



# Framtidens astronauter utbildas i Ludvika

Både kropp och knopp är viktiga för att bli astronaut. Men vad krävs egentligen för att lyckas? Vi har pratat med Jenny Jansson och Fredric Lilljebjörn som utbildar framtidens astronauter i projektet Mission X – för alla.

AV CORNELIA EKVALL



BILD: HASSE ESSELÖV

Fredric Lilljebjörn och Jenny Jansson leder projektet Mission X för alla där barn och ungdomar ska få delta i en rymdsaga och prova att träna som en astronaut.

Jenny och Fredric visar att rymden är för alla, och att man trots svår sjukdom kan träna och bli starkare än någonsin, både fysiskt och psykiskt.

De träffades genom att Fredric hjälpte Jenny med rehabiliteringsträningen efter hennes cancerbehandling. På träningsgolvet föddes tankarna på att arbeta med ett projekt tillsammans för att visa fler hur roligt det är att träna, vad som händer i kroppen och knoppen när man gör det och varför man känner sig så himla pigg och positiv efter ett träningspass, berättar Jenny.

**PA: Vad är Mission X?**

– Mission X är ett skolprojekt som drivs av Esa och ESERO Sverige med syfte att stimulera barn och yngre ungdomar mellan 8 och 12 år med hjälp av olika övningar för att "träna som en astronaut". Det går kortfattat ut på att träna både "knopp och kropp" med olika övningar med rörelse, styrka, koordination, logik och naturvetenskapliga undersökningar om vad som händer i kroppen i rymden samt hur man kan se till att de basala behoven upprätthålls i rymden, berättar Jenny och Fredric.

– Barnen som vi träffar kommer vid fyra olika tillfällen att få möta och uppleva en "rymdsaga" som innehåller både naturkunskap och träning, i form av utmaningar och uppdrag. Vi har också ett

samarbete med Rymdstyrelsen och deras björndjur. Vi har skapat ett eget "nytt" björndjur, fortsätter de, som spelar en viktig del under uppdraget. Lärarna och föräldrarna kommer också att ha enklare uppdrag och utmaningar de ska genomföra mellan de gånger vi är där.

**PA: Varför är det viktigt att undervisa astronomi och om rymden i skolan?**

– I dagens samhälle är det viktigt att eleverna lär sig om det naturvetenskapliga arbetssättet och vad som skiljer det från tro och pseudovetenskap, berättar Jenny.

– Astronomi och rymd är ett bra ingångsämne då det engagerar och intresserar de flesta, både unga och gamla. Det händer även mycket spännande saker just nu – tekniken går framåt i racerfart och vi är på gång tillbaka till månen! Rymden kommer att vara så himla aktuell de närmaste åren, konstaterar hon.

**PA: Hur kan hälsa och träning kopplas till astronautyrket?**

– För att kunna göra ett bra jobb uppe i rymden så krävs ju en bra fysik och ett stabilt psyke, konstaterar Fredric.

– Det är vetenskapligt bevisat att regelbunden träning ger en bättre hjärnkapacitet, och i rymden behöver bägge delarna vara på topp. Rymden är en fientlig miljö för våra muskler och därför behöver man

även träna extra hårt, både muskulärt och konditionsmässigt, fortsätter han. Det är ju även så att man kan få fler barn och ungdomar mer intresserade av hälsa och träning genom att introducera det genom rymden och astronautyrket, så är det en stor fördel.

**PA: Är det endast för lärare?**

– Nej! Vi planerar vårt Mission X lite annorlunda – "Mission X för alla!".

Vill du testa att träna och leva som en astronaut på månen? Allt vi gör kommer att delas ut helt gratis via Rymdstyrelsen och ESERO Sveriges kanaler.

**PA: Hur ser projektets framtid ut?**

– Projektet avslutas sommaren 2024. Men vi har redan nu flera uppdrag för andra instanser, både i Sverige och Europa, som vill att vi visar upp vad vi ska göra, jobba med deras lärare och arbeta med deras ungdomar med månsimulatorens bland annat på edutainmentdagarna på Gröna Lund i september. Ett av målen med projekten är att det ska vara enkelt och billigt att genomföra och att vilken lärare som helst kan ta hela eller delar av det och göra med sina elever eller skolor. Planen är att sprida det i Sverige och Europa, berättar båda.

**PA: Vem kan bli astronaut enligt er?**

– Det beror på hur man definierar begreppet. Gäller det kortare vistelse, t.ex.

med "turistflygen" som går, så kan ju egentligen nästan alla bli astronauter, konstaterar båda.

– Men ska man vara ute längre tid och jobba utanför rymdfarkoster krävs ju mycket mer av kroppen både fysiskt och psykiskt. Men – det finns så mycket andra jobb man kan ha inom rymden och rymdindustrin! Så vi tycker inte att man ska deppa ihop för att man inte kan bli just astronaut. Inom rymdbranschen behövs många, och att jobba med rymden är vi ett levande exempel på, fortsätter de.

**PA: Vad är era bästa tips till unga?**

– Utgå alltid från din egen nivå, säger Jenny och Fredric. Alla utvecklas i sin egen takt, och ännu viktigare är att alla kan lära sig, oavsett utgångspunkt. ★

Vill du veta mer om Mission X för alla?

Mejla [jenny.jansson@vbu.ludvika.se](mailto:jenny.jansson@vbu.ludvika.se) eller följ [instagramkontot mission.x.for.alla](https://www.instagram.com/mission.x.for.alla).

Björndjuret är en viktig del av månresan och följer med klassen hem efter avslutat uppdrag.



BILD: PRIVAT

## De fyra uppdragen

### UPPDRAG 1

Vi är på gång till månen, och planerar vår färd dit. Vad behöver vi ha med oss? Hur reser vi till månen? Vad behöver vi ha med för vår första tid på månen och hur lever vi på en raket? Björndjuret är givetvis med! Hon ska hälsa på sina vänner som redan bor på månen. I slutet av detta uppdrag missar vi landningsplatsen på månen, raketerna går sönder och björndjuret försvinner spårlöst.

### UPPDRAG 2

Nu är vi på månen – men raketerna är sönder och björndjuret försvunnet. Nu måste vi lista ut hur vi överlever här och också hur vi hittar vår vän björndjuret. Hur skapar vi el, vatten, mat och hur tar vi hand om avfall? Vi måste också bygga en bosättning för att ha någonstans att bo, och laga vår raket för att kunna komma hem igen när vi är färdiga på månen.

### UPPDRAG 3

Livet går ju inte bara ut på att jobba – vad behövs mer? Här pratar vi om hur man håller en sund knopp i en sund kropp. Hur håller man humöret på topp fast man är långt borta från familj och vänner? Vi planerar räddningsuppdraget för att hitta och få med oss björndjuret hem. Vi hittar också sista delen till raketerna som eleverna bygger ihop med sina lärare innan sista uppdraget.

### UPPDRAG 4

Nu är raketerna klar och vi behöver koordinater för att ta oss till jorden, samt bygga ihop de sista delarna till starttrampen. Starttrampen är utanför vårt "habitat" så här behöver eleverna ha på sig rymddräkt och jobba med handskarna på. När de gjort klart allt skjuter vi iväg raketerna och björndjuret hänger med dem "hem" och får sedan bo i deras klassrum som klassens eget husdjur.

# Starship ger ungdomar nya möjligheter

Den första flygningen med Starship slutade i självdestruktion – men trots det visar den på en ljus framtid.

AV AMANDA-LINN BODIN

**S**edan starten av rymdkapplöpningen på 1950-talet har rymdindustrin genomgått en snabb utveckling. Vi har utvecklat satelliter och byggt upp en ny infrastruktur från grunden, utvecklat raketer och rymdstationer, och till och med besökt andra planeter och månar med sonder. Trots denna moderna teknik och nya upptäckter, så utvecklas inte raketerna vi använder oss av mycket, utan de fortsätter att byggas med liknande teknik och struktur.

Starship är idag mer aktuellt än någonsin tidigare, med sin första flygning den 20 april 2023. Men för att gå tillbaka till där allt började gick Elon Musk, SpaceX:s vd, år 2016 ut med nyheter som skulle komma att revolutionera rymdindustrin.

Deras nya satsning, Starship, skulle göra interplanetära resor möjliga med en raket där samtliga komponenter är fullständigt återanvändbara. Dessutom skulle bränslet vara mer effektivt, billigare och enklare att framställa. Hur skulle då detta fungera? Enligt Musk skulle farkosten byggas med ett material som är starkare än dagens traditionella rymdfarkoster i kryogena och högttemperaturmiljöer. Samtidigt skulle detta material vara både billigare och lättare att hantera. Dessa

farkoster skulle även kunna fyllas på med bränsle uppe i rymden, någonting som skulle öka deras kapacitet.

Detta låter kanske för bra för att vara sant, men vi såg alltså det första försöket av en flygning nu i våras. Den första flygningen slutade dock i lite av ett dödläge, med en självdestruktion efter bara några minuter. Det här behöver dock inte vara någonting negativt för rymdindustrin, snarare tvärtom. Att Starship ändå flög under första uppskjutningen visar på en ljus framtid, inte bara för dagens ingenjörer, utan också för kommande generationer. Starship utgör en viktig satsning för framtidens rymdingenjörer och lägger grunden för deras arbete.

Starship-projektet har inspirerat nya satsningar, och idag letar fler och fler företag och organisationer efter liknande lösningar. Om Starship-projektet får det utfall som väntas så innebär det flera saker: en billigare industri, ett bättre miljötank och helt nya utvecklingsmöjligheter, och även om det inte lyckas kan vi se många satsningar från andra organisationer som blivit inspirerade. Ta till exempel Esranges nya satsning på satelliter, eller Spaceport, som satsar på återanvändningsbara raketer och hållbar utveckling. Med Starship och andra sats-

ningar kommer både byggen och uppskjutningar vara billigare, vilket kommer ge möjligheten till att både arbeta med fler projekt samtidigt, samt att anställa fler ingenjörer som arbetar med dessa projekt.

Det kommer att behövas många nya ingenjörer i framtidens rymdindustri, och det ger fler unga nya möjligheter att få in foten i industrin, unga som kan arbeta med alla de nya utvecklingsmöjligheter som utvecklingen av Starship, Esranges satellitsatsning och Spaceport ger. Unga som kan fortsätta följa sina drömmar och ägna sig åt det de älskar mest. ✨

**AMANDA-LINN BODIN**

är 19 år och arbetar för Astronomisk Ungdom som projektkoordinator.



BILD: SPACEX



” Grönt skimmer dansar,  
Norrskenet sprakar och ler,  
Jorden står stilla.  
– Viktor Stubbält

Från en kväll då norrskenet exploderade över Sverige, ända ned till Uppsala där fotot är taget, cirka klockan 2 på natten i mars månad.

BILD: VIKTOR STUBBFÄLT