

Merkurius i Sweden Solar System



Bild: ESA



Foto: Johan Stigholt

Värd: Stadsmuseet i Stockholm

Sweden Solar System

Sweden Solar System (SSS) är världens till utsträckningen största modell av vårt planetsystem, där Globen i Stockholm representerar solen. Planeterna skalas i storlek och avstånd relativt Globen och radas upp norrut. Skalan är 1:20 miljoner.

För närvarande ingår ett tjugotal planeter, småplaneter och kometer i SSS. De inre planeterna ”kretsar” i Stockholmsområdet, och systemet täcker hela Sverige från kometen Swift-Tuttle i Blekinge och transneptunen 2007 OR10 utanför Malmö till stationer i Luleå och Kiruna. Varje modell har en värdstation.

SSS förmedlar en direkt upplevelse av de enorma avstånden i rymden och hur små planeterna är jämfört med solen. Konst, mytologi och vetenskap sammanbinds, liksom olika platser och aktiviteter i Sverige.

Varje modell i Sweden Solar System har sin egen ägare och värd. Hela systemet samordnas av [Svenska Astronomiska Sällskapet](#).

Läs mer på www.swedensolarsystem.se.

Merkurius på Stadsmuseet i Stockholm – Sweden Solar System

Stadsmuseet ligger i ett vackert 1600-talspalats vid Slussen i Stockholm, ritat av Nicodemus Tessin den äldre. Huset har under århundradena använts som både stadshus, teater, skola, sidenväveri, anatomisk teater, skola och tvätter, med mera. Sedan 1937 är byggnaden ett stadsmuseum där du kan lära dig om Stockholms historia från 1500-talet fram till idag. Gården, där modellen av Mercurius står, har fungerat bland annat som handelsplats för ryska köpmän - därav namnet Ryssgården.

Modellen

Modellen av Mercurius invigdes hösten 1998 och är utformad av konstnären Peter Varhelyi. Stor som en basketboll är den – 25 centimeter i diameter – och varm, precis som planeten själv (åtminstone på den sida som för tillfället är vänd mot solen). Modellen är gjord i brons och står på en stensockel täckt med symboler, bland annat för den vridning av Mercurius bana som kom att bekräfta Einsteins relativitetsteori.

”Newtons idéer kunde förklara resten av solsystemet men Mercurius stämde inte överrens, Einstein sade att det hade att göra med rumtiden, vilket han sen bevisade.”

- Peter Varhelyi, konstnär

Ena sidan av modellen är en spegling av den andra och det finns en förklaring till detta. Då modellen skapades 1998 fanns begränsad kunskap om hur planetens yta såg ut, det var till och med så att endast 45 % av ytan var känd från de foton som tagits av rymdsonden Mariner 10, som flög förbi Mercurius 1974-75. Ingen rymdsond hade gått i omloppsbanan runt Mercurius innan Nasas sond Messenger år 2011 till slut lyckades med detta och på så vis kunde studera hela planetens yta. Förutom att dokumentera geologin så kunde Messenger även bekräfta att det finns frusen is vid Mercurius poler.

Avstånd och skalor

Mercurius beräknades ligga på samma avstånd i förhållande till solen, som Stadsmuseets gård ligger i förhållande till Globen (idag Avicii Arena) i skala 1:20 miljoner, även om avståndet till solen varierar kraftigt. Avståndet från Stadsmuseet till Globen är ungefär 2900 meter fågelvägen och det tar en halvtimme att vandra. Om vi däremot färdas 2900 meter i en hastighet av 50 kilometer i timmen så tar det cirka tre och en halv minut – ungefär lika lång tid som det tar för ljuset från solen att nå fram till Mercurius.



Fakta om Merkurius

Visste du att...

- Merkurius är vårt solsystems minsta planet, bara lite större än vår egen jords måne, och den planet som som är närmast solen.
- Avståndet till Merkurius från Jorden är i genomsnitt 155 miljoner kilometer, men varierar kraftigt beroende på var i sina vardera omloppsbanor planeterna befinner sig. Ibland är avståndet ”endast” 82 miljoner kilometer, ibland så mycket som 215 miljoner kilometer.
- Avståndet mellan Merkurius till Solen varierar också kraftigt: från 46-70 miljoner kilometer. Det beror på att Merkurius omloppsbanan inte är en perfekt cirkel, utan elliptiskt formad. Merkurius bana beskrivs med det matematiska begreppet excentrisk och är den mest excentriska bland solsystemets planeter. Det betyder att den är ”utanför det centriska”, det vill säga att cirkelns centrum deltas upp i ellipsens två brännpunkter.
- Merkurius är den planet som kretsar snabbast runt solen: ett varv tar endast 88 dygn.
- Planeten roterar också kring sin axel och en rotation tar 58,65 jorddygn.
- Ytgravitationen är endast 38% av jordens.
- Merkurius är en av de fyra stenplaneterna, vid sidan om Venus, Jorden och Mars. Ytan är fast och av sten. Till storleken är Merkurius den minsta av solsystemets planeter, volymen är endast 5,4 % av Jordens.
- Merkurius består till stor del av metalliska ämnen och är oerhört järnrik.

- Atmosfären på Merkurius är nästan obefintlig
- Det är svårt att säga vem som upptäckte Merkurius då vi vet att planeten varit känd sedan babyloniernas tid för omkring 2700 år sedan.
- Medeltemperaturen på ytan är 179 grader celsius, men Merkurius är den planet med störst temperaturskillnad mellan dag och natt – 630 grader. Från 430 grader varmt på den sida som är vänd mot solen, till minus 200 grader på den sida som är bortvänd.
- Merkurius magnetfält är svagt, endast 1 % av Jordens, men detta är ändå tillräckligt för att ibland skapa intensiva magnetiska tornados av snabb solvindsplasma på planetens yta.
- Tre raketar med totalt fyra rymdsonder har skickats för att utforska Merkurius.

Mariner – flög förbi Merkurius 1974 och 1975 och kunde ta bilder av Merkurius yta

Messenger – lyckades gå i omloppsbana runt Merkurius 2011 och gav oss för första gången en komplett bild av planetens yta.

BepiColombo – raketerna sköts upp 2018 och två sonder förväntas gå i omloppsbana 2025. Sönderna kommer att under ett års tid ytterligare dokumentera ytan och magnetosfären. Man hoppas även kunna pröva den allmänna relativitetsteorin.

Svenska Astronomiska Sällskapet

Svenska Astronomiska Sällskapet är en ideell förening som verkar för att sprida kunskap om astronomi i Sverige och är öppet för alla som gillar astronomi. Sällskapet delar ut bidrag till astronomiska projekt, ordnar föredrag och utflykter, koordinerar Astronomins dag och natt, och publicerar tidskriften Populär Astronomi.

Läs mer: <https://www.astronomiska.se>

ESERO Sverige - Tar universum in i klassrummet

ESERO Sverige är ett initiativ av Europeiska rymdorganisationen ESA och Rymdstyrelsen. Vi är ett stöd för skolan i arbetet med teknik, naturvetenskap och matematik genom att använda rymden som utgångspunkt. Vi anordnar kurser för lärare samt skapar resurser och material till skolor.

ESERO Sverige drivs av KTH i samarbete med Wisdome-projektets fem Science centra: Tekniska museet, Malmö Museum, Universeum, Visualiseringscentrum C och Curiosum.

Läs mer: <https://www.esero.se>

Rymdstyrelsen

Rymdstyrelsen är Sveriges rymdmyndighet och har i uppdrag att främja utvecklingen av svensk rymdverksamhet och rymdforskning. Rymdstyrelsen arbetar även för att samhällets behov av rymdrelaterad kunskaps- och teknikutveckling tillgodoses. I samverkan med andra aktörer verkar Rymdstyrelsen för ett ökat intresse för naturvetenskap och teknik, särskilt bland unga.

Rymdstyrelsen har finansierat framtagandet av detta material.

Läs mer: <https://www.rymdstyrelsen.se>