



FORSKAR FREDAG 2019

STJÄRNFÖRSÖKET

PRAKTISKA INSTRUKTIONER

& APPMANUAL



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

DEL 1 - Praktiska instruktioner	3
Material	3
Genomförande	3
<i>Innan observationen</i>	<i>3</i>
<i>Montera röret</i>	<i>4</i>
<i>Mall för gradskiva.....</i>	<i>5</i>
<i>På plats.....</i>	<i>7</i>
Tabell 1.....	8
Tabell 2.....	8
Att tänka på	9
Rapportering via webben.....	9
<i>Karta.....</i>	<i>9</i>
<i>Inmatning/ändring av datum och tid.....</i>	<i>10</i>
DEL 2 - APPMANUAL.....	11
INSTALLERA APPEN	11
APPÖVERSIKT.....	12
LÄGG TILL EN NY OBSERVATION	12
<i>BESKRIV HIMLEN.....</i>	<i>13</i>
<i>LÄGG TILL EN BILD TILL OBSERVATIONEN</i>	<i>13</i>
<i>SPARA DIN OBSERVATION.....</i>	<i>13</i>
DIN OBSERVATION.....	14
<i>REDIGERA OBSERVATION</i>	<i>14</i>
FILTRERA	15
NYA OBSERVATIONER	15
RANKING	15
MENY.....	15
PROFIL & ANDRA ANVÄNDARE.....	15
<i>GILLA OBSERVATIONER & KOMMENTARER.....</i>	<i>16</i>
<i>KOMMENTERA OBSERVATIONER</i>	<i>16</i>
<i>DELA OBSERVATIONER</i>	<i>16</i>
<i>FÖLJ ANVÄNDARE</i>	<i>16</i>
OM NÅGOT INTE FUNKAR	17
OM NI FÅR PROBLEM	18

DEL 1 - PRAKTISKA INSTRUKTIONER

Material

Metoden bygger på att uppskatta antalet stjärnor som man kan se från den plats man befinner sig på. Det material som behövs är:

- Ett enkelt **pappersrör**, typ det som hushållspapper är upprullat på eller liknande med ungefär samma storlek. Det är viktigt att veta är **längd (L)** och **diameter (D)** på röret, **se bild 1**.
- **Kompass** i mobilen eller en klassisk analog kompass.
- **Internetanslutning** och **en dator** eller **appen Stjärnförsöket** som finns för både mobil och läsplatta (**se sid 10**).
- **Gradskiva, tråd** och **vikt** (t.ex. en mutter)
- **Information** om hur dags solen går ner där du befinner dig. Det finns både appar och webbsidor som ger svar på det. T.ex. appen **Solen - Upp- och nedgång**. Gör dina observationer minst en timme efter solnedgång, gärna senare på kvällen.

Genomförande

Innan observationen

- Mät rörets diameter och längd (*i mm, jättenoga!*), **se bild 1**. Detta ska skrivas in när du rapporterar, i appen eller i **tabell 2**.
- Gör din gradskiva enligt mallen på **sidan 5-6** och fäst den på röret, **se bild 2**.
- Lär dig att använd kompassen för att hitta väderstrecken, **se bild 4**.
- Om du vill rapportera direkt i appen, ladda ner den för att se hur den fungerar, **se sidan 9**.
- Om du inte använder Stjärnförsöket-appen behöver du ta reda på exakt position eller adress för platsen du gör din observation på. Du kan t.ex. använda kartfunktionen i en mobiltelefon, om du där markerar din plats och skrollar ner så ser du adress och gps-position (*detta görs automatiskt om du använder appen*).
- Öva! Gå igenom alla instruktioner och testa i dagsljus innan ni går ut på kvällen.

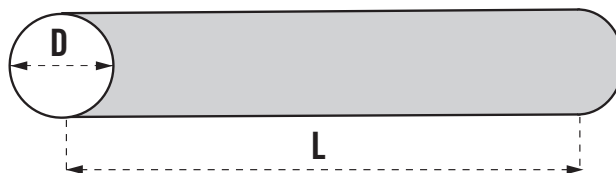


Bild 1. Mät rörets diameter och längd NOGA.

Montera röret

1. Limma fast en pappersgradskiva, se mall på kommande sidor, på en bit kartong och klipp ut.
2. Fäst gradskivan längst fram på ditt pappersrör med tejp. Längs kanten, inte in på pappersröret.
3. Dra sedan ett snöre genom hålet du gjort genom den svarta prickn och knyt fast en tyngd, förslagsvis en mutter.

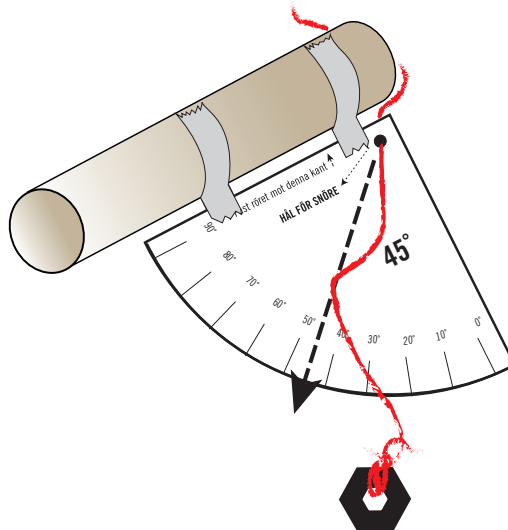
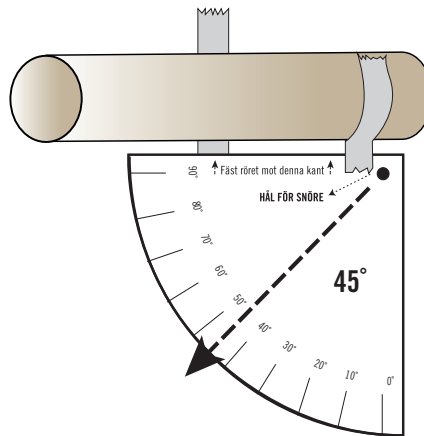
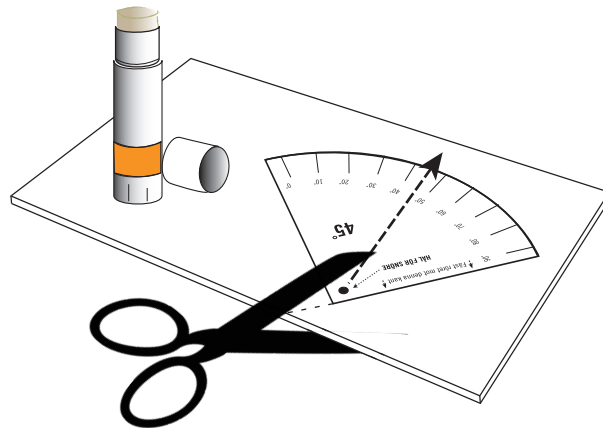
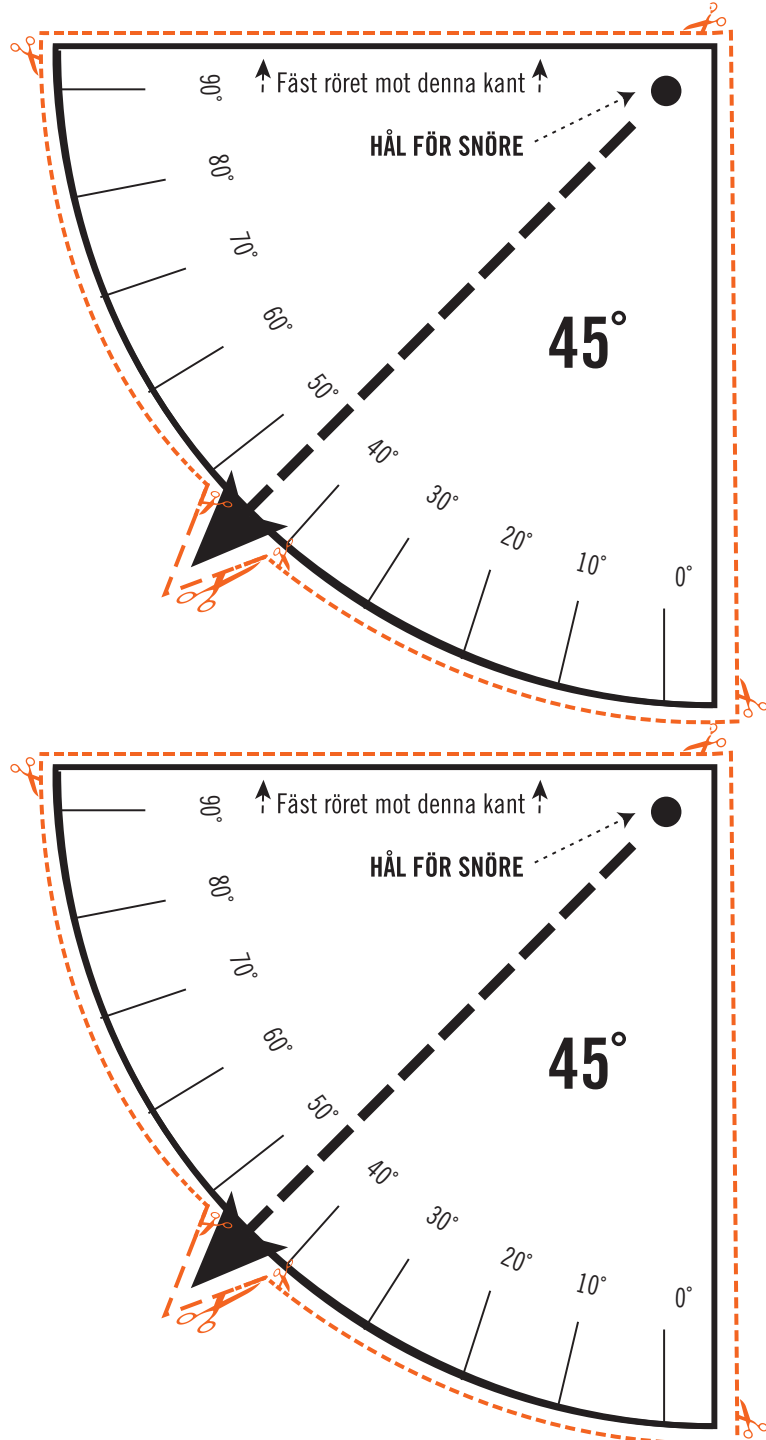


Bild 2. Montering av gradskiva på rör.

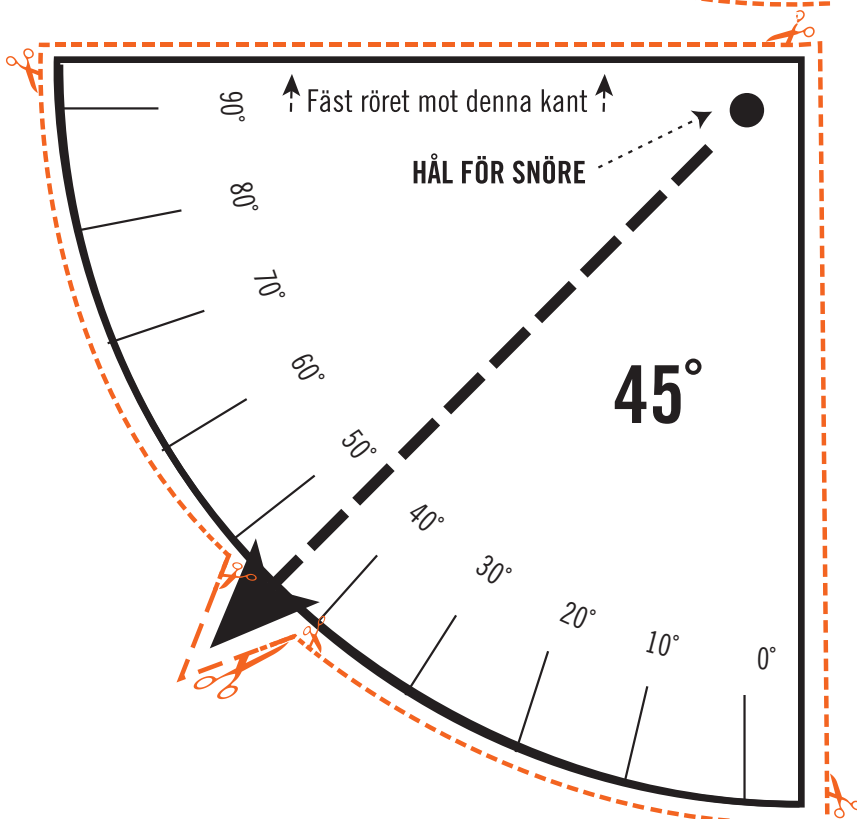
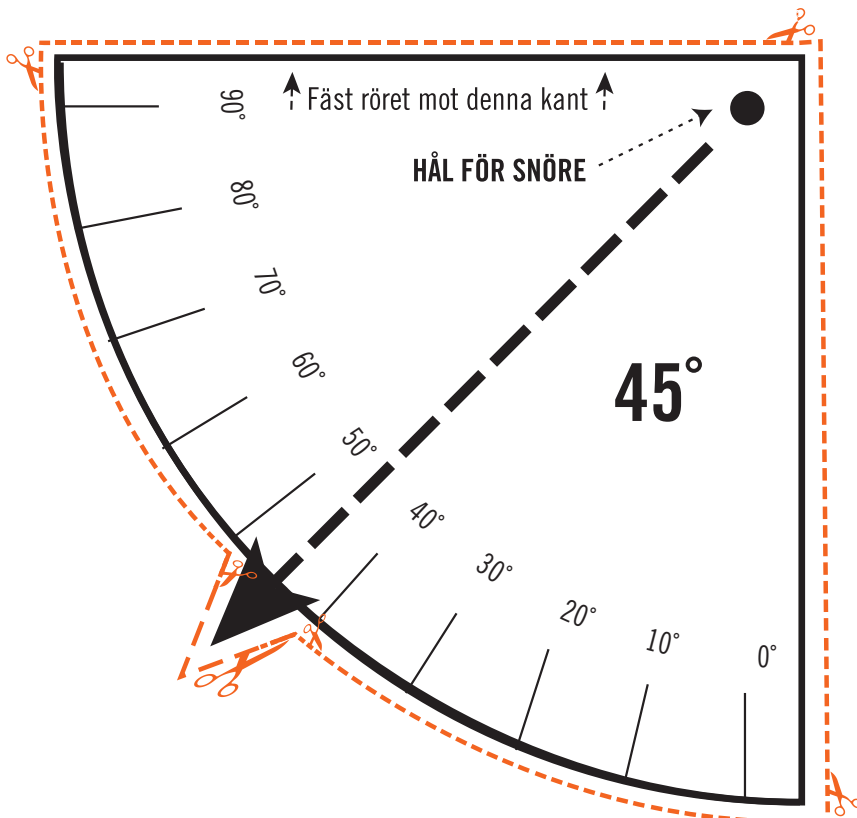
Mall för gradskiva

Beronde på rörstorlek finns gradskivemallarna i två storlekar.

Gradskiva – liten



Gradskiva – stor



På plats

Börja dina observationer när det blivit tillräckligt mörkt, **minst en timme efter solnedgången**, gärna senare.

- Gå ut och **vänta i ca 10 minuter** utan att titta mot någon ljuskälla. Titta istället på himlen och låt ögonen vänja sig vid mörkeret.
- Rikta röret mot himlen i 45° lutning rakt mot Norr (**N**).
- Använd en kompass för att hitta rätt väderstreck, se **bild 4**.
- Använd gradskivan för att hitta rätt vinkel, se **bild 3**. Försök vara så noggrann som möjligt.
- Håll röret stilla mot ögat och räkna antalet stjärnor du ser genom röret. Notera antalet i **tabell 1** eller direkt i appen, **se sidan 10**.
- Vrid dig mot Nordost (**NO**) och upprepa observationen.
- Fortsätt med observationer mot Öst (**Ö**) Sydost (**SO**), Söder (**S**), Sydväst (**SV**), Väst (**V**) och Nordväst (**NV**)
- Avsluta med att rikta röret **rakt upp** i zenit och observera antalet stjärnor där också. (Då skall tråden med tyngden hänga på 90°, d.v.s. rakt ner)
- Totalt ger detta alltså nio värden på det antal stjärnor man kan se från sin position.

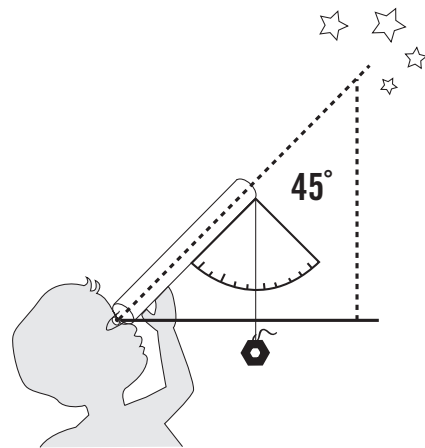


Bild 3. Så här använder du gradskivan och röret. Observera att tråden skall hänga ner vid 45°. Illustration: Lotta Tomasson/VA CC BY-NC 2.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>)

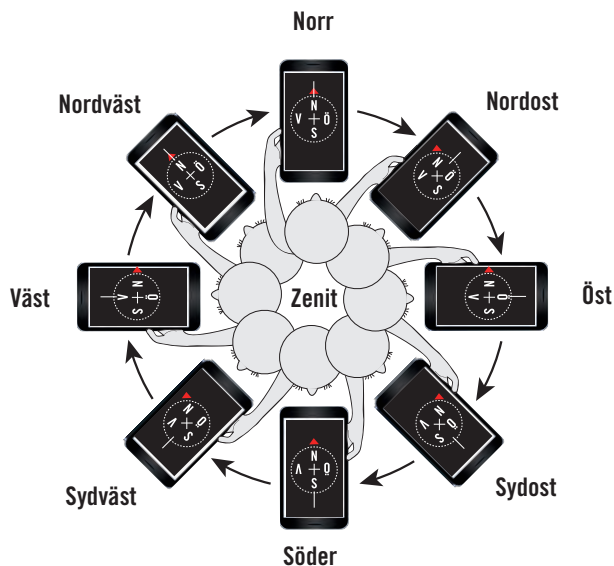


Bild 4. Så här använder du en kompass. Vrid dig åtta gånger och sedan rakt upp i zenit. Illustration: Lotta Tomasson/VA CC BY-NC 2.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>)

- Om du inte kan se himlen åt något håll (*på grund av att ett hus, en vägg, eller att ett träd är i vägen*) lämna helt enkelt den rutan tom. Gör en anteckning om varför vissa väderstreck i din observation är tomma, längst ner i kommentarsfältet när du rapporterar.

- Skriv **noll (0)**, om du kan se himlen men inga stjärnor. **Noll är också ett resultat** - inte ett misslyckande!

- Fyll i vädret, månfasen och rörets diameter och längd samt datum och tid för observationen. Antingen i **tabell 2** eller direkt i appen (**se sidan 10**).

Tabell 1.

Riktning	Antal stjärnor
Norr (N)	
Nordost (NÖ)	
Öst (Ö)	
Sydost (SÖ)	
Söder (S)	
Sydväst (SV)	
Väst (V)	
Nordväst (NV)	
ZENIT - rakt upp	

Tabell 2.

Berätta för oss om du ser moln! (Sätt kryss i rutan)

Ja, himlen är molnig	Nej, det är klar himmel
----------------------	-------------------------









Om du kan, försök avgöra hur stor del av himlen som är täckt av moln:
(Sätt kryss i rutan)

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

Kan du se månen? (Sätt kryss i rutan)

Ja	Nej
----	-----

Om ja, hur ser månen ut? (Sätt kryss i rutan)

							
NYMÅNE	1/4	HALVMÅNE	3/4	FULLMÅNE	3/4	HALVMÅNE	1/4

Berätta mer om röret du använder för observationen! Vilka mått har ditt rör?

Diametern (D) av ditt rör i millimeter (mm):	
Längden (L) av ditt rör i millimeter (mm):	

Datum och tid:

Tabellerna finns även för utskrift på webben:

forskarfredag.se/stjarnforsoket/instruktioner

Att tänka på

Optimalt är att göra övningen då det är nymåne och alltså inget naturligt störande ljus.

Om en grupp gör detta experiment är det lämpligt att alla gruppmedlemmar/elever gör observationer och rapporterar individuellt, men de får gärna hjälpa varandra, det kan vara svårt att själv se om röret hålls i rätt vinkel. Alla kan använda samma konto och inlogg, se *sidan 11*.

Gå gärna med i ForskarFredags Facebook-grupp Stjärnförsöket:

[facebook.com/groups/stjarnforsoket](https://www.facebook.com/groups/stjarnforsoket)

Där kan ni ställa frågor kring experimentet till forskaren och se svar på frågor från andra och diskutera!

Rapportering via webben


Om man inte vill använda appen kan man anteckna sin observationer i tabellerna på *sidan 8*, och rapportera in via:

forskarfredag.se/massexperiment/stjarnforsoket-rapportering

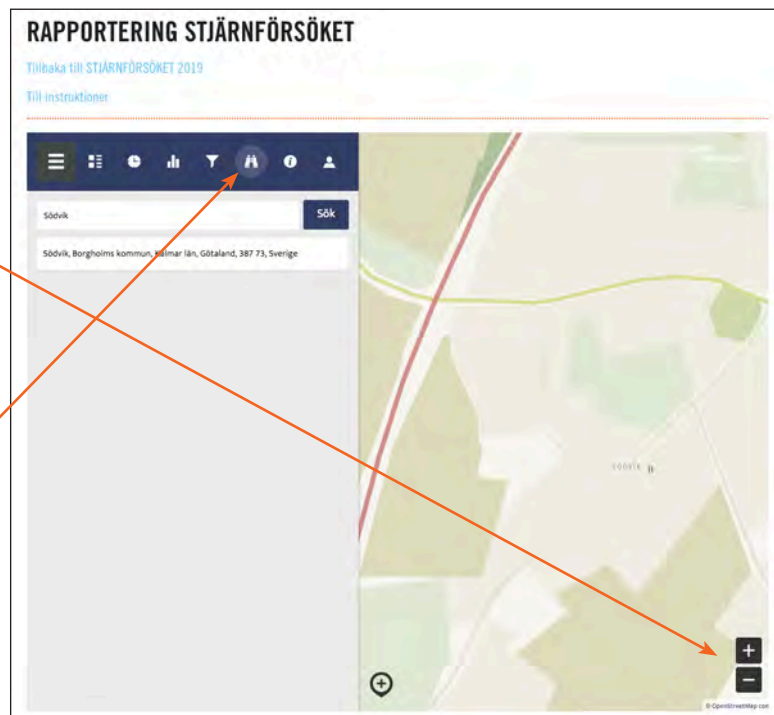
Det fungerar på NÄSTAN likadant sätt som i appen, se DEL 2 på *sidan 11*. Här är några funktioner som skiljer sig från appen.

Karta

När du ska lägga in en observation via rapporteringssidan zoomar du in på kartvyn så att positionsmarkören står på rätt plats.

Du kan även skriva in och söka efter adressen via -knappen för att hitta din position.

Du kan finjustera din position genom att flytta kartan.



Inmatning/ändring av datum och tid

I webbrapporteringen måste man mata in tid och datum för observationen (detta görs automatiskt i mobilapplikationen).

På webben kan man även redigera tid och datum i efterhand för en observation man gjort i appen (t.ex. om man har matat in observationen en annan tid än när man gjorde mätningen).

RAPPORTERING STJÄRNFÖRSÖKET
Tillbaka till STJÄRNFÖRSÖKET 2019

STJÄRNFÖRSÖKET
LÄGG TILL OBSERVATION

Vilken fas är månen?

NYMÅNE 1/4 HALVMÅNE 3/4
FULLMÅNE 3/4 HALVMÅNE 1/4

BERÄTTA MER OM RÖRET DU ANVÄNDER FÖR OBSERVATIONEN!
Vilka mått har ditt rör?

Diametern (D) av ditt rör i millimeter (mm):
58

Längden (L) av ditt rör i millimeter (mm):
154

TA GÄRNA EN BILD AV PLATSEN DU GJORDE OBSERVATIONEN PÅ, ELLER AV HIMLEN (FRIVILLIGT).

Välj bild

Lämna en kommentar (frivilligt)

07/02/2019 | 02:20 PM

Spara

DEL 2 - APPMANUAL

INSTALLERA APPEN

Innan ni kan påbörja rapporteringen av Stjärnförsoket i er mobil eller läsplatta behöver ni installera applikationen och skapa ett användarkonto.

Om du inte vill använda appen går det också att skriva in dina observationer på

forskarfredag.se/massexperiment/stjarnforsoket-rapportering, se sidan 9.



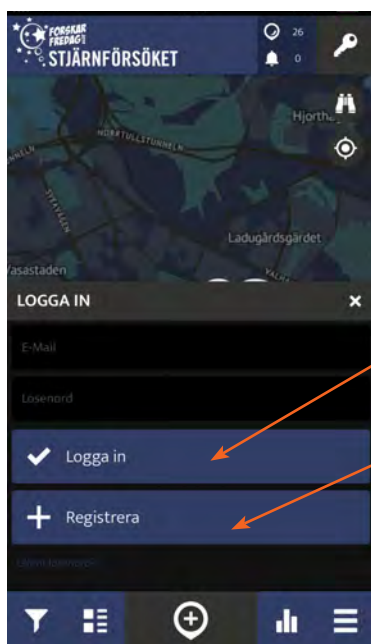
Steg 1. Installera appen på din mobil eller läsplatta

1. Gå till [Play store](#) (Android) eller [App Store](#) (iPhone/iOS) och sök efter *Stjärnförsoket*.



Appen är anpassad både för mobiltelefon och läsplatta och aktiverad för volymköpsprogram, så kallade VPP (Apple) och Managed Google Play (Android).

2. Följ instruktionerna på skärmen för att installera appen och tillåt appen att se din platsinfo.



Steg 2. Skapa ett konto & logga in

När du öppnar appen först gången får du en kort introduktion till hur appen fungerar. Därefter behöver du registrera ett konto.

Är ni en organisation, grupp eller klass kan det vara bra att registrera och använda ett gemensamt gruppkonto, t.ex. **organisation-, skol- eller klassnamn** för att enkelt kunna identifiera era egna observationer.

Då skapar ni **ett konto** med ett användarnamn och lösenord som hela klassen/gruppen kan använda sig av. Det betyder att eleverna/medlemmarna med egna telefoner eller läsplattor använder samma E-postadress och lösenord.

Tänk på att inte välja en privat mejl eller lösenord - utan ett som du kan dela ut till andra.

Om du loggar ut eller är inaktiv under en lång tid loggar du in igen med din e-post och ditt lösenord.

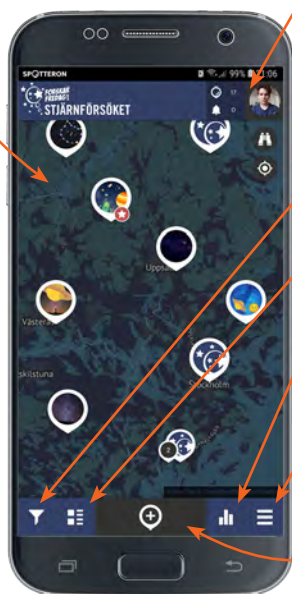
Välj + Registrera från nyckelmenyn.

1. Välj typ av avorganisation eller kön
2. Välj ett användarnamn.
Minst 6 tecken, endast bokstäver och siffror.
3. Fyll i din e-post.
4. Välj ett lösenord.
Minst 6 tecken och ett lösenord på minst 8 tecken.
5. Bocka i "Jag är inte en robot"
6. Bocka i "Jag godkänner användaravtalet"
(finns bara på engelska)
7. Tryck på "Registrera"

APPÖVERSIKT

Appen startar vid din position. På kartan kan du se **rapporteringar** och observationer som redan är inlagda.

I det övre högra hörnet ser du **antalet rapporterade observationer, nya notiser** och din **användarprofil**.





Längst ner hittar du **filterfunktionen**, de **senast inlagda observationer**, **ranking** och **menyn**.



LÄGG TILL EN NY OBSERVATION

För att lägga till en ny observation klickar du på knappen med ett plustecken längst ner i mitten.

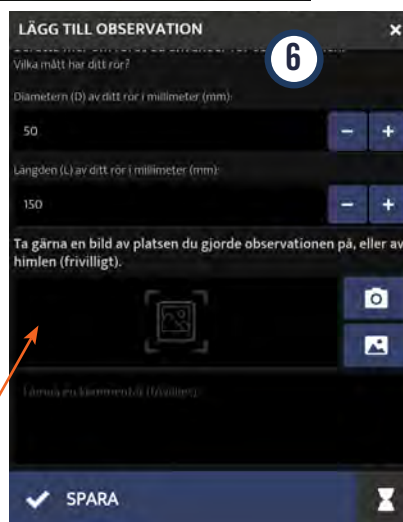
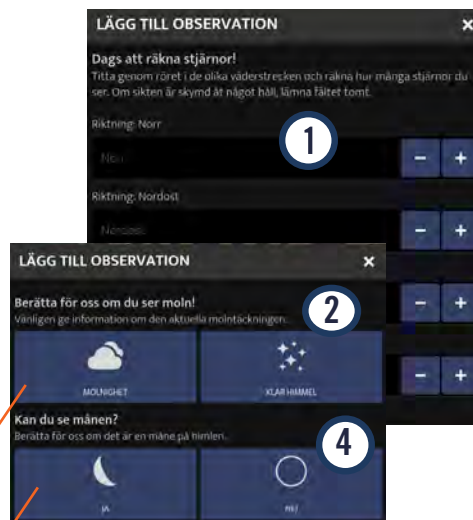
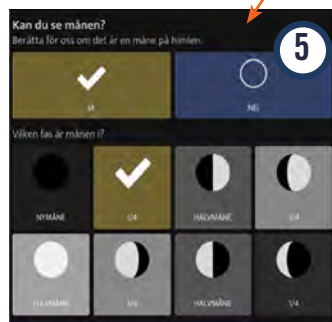
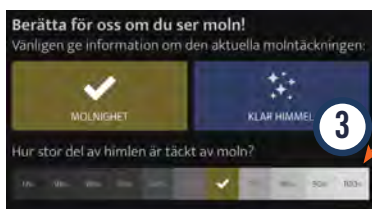
Om din GPS är påslagen så kan du använda -knappen för att hoppa till din nuvarande plats. Annars kan du söka efter en närliggande adress med -knappen eller flytta positionsmarkören till din plats manuellt.

Positionsmarkören visar var på kartan din observation kommer placeras.

När du är på rätt plats trycker du på knappen med plustecknet igen och det är dags att räkna Stjärnor.

BESKRIV HIMLEN

1. Fyll i hur många stjärnor du ser i varje riktning.
2. Är himlen molnig eller klar?
3. Om möjligt beskriv hur stor del av himlen som är molntäckt.
4. Kan du se månen?
5. Om ja, vilken månfas är det?
6. Hur långt och brett är röret du använder när du genomför observationen?




LÄGG TILL EN BILD TILL OBSERVATIONEN

Om du vill kan du ta en bild eller ladda upp en bild från ditt galleri för att visa din observation för andra användare.

SPARA DIN OBSERVATION

När du klickar på ”Spara” kommer din observation hamna på kartan. Ifall du inte har internetuppkoppling när du genomför din observation kan du

använda -knappen längst ner till höger för att spara observationen som ett utkast.


Du hittar sedan utkastet under ”Väntande observationer” i huvudmenyn och kan ladda upp din observation när du har tillgång till internet igen.

När uppladdningen är klar får du ett meddelande som säger att uppladdningen gick bra och att din observation har lagts till på kartan, tillsammans med en överblick där du kan se all information om din observation.

Om du laddar upp ett utkast så kommer det alltid att laddas upp med datumet när du sparade utkastet. Vid behov kan du ändra datumet senare via:

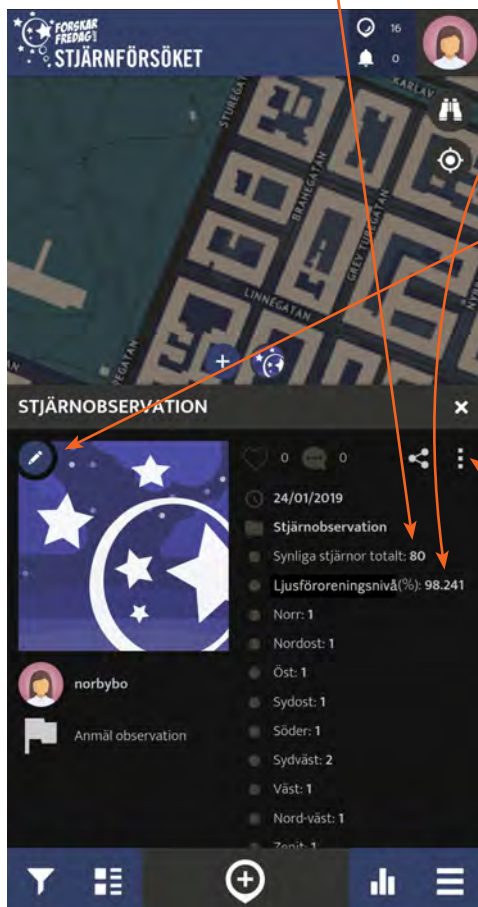
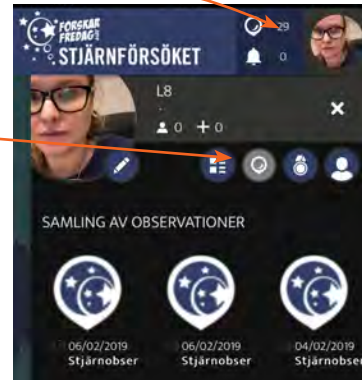
forskarfredag.se/massexperiment/stjarnforsoket-rapportering, se sidan 10.

DIN OBSERVATION

Du går in på din observation via din profil under ”samling av observationer” på -knappen eller via kartan.


Där kan du se en överblick och information om din observation.

När ni rapporterar in era data fås direkt feedback i form av en uträkning av antalet stjärnor man kan se totalt sett över hela himlavalvet på just den platsen.



Även hur stor ljusföroreningen är där man befinner sig beräknas, där 0 % betyder att det inte finns några ljusföroreningar alls, och 100 % betyder att det är så ljusförorenat på den platsen att det är omöjligt att se några stjärnor överhuvudtaget.

REDIGERA OBSERVATION

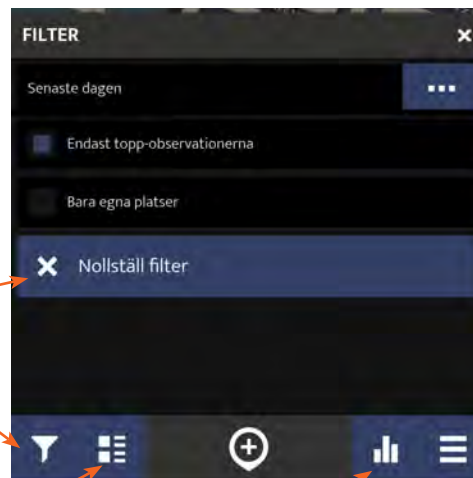
Om du gjorde ett misstag när du la till eller uppdaterade din observation så kan du redigera din observation i efterhand om du går in på observationen och trycker på -knappen.

Du kan även klicka på på menyknappen med tre punkter på linje (⋮) och välja redigera eller radera en observation.



FILTRERA

Knappen längst ner till vänster tar fram filterfunktionen. Där kan du bland annat filtrera observationerna efter tilläggsdatum eller filtrera så att du bara ser dina egna observationer. Glöm inte att nollställa filtret för att se alla observationer på kartan igen.



NYA OBSERVATIONER

För att se de senast tillagda observationerna klickar du på knappen näst längst till vänster, längst ner på skärmen.

RANKING

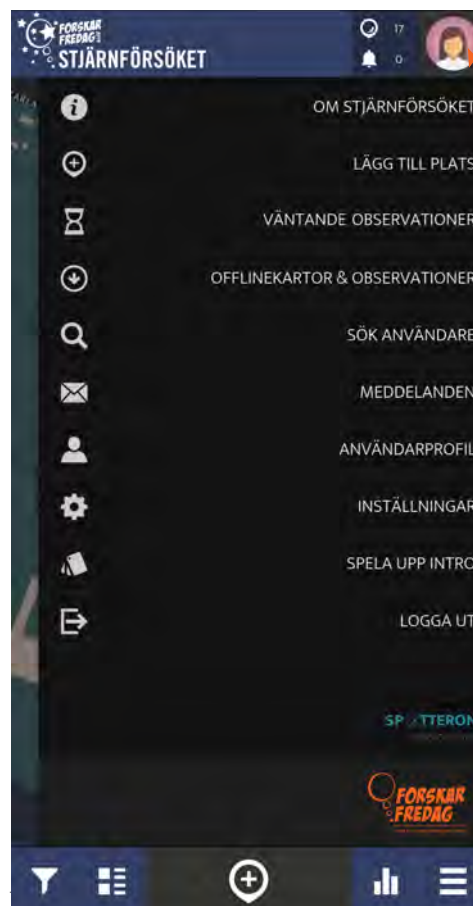
Knappen näst längst till höger i skärmens nederkant visar vilka tio användare som har lagt till flest observationer.

MENY

Knappen längst ner till höger visar menyn. Där hittar du mer information om Stjärnförsöket, dina utkast, offlinekartor och -observationer, meddelanden, din profil, inställningar (t.ex. språk och karttyp), intro-manualen, sökfunktionen för att hitta andra användare och en knapp för att logga ut.


PROFIL & ANDRA ANVÄNDARE

För att komma till din användarprofil klickar du på din profilbild i det övre högra hörnet.



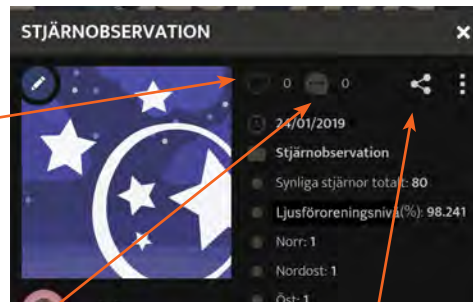
från användare du följer, meddelanden från apptillverkaren och projektet och "märken" man kan samla på. Om du svajpar i menyn ser du en översikt över de observationer du lagt till märken du uppnått, information om din profil, användare som följer dig och användare du följer..



Redigera profilen genom att klicka på -knappen vid profilbilden.

GILLA OBSERVATIONER & KOMMENTARER


Om du gillar en annan användares observation eller kommentar så kan du visa det genom att klicka på hjärtat för att "gilla" den.



KOMMENTERA OBSERVATIONER

Du kan kommentera på andra användares observationer genom att klicka på pratbubblan med tre prickar i. På så sätt kan du ställa frågor eller be om hjälp.

DELA OBSERVATIONER

Du kan dela dina observationer på sociala media genom att klicka på -knappen. Om väljer "Kopiera Dela URL" så kopierar du en länk till din observation så du kan dela observationen via andra plattformar, exempelvis via e-post.



FÖLJ ANVÄNDARE

Om du inte vill missa en användares observationer så kan du följa användaren. Allt du behöver göra är att klicka på en av användarens inmatningar, och sedan klicka på dennes profilbild för att se användarens profil. Där kan du klicka på "Follow"-knappen.

OM NÅGOT INTE FUNKAR


UTAN UPPKOPPLING


Om du inte är inloggad eller saknar internetuppkoppling kan du spara din observation som ett utkast. Det bästa är att skriva in observationen direkt vid det tillfälle du faktiskt gör den med uppkoppling eller utan. På så sätt tilldelas observationen det datum och tid du faktiskt genomförde den och inte när du laddar upp den. (Om du skulle behöva, kan du redigera tid och datum i efterhand via webbrapporteringen, se *sidan 10*).

Du hittar alla dina utkast under ”väntande observationer” i huvudmenyn i mobilappen för att laddas upp när du är inloggad eller får tillgång till internet.



GPS-POSITIONEN FUNKAR INTE

Om positionsmarkören inte visar din aktuella plats så kan du istället söka på aktuell adress med -knappen för att hitta din position, eller flytta positionsmarkören till din aktuella position manuellt.

För att bli positionerad automatiskt: stäng appen, gå in på telefonen eller läsplattans inställningar och tillåt appen att se din platsinfo (om den inte redan är påslagen) och öppna appen igen. Vänta några sekunder innan du klicka på -knappen för att mata in din observation.

OM NI FÅR PROBLEM

Funderingar får ni gärna ta upp i Facebook-gruppen för Stjärnförsöket:

facebook.com/groups/stjarnforsoket

Där kan du ställa frågor kring experimentet och se svar på frågor från andra. Elever är också välkomna att gå med i Facebookgruppen!

Om du får problem med app, stjärnskådning eller något annat som har med experimentet att göra så hjälper vi gärna till!

Du når oss via massexperiment@forskarfredag.se

OBS! Appen uppdateras kontinuerligt för att förbättra användarvänligheten och funktionerna under massexperimentets gång. Vi försöker hålla er uppdaterade om detta via webbsidan och Facebookgruppen.

LYCKA TILL!

FORSKARFREDAG — En del av europeiska Researchers' Night —

