

## Ett tema där eleverna får uppleva rymden i klassrummet



AI-genererad bild från ramberättelsen i temat

**R**ymden fascinerar många elever, men den kan också kännas avlägsen och svår att förstå. Med NTA:s digitala tema *Rymden* kommer universum närmare än någonsin – ända in i klassrummet.

När tema *Rymden* lanserades 2016 var ambitionen att göra det osynliga synligt. I en digital 3D-miljö som sträcker sig ända ut till solsystemets ytterkanter ges eleverna möjlighet att utforska solen, jorden och månen. De tittar även ut över stjärnhimlen och utforskar våra grannar i planetsystemet. Den digitala modellen, som gör det möjligt att utforska sådant som annars bara går att föreställa sig, utvecklades av ett stort team vid Visualiseringscenter C i Norrköping.

Genom att röra sig mellan planeterna, följa himlakropparnas rörelser och uppleva avstånd i sina verkliga proportioner får eleverna en konkret bild av ett av naturvetenskapens mest komplexa områden – rymden.

Under 2025 har temat reviderats för att vara fortsatt aktuellt och hålla hög kvalitet.

– Tekniken och forskningen går framåt och utvecklas och det har skett förändringar i läroplanen, säger Frida Hallmans, utvecklare i projektgruppen som har reviderat temat.

Syftet med revideringen har varit att förstärka det som redan fungerar bra och samtidigt uppdatera och förbättra både innehåll och funktionalitet. Bland annat har lärarhandledningarna fått en tydligare struktur för att underlätta för lärarna.

– Det ska vara lätt för en lärare att börja arbeta med temat, oavsett om man redan älskar rymden eller känner sig lite osäker inför ämnet, säger hon.

Även om temat har reviderats bygger det fortfarande på samma grund och den 3D-modell som utvecklades av teamet på Visualiseringscenter C. När modellen öppnas är den första reaktionen densamma, både hos lärare under temautbildningar och hos elever i klassrummen.

– Det är alltid en wow-känsla. Varenda gång, säger Frida. Att kunna zooma, följa planeternas rörelser och se hur solen och månen rör sig över himlen går inte att jämföra med något annat läromedel.

När Frida berättar om innehållet i temat gör hon det med stor entusiasm. I temat arbetar eleverna med allt från krafter och rörelse till solens och månens gång över himlen. Sådant som tidigare har varit svårt att förstå, som månens faser eller varför dag och natt ser olika ut på olika platser på jorden, blir tydligt och konkret i den digitala modellen.

– Man ser verkligen hur det fungerar. Alla de där "varför-frågorna" får ett svar som går att följa med ögonen, säger Frida.

Hon beskriver temat som en bro mellan föreställning och verklighet, ett sätt att "ta in rymden på riktigt". Där traditionella läromedel ofta begränsas av tvådimensionella bilder, låter 3D-modellen eleverna

zooma, rotera och jämföra – och faktiskt uppleva de enorma avstånden mellan himlakropparna och deras rörelser.

– Det blir som en egen lärmiljö. Eleverna blir extremt engagerade. De vill förstå och de vill utforska, förklarar Frida.

Temat innehåller också berättelser om människan i rymden och drömmen om att resa ännu längre ut. I revideringen har en ny, vetenskapligt förankrad ramberättelse tagits fram där eleverna får rollen som astronauter och simulerar att vara de första människorna på Mars. Ramberättelsen gör temat både relevant och inspirerande genom att knyta an till aktuella frågor inom rymdforskning.

– Att vara astronaut är inte det enda yrket inom rymdområdet. Det handlar också om ingenjörer, forskare och tekniker. Det skulle kunna vara någon av dem själva i framtiden, säger Frida.

Även faktainnehållet har setts över och alla texter har granskats av NTA:s vetenskapliga råd.

– Forskningen går hela tiden framåt, säger Frida. Astronomer upptäcker att planeter får nya månar, andra upptäckter görs och kunskapen om rymden utvecklas hela tiden, säger hon.

Marie Rådbo, astronom och lektor vid Göteborgs universitet, var den som ansvarade för faktainnehållet när temat utvecklades och lanserades 2016. Hon tycker att temats digitala verktyg ger fantastiska möjligheter men betonar också samspelet mellan olika lärarresurser.



Frida Hallmans

– Både digitala verktyg och böcker är viktiga. Det ena ersätter inte det andra, men digitala verktyg kan göra det svårbegripliga mer begripligt, säger Marie Rådbo.

Det är just visualiseringen som gör det abstrakta greppbart och det avlägsna nära. Anders Ynnerman, professor i vetenskaplig visualisering vid Linköpings universitet och en av dem som utvecklade den digitala modellen, återkommer ofta till just detta:

– Visualisering är ett kraftfullt verktyg för lärande. Det gör det möjligt för eleverna att själva interaktivt utforska vad som händer ute i rymden, vilket väcker nyfikenhet och deltagande som banar väg för en djupare förståelse, säger han.

I tema *Rymden* blir den tanken verklighet i klassrummet. Eleverna kan förflytta sig från solens glödande centrum till solsystemets kyliga ytterkanter – utan att lämna skolbänken.

När Frida får frågan om vad hon uppskattar mest med temat kommer svaret snabbt:

– Modellen! Den är så häftig. Varje gång en ny grupp öppnar den blir det helt tyst. Och så kommer det där wow:et.

Kanske är det just wow-känslan som gör att temat fortsätter att engagera. Elever får uppleva rymden på ett sätt som annars hade varit omöjligt.

– Det här temat tillför verkligen något i klassrummen. Det är svårt att komma åt på något annat sätt. Det är rymden – på riktigt, säger Frida.

Anna Nordin ●

*AI-genererad bild från ramberättelsen i temat*

