

Astronomidag, fredag den 19. marts 2010

Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet

HK / 02.03.2010

Tilmelding via: <http://www.phys.au.dk/astronomidag/> - SENEST 15. marts 2010

Program

9.30 Kaffe/te og rundstykker foran Fysisk Auditorium

Fysisk Auditorium:

10.00 Velkomst
Brian Bech Nielsen, IFA

10.15 Grundstofdannelse under Big Bang
Steen Hannestad, IFA

En stor del af de lette grundstoffer i universet blev dannet i løbet af de første få minutter efter Big Bang. På det tidspunkt var temperaturen så høj, at protoner og neutroner kunne fusionere til deuterium, helium og lithium. Man kan beregne meget præcist, hvor meget der dannes af hvert grundstof, og ved at sammenligne med observationer, kan man få information om de fysiske forhold i det tidlige univers.

11.00 Kepler-satellitten: Søgning efter exoplaneter og studiet af stjernernes indre
Rasmus Handberg, IFA



Kilde: NASA

NASA's Kepler-satellit blev opsendt sidste år og har som sit hovedformål at finde den første exoplanet der ligner Jorden. I januar kunne Kepler offentliggøre opdagelsen af de første fem exoplaneter, og kvaliteten af dataene lover store fremskridt i forståelsen af planetsystemer og i særdeleshed planeter ligesom Jorden. Men Kepler-missionen har også et andet formål: Asteroseismologi – studiet af stjernernes indre svingninger. Med Kepler er asteroseismologien gået ind i en helt ny fase, der vil forbedre vores indsigt i stjernernes struktur og udvikling; dette kan i sidste ende føre til en bedre forståelse af vores egen stjerne, Solen.

11.45 Kaffe/te

12.00 SONG

Frank Grundahl og Søren Frandsen, IFA

SONG = Stellar Observations Network Group er et stort fælles projekt mellem IFA og Niels Bohr Institutet som netop nu er under udarbejdelse. Projektets mål er at bygge et netværk af 1m teleskoper som skal studere stjernesvingninger og exoplaneter. I løbet af 2010 bygges instrumenteringen til projektet, hvorefter det opstilles ved Teide-observatoriet på Tenerife i 2011. Vi vil gennemgå SONG-projektet og vise forskellige tekniske aspekter af det, bl.a. med lidt af den hardware som vi i de kommende måneder vil bygge sammen til en spektrograf der skal bruges til at måle ultra-præcise radialhastigheder.

Fysisk Kantine:

13.00 Frokost

Fysisk Auditorium:

14.00 Kepler og CoRoT rummissionerne: Brug af rigtige videnskabelige data i undervisningen i gymnasiet og i folkeskolen.

Introduktion: Hans Kjeldsen, IFA

14.15 Videnskabelige data for exoplaneter

Hans Kjeldsen, IFA

Vi ønsker at give adgang til rigtige videnskabelige målinger fra de to satellitmissioner, Kepler og CoRoT og stille disse til rådighed til brug i undervisningen i gymnasieskolen og i folkeskolen. Data vil blive introduceret, og jeg vil bl.a. beskrive hvad man umiddelbart kan måle ud fra data og beskrive hvordan man får adgang til data fra projekterne. Der åbnes tillige for en generel debat om brug af autentiske videnskabelige data i undervisningen. Fokus i dette første indlæg er exoplaneter.

15.00 Kaffe/te og kage foran Fysisk Auditorium

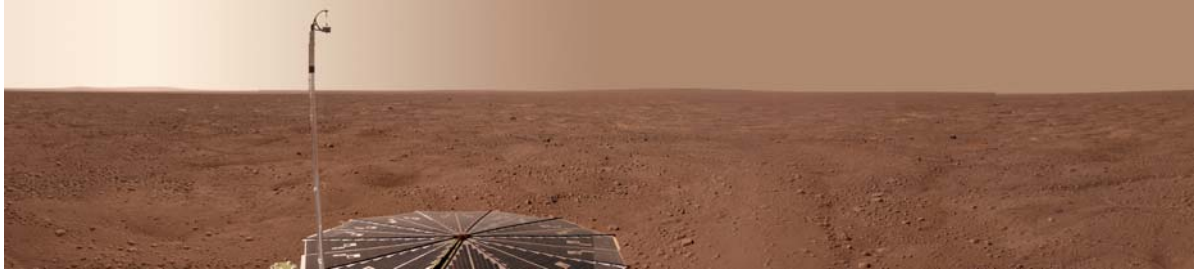
15.30 Asteroseismologi: Introduktion og adgang til data

Hans Kjeldsen, IFA

Introduktion til asteroseismiske data og brugen af disse i undervisningen.

Først Fysisk Auditorium og herefter i Mars Simulerings Laboratoriet:

16.00 Aktuel aktivitet i Mars Simulerings Laboratoriet
Per Nørnberg og Jonathan Merrison, Mars Lab



Kilde: NASA

Marslaboratoriet, som efterhånden har ti års aktivitet bag sig på forsknings-, undervisnings- og instrumentudviklingsområdet, har gennemlevet et par begivenhedsrige år i 2008 og 2009. Dels er et instrument til måling af vindhastighed, støvdeposition og elektrificering færdigudviklet til Engineering Model status og klar til aflevering til ESA. Dels står det første Århus instrument med landingen af NASA Phoenix i maj 2008 på Mars, og endelig har konstruktion og bygning af en ny Marsvindtunnel, samt indretning af nyt laboratorium præget det sidste års tid. I præsentationen af Marslaboratoriet vil aktiviteterne og udvalgte forskningsresultater blive taget op og laboratoriefaciliteterne blive præsenteret.

Fysisk Kantine:

17.30 Buffet

Fysisk Auditorium:

18.45 – 19.30 Cassini-Huygens: På opdagelsesrejse til Saturn
Hans Kjeldsen, IFA



opdagelser som er gjort i denne fjerne verden af is og støv og gas.

I de seneste 7 år har Cassini bevæget sig rundt om planeten Saturn og her undersøgt ikke blot planeten Saturn og dens store ringsystem, men også foretaget detaljerede undersøgelser af Saturns mange måner. I dette billedforedrag vil jeg fortælle historien om Cassini-missionen og fortælle om nogle af de utrolige

Billedkilde: NASA