorna.

### Uppdrag 1 - Hitta Stora Karlavagnen

De stjärnor som bildar Stora Karlavagnen syns alltid och mönstret är lätt att känna igen. Bild 1 visar Stora Karlavagnen.

**Jag har hittat Stora Karlavagnen**

### Uppdrag 2 - Hitta Stora Björn

Med hjälp av Stora Karlavagnen kan du hitta Stora Björn. Karlavagnen är nämligen inte en egen stjärnbild, utan en så kallad asterism, vilket betecknar alla stjärnmönster som inte är en officiell stjärnbild. Stora Karlavagnen är alltså en del av stjärnbilden Stora Björn. På bild nummer 2 kan du se hur Stora Björn ser ut, utgå sedan från Stora Karlavagnen ute på himlavalvet så kanske du kan hitta Stora Björn.

**Jag har hittat Stora Björn**

### Uppdrag 3 - Hitta Lilla Björn/Lilla Karlavagnen

Lilla Björn och Lilla Karlavagnen är två olika namn på samma stjärnbild. Den är lite svårare att upptäcka. På bild nummer 3 kan du se hur Lilla Björn ser ut, utgå sedan från Stora Karlavagnen ute på himlavalvet för att hitta Lilla Björn.

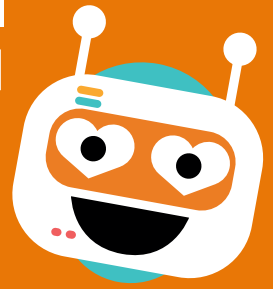
**Jag har hittat Lilla Björn**

### Uppdrag 4 - Hitta Polstjärnan

Polstjärnan står alltid rakt mot norr (ovanför Nordpolen), den är därför väldigt pålitlig att navigera efter. Man upplever att den står still på himlen medan alla andra stjärnor ser ut att rotera kring den. Polstjärnan hittar du lätt om du redan hittat Lilla Björn eller Stora Karlavagnen. Se på bild nummer 3 hur du kan lokalisera Polstjärnan. Den stjärna som ser lite större och lyser lite starkare än de övriga stjärnorna är Polstjärnan.

**Jag har hittat Polstjärnan**





## Uppdrag - objekt lite närmare jorden

Nu ska vi på en upptäcktsfärd lite närmare vårt jordklot. Månen är förhållandevis nära vårt jordklot, cirka 400 mil bort (solen ligger i genomsnitt cirka 150 000 mil bort).

Satelliter kan ligga på olika höjd, de på lägre höjd måste snurra snabbare för att inte ramla ner och satelliter på högre höjd måste snurra långsammare för att inte kastas ut i rymden. Rymdstationen ISS ligger cirka 40 mil från jorden (ungefär som mellan Skellefteå och Sundsvall).

### Uppdrag 1 - Spana efter ett stjärnfall – meteorskur

Stjärnor kan tack och lov aldrig ramla ner utan det du ser är gruskorn eller ibland någon lite större rymdsten som brinner upp då de kommer infarande i jordens atmosfär. Skulle stenen klara sin dramatiska nedfärd och hamna på jorden kallas den för en meteorit. Om du är observant så kan du upptäcka ett stjärnfall.

Jag har upptäckt ett stjärnfall

### Uppdrag 2 - Spana efter en satellit

Tusentals satelliter kretsar runt jorden. De förmedlar tv-sändningar, datatrafik, mobilsamtal och väder och gör så vår GPS vet exakt var vi är.

Den allra största satelliten, rymdstationen ISS International Space Station är också synlig men då måste du befinna dig söder om Umeå. Sedan 1957 har vi människor skjutit upp nästan 6 000 satelliter. Om du ser ett ljus som rör sig i en fast riktning med en fast fart på himlen, då är det en satellit du ser.

Jag har upptäckt en satellit

### Uppdrag 3 - Fascineras av norrsken

Norrsken uppstår under alla årstider och har ingenting med kyla att göra. Men för att se norrsken behövs en mörk och molnfri himmel, så som det kan vara en kall vinternatt. Norrsken uppstår när solen har haft utbrott och atmosfären bombarderas av partiklar. Norrskenet böljar i olika former. Den vanligaste färgen är grön eller vit. Andra färger som röd, blå och lila kan också uppstå och allt beror på vilka atomer i atmosfären som rymdpartiklarna kolliderar med. Be någon vuxen hjälpa till att hålla koll på om norrsken dyker upp. Om det gör det så ta er till en mörk plats och njut av skådespelet på himlen.

Jag har sett norrsken

### Uppdrag 4 - Se en middagsfullmåne

Vår midnattssol är vida berömd men vi i norra Sverige kan ibland också se något mer sällsynt, en middagsfullmåne. Detta inträffar vintertid då solen är lågt på himlen. En fullmåne kan då ses mitt på dagen, högt på himlen. Det är fullmåne var fjärde vecka. Månen är vår närmaste granne i rymden och det är lätt att se mörka lavaslätter och kratrar efter krockar med mindre himlakroppar. I fantasin har de mörkare områdena blivit till bland annat en mångubbe, ett kvinnoansikte, en kräfta och en hare. Vad ser du?

Jag har sett en middagsfullmåne

