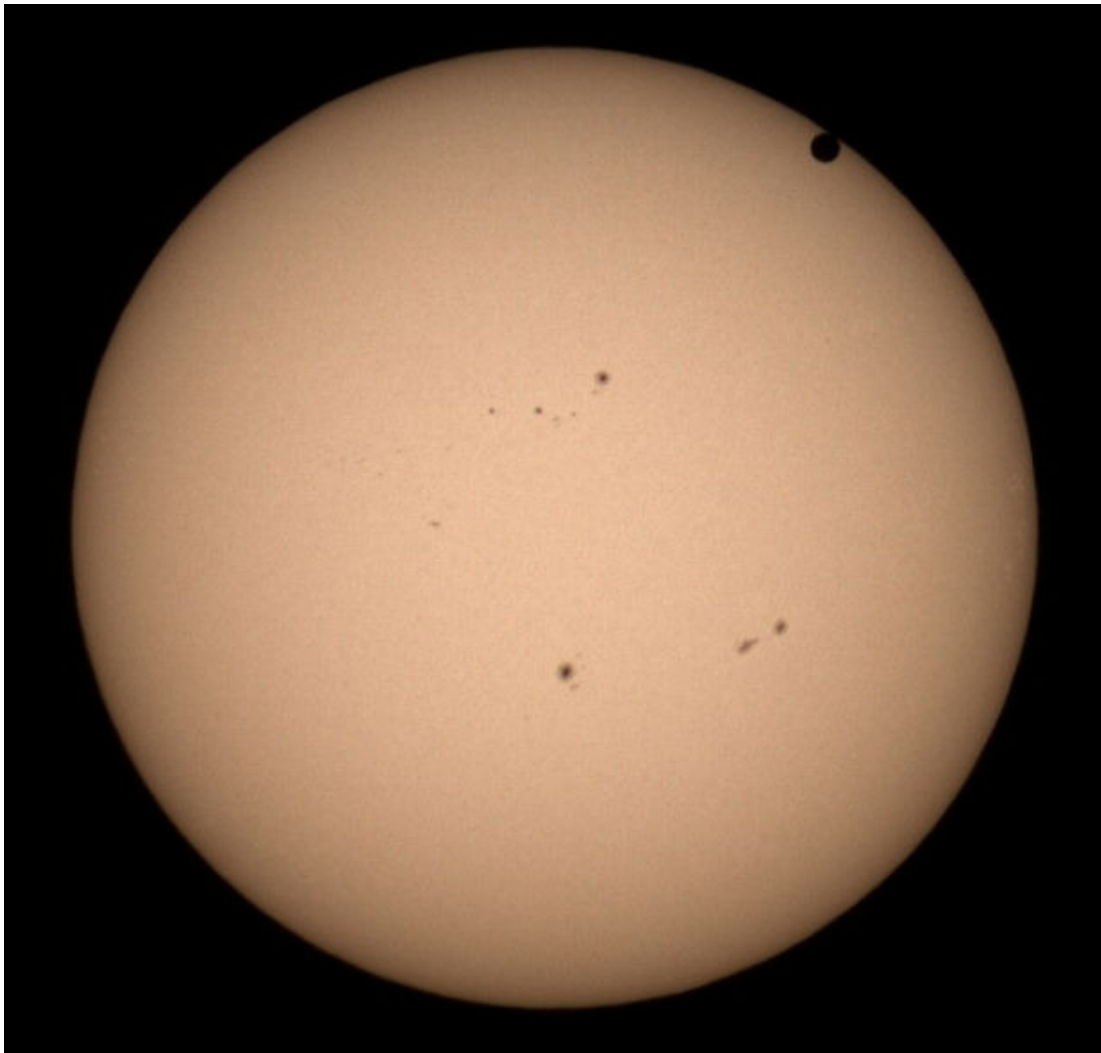


# KOMETEN



Venus forlader solskiven. Optaget af Nicolaj Haarup

NR. 2  
Juli/August

15. ÅRGANG  
2012





**Formand: Allan Rasmusen**  
Enghavevej 28, 7361 Ejstrupholm tlf. 2825 9628  
[allan.o.h@altiboxmail.dk](mailto:allan.o.h@altiboxmail.dk)

**Næstformand & Webmaster: Nicolaj Haarup**  
Komosevej 8, 8620 Kjellerup, tlf. 2826 1617  
[nh@starworks.dk](mailto:nh@starworks.dk)

**Sekretær: Jean Laursen**  
Søbjergvej 58, 7430 Ikast, tlf. 9715 6881  
[jelu@mercantec.dk](mailto:jelu@mercantec.dk)

**Kasserer: Ole Skov Hansen**  
Lyngvej 36, Kølvrå, 7470 Karup, tlf. 9710 2438  
[osh@nlc-web.dk](mailto:osh@nlc-web.dk)

**Medlem: Jens Stuer Lauridsen**  
Lyngvej 26, Kølvrå, 7470 Karup, tlf. 2624 4687  
[jenslauer@hotmail.com](mailto:jenslauer@hotmail.com)

**Medlem: Martin Jensen**  
Hjort Niensens Vej 12, 8600 Silkeborg, tlf. 8680 5068  
[maje@tdcadsl.dk](mailto:maje@tdcadsl.dk)

**Medlem: Poul Græsbøl**  
Vesterlundvej 89 E, Virklund, 8600 Silkeborg, tlf. 2326 2199  
[pg@oncable.dk](mailto:pg@oncable.dk)

**1. suppleant: Henrik Andersen**  
Hyldgårdsparken 32, 7430 Ikast, tlf. 4733 3748  
[henriksoendersted@hotmail.com](mailto:henriksoendersted@hotmail.com)

**2. suppleant: Martin Krabbe Sillasen**  
Peter Svinths Vej 96, 7442 Engesvang, tlf. 8686 4414  
[martin.krabbe.silladsen@skolekom.dk](mailto:martin.krabbe.silladsen@skolekom.dk)

\*\*\*\*\*

**Redaktør for *Kometen*:**  
Bent Tvermose, Tulstrupvej 5, 1. 1, 7430 Ikast, tlf. 2871 9390  
[bent.tvermose@skolekom.dk](mailto:bent.tvermose@skolekom.dk)

**Hjemmeside: <http://www.midtjyskastro.dk/>**

# VELKOMMEN TIL NYE MEDLEMMER



**Tony Ebdrup**  
Claudisvej 12  
7430 Ikast

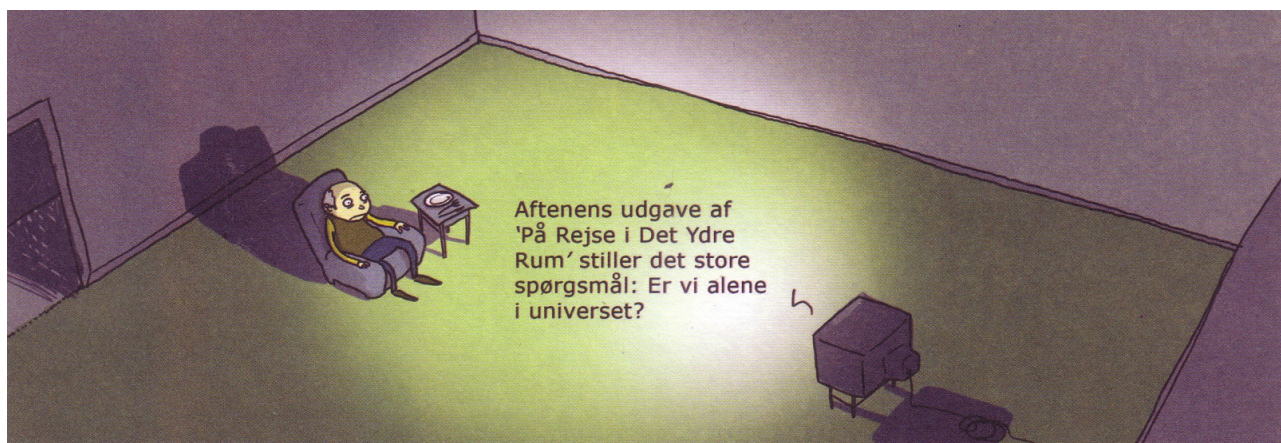
**Henrik Schneider**  
Bakkegårdsvej 1  
8990 Fårup

KOM NU UD! DU HAR VÆRET  
DERINDE I 20 MINUTTER!



Første tegn på at rumstationen var begyndt at blive en smule faldefærdig

WWW.WULFFMORGENENTHALER.DK



Aftenens udgave af  
'På Rejse i Det Ydre  
Rum' stiller det store  
spørgsmål: Er vi alene  
i universet?

ROELSGAARD

**KOPI &  
PRINT**

Print  
i alle  
størrelser

Silkeborgvej 37  
7400 Herning  
97 22 20 55

print@kopi-print.dk



# Nyt fra Kepler.



Astrofysiker Hans Kjeldsen fra Aarhus Universitet har løbende holdt MAF's medlemmer informerede om Kepler missionen og d. 15. maj var det blevet tid til en ny opdatering og alle stole var besat i lokale 117 på Silkeborg Højskole.

Hans startede med at konstatere, at Kepler missionen er blevet forlænget med mindst 4 år og i løbet af 2012 vil data fra Kepler blive offentliggjort øjeblikkeligt, så alle får adgang til dataene samtidig. Kepler satellitten blev opsendt i marts 2009 og missionen kan strække sig over ca. 11 år, herefter løber satellitten tør for brændstof og bliver svær at styre.

Af hensyn til evt. nye repeterede Hans også kort de 2 hovedformål med missionen, nemlig at finde exoplaneter (ved passage metoden) samt studier af stjerneskælv – asterooseismologi. Specielt det sidste har Aarhus forskernes interesse og her er de blandt verdens førende. Kepler holder øje/pixels med ca. 170.000 stjerner på kanten af Mælkevejen i området mellem Svanen og Lyren.

Pr. december 2011 var der fundet 2326 nye planetkandidater og tallet vokser hele tiden og fra studier af disse planeter og deres baner kan det konkluderes at dannelse af solsystemer er langt mere dynamisk og kompliceret end tidligere antaget. Man har fundet planeter som absorberer mere lys end "det sorteste kul", planeter som roterer modsat moderstjernen, planeter som kredser om dobbeltstjerner og generelt tyder det på at der er mange "multiplanetsystemer" med relativt små planeter.

Man har også fundet en planet (Kepler 22b), som ligger i den "beboerlige zone" samt planeter med spor af vand og methan. SETI folkene er - med Allen Telescope Array - begyndt at lytte efter livstegn fra nogle af de planeter, som Kepler har fundet. ELT (Extremly Large Telescope), som bygges i Chile, skal også bruges til søgning af biomarkører på de fundne exoplaneter.

Ved Aarhus Universitet oprettes et nyt Center for Stellar Astrofysik, som bl. a. også skal arbejde med studier af biomarkører fra observationer af exoplaneter samt med mikrobiologiske undersøgelser i laboratoriet. Der afholdes indvielse d. 25. juni 2012 og Hans vil sørge for at MAF's medlemmer får mulighed for at deltage.

Den sidste del af foredraget omhandlede Keplers foreløbige bidrag til asterooseismologien. Og studier af svingninger og skulpebevægelser på stjernernes overflader har allerede øget mulighederne for at vurdere, hvad der sker inde i stjernerne. Stjerner af solens størrelse får dybere stemmer, når de bliver ældre og helium dannelse i centrum giver "urene" toner. Desuden kan man se heliumflash ved overgang fra helium til carbonfusion. Alt dette kommer vi forhåbentlig til at høre meget mere om ved kommende medlemsmøder.

Jean Laursen

# Fra Big Bang til menneske

*(stoffets historie - fra kvarker til DNA)*



D. 14. marts havde MAF besøg af lektor Esper Fogh fra Silkeborg Gymnasium.

De fremmødte medlemmer fik en glimrende overordnet gennemgang af den moderne kosmologi – universets udvikling gennem de sidste ca. 13,7 milliarder år.

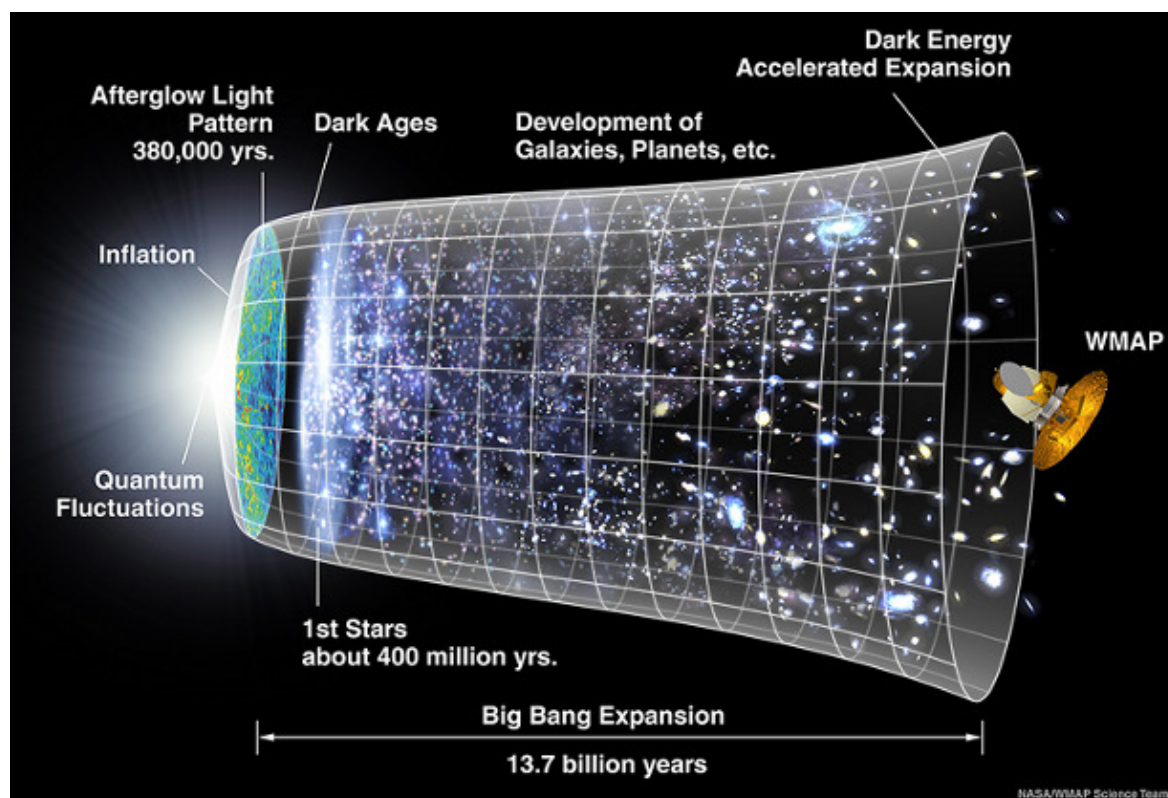
I brøkdele af et sekund efter Big Bang skete der en enorm udvidelse af universet – den såkaldte inflation, herefter blev elementarpartiklerne dannet fra kvarker og leptoner, idet der tilsyneladende fandtes mere stof end antistof.

Der skulle dog gå ca. 380.000 år, inden universet blev gennemsigtigt og det første lys kunne slippe gennem tågen – mikrobølgebaggrundstrålingen stammer fra denne stråling.

Tiden frem til ca. 400 mio. år efter Big Bang var ellers præget af mørke (perioden kaldes Dark Ages), idet stjernerne endnu ikke var dannet.

Med stjernedannelsen og fusionsprocesserne i stjernerne kom der for alvor gang i grundstofsyntesen og lysudsendelsen. I stjerner kan grundstofferne til og med jern i det periodiske system dannes ved fusionsprocesser. Grundstoffer større end jern dannes i forbindelse med supernova eksplosioner - store stjernes død.

Efter stjernernes død kan de dannede grundstoffer indgå i dannelsen af nye stjerner og dannelsen af planeter. Kemiske reaktioner bevirker, at grundstofferne kan danne molekyler og disse molekyler (som f. eks. DNA) har været afgørende for livets opståen her på jorden. Vi er således alle opbygget af ”stjernestøv” - grundstoffer dannet i stjernerne.



Jean Laursen

# Lysekkoer fra eksplosioner i universet.

Mødelokalet på Silkeborg Højskole var igen fyldt til bristepunktet d. 24.04.12, da astrofysiker Hans Kjeldsen fra Aarhus Universitet holdt endnu et spændende foredrag – denne gang om såkaldte ”lysekkoer” fra kraftige lysudbrud/supernovaer i universet. Lysets hastighed er endelig og lyset fra begivenheder i rummet som f. eks. supernovaer, kan nå os enten direkte eller ved reflektioner (lysekkoer) fra gasskyer. Dette har astronomer været klar over siden 1930’erne, men først for nylig har man observeret sådanne lysekkoer. Astronomerne søger efter hurtige lysændringer på himlen og ved hjælp af ”ellipsoide” betragtninger/beregninger kan man bestemme beliggenheden af det punkt, lyset stammer fra.

Ud over at få informationer om fordelingen af gasskyer omkring ”lyskilden” er man på denne måde i stand til at registrere lys fra historisk kendte supernovaer samt supernovaer, som ingen tilsyneladende har set. Ved at analysere lysspektrene kan man oven i købet fastslå, hvilken type supernova, der var tale om.

Type 1a supernova udbrud skyldes, at en hvid dværg æder materiale fra en nærværende stjerne. Når massen kommer op på 1.4 solmasser, sker der en eksplosion. Sådanne eksplosioner har meget symmetriske lysudsendelser med meget veldefinerede lysstyrker, hvilket har gjort dem velegnede i forbindelse med afstandsbestemmelser i universet. Endvidere ligger de ofte relativt ”isolerede” i rummet.

Ved type 2 supernovaer er der derimod tale om tunge stjerner, som løber tør for fusionsbrændstof, hvorefter de falder sammen og eksploderer. Lysudsendelsen er oftest asymmetrisk, men spektret indeholder linjerne fra hydrogen, hvilket gør det muligt at skelne dem fra type 1a supernovaer. Type 2 supernovaer befinder sig ofte i områder med stor stjernedannelsesaktivitet.

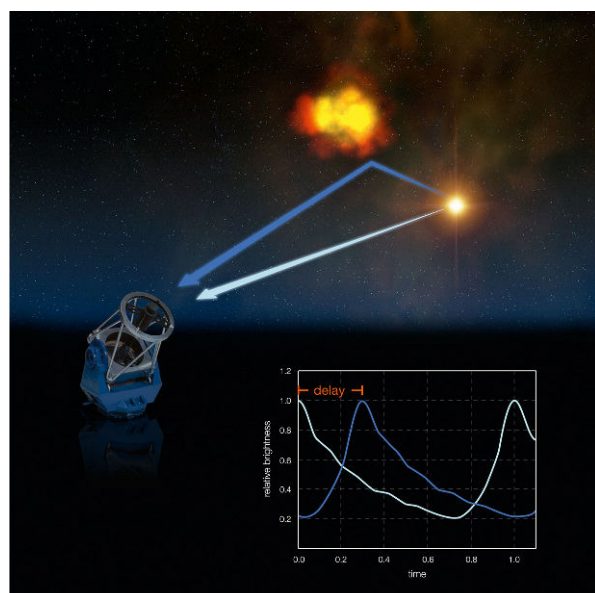


Krabbetågen og Cas. A er således rester af type 2 supernovaer, ligesom supernovaen fra 1987 i den Store Magellanske Sky (SN1987A) også var en type 2 supernova med hydrogenlinjer i spektret.

For nylig har optagelser af lysekkoer fra Spitzer-satellitten afsløret, at Tycho Brahes Stella Nova var en type 1a supernova, hvilket også er i overensstemmelse med Tychos observationer af lysstyrken.

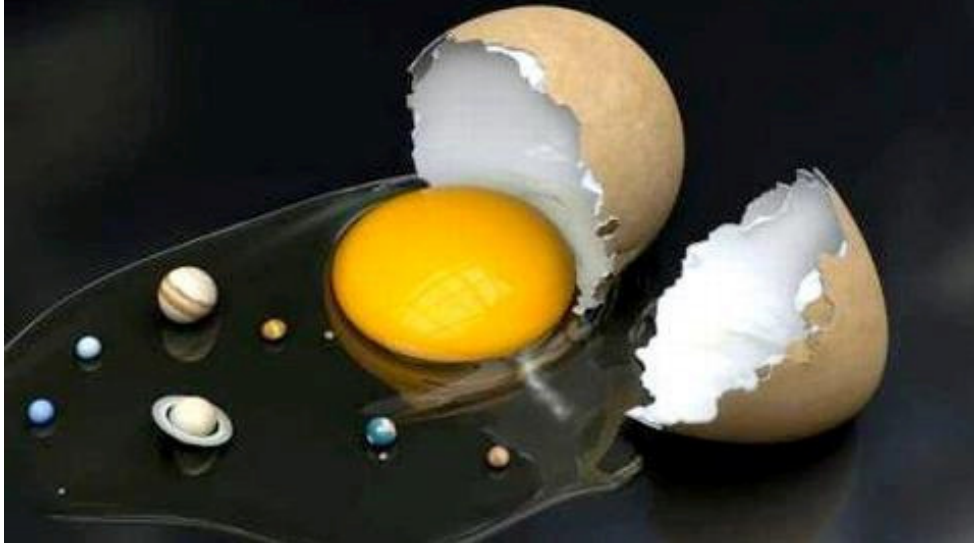
Ret imponerende at man på denne måde kan se tilbage i tiden og blive ved med at observere lysekkoer fra supernovaer, hvis direkte lys for længst har passeret jorden!

Jean Laursen





Hvad kom først – *Big Bang* eller ægget?



Stupid Gloves

Jyates, ifunny.mobi

**NERMI** **TJØRRING**  
Electronic- Radioforretning

N.E.R.MIKKELSEN  
TJØRRING HOVEDGADE 41  
7400 HERNING  
TELF. 9726 7385

**Panasonic Center**

Prøv vort serviceværksted

**97 26 73 85**

[www.nermi.dk](http://www.nermi.dk)

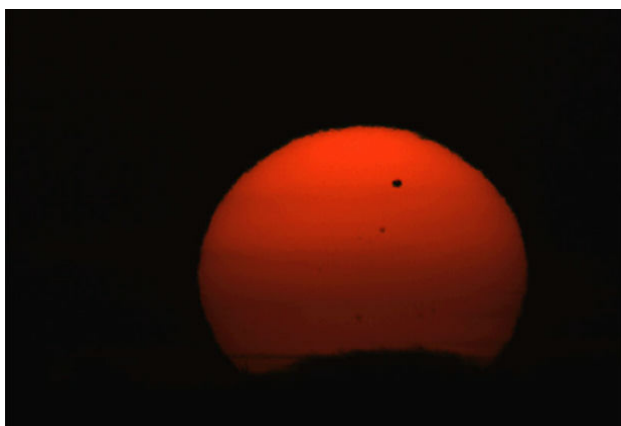
# Venus passage set fra Bøllingsø 6. juni 2012

Den dejligste morgen ...

Af Jean Laursen



6 MAF-medlemmer havde tidligt om morgenen d. 6. juni trodset de gængse søvnvaner og fundet vej til P-pladsen ved Bølling Sø – i udkanten af Engesvang. Og der var fuld ”valuta” for anstrengelserne ! Akkompagneret af fuglesang og med den svagt aftagende fuldmåne i baggrunden blev det et fantastisk flot syn at se solen stige op over horisonten - ude over søen. Og man forstår til fulde, at vore forfædre etablerede sig her ved Bølling Sø kort tid efter isen trak sig tilbage under sidste istid – for omkring 12.000 år siden. Man mærkede historiens vingesus, selv om der var vindstille.



*Solen på vej op over Bøllingsø. Foto af Nicolaj Haarup*

I det hele taget var vi meget heldige med vejret og så snart solen var kommet lidt over horisonten fandt vi ret hurtigt Venus - en lille mørk cirkel ca. halvvejs inden på den øverste del af solskiven. Og i godt 2 timer kunne vi nu på det medbragte udstyr observere den sidste del af passagen – undervejs så vi desuden flotte solpletter og protuberanser. Klokkeren lidt i 7 slap Venus solskiven og vi kunne glæde os over en god oplevelse og ønske hinanden god dag.

**[Læs også om hvorfor du ikke kan se en venus passage mere i dit liv...](#)**





*Martin havde medbragt sin solprojektor, der trods sin enkelthed kunne fremvise et fint billede!*

I MAF har vi været særdeles heldige med de 2 Venus-passager, som det har været mulige at se i "vores tid". Nogle af MAF's medlemmer vil kunne huske den forrige Venus passage (d. 8. juni 2004), hvor vi fra skolen i Funder kunne følge Venus under hele passagen og nu ca. 8. år senere havde vi igen optimale forhold til at observere fænomenet.



*Allan Rasmussen havde held med at fotografere Venus med håndholdt kamera, der kikker igennem hans refraktor.*



*Her har Jens Stuer Lauridsen lånt Allan's teleskop og også lavet en håndholdt optagelse.*

De forrige Venus-passager var i årene 1874 og 1882 og der er vist ikke flere tilbage, som kan huske disse passager – den næste Venus passage vil -om alt går vel - finde sted i december år 2117 – altså om godt 105 år og det regner de færreste vel med at opleve. Måske var det derfor den gamle Gnags sang "Den dejligste morgen i hundrede år ... " blev ved med at poppe op på "nynne-niveau" resten af formiddagen ?

# Sommerafslutningen på Cassiopeia d. 16. juni 2012

Cassiopeia - MAF's observationsplads - tog sig ud fra sin bedste side ved årets sommerafslutning.

Tonni og Martin havde været forbi og fået trimmet græsset, så der var fine forhold til både parkering og opstilling af solteleskoperne.



Til trods for at der ind imellem drev nogle store skyer over himlen, havde de fremmødte rige muligheder for at observere solen. Vi fik set store flotte solpletter og gennem teleskoperne med H-alfa filtre, kunne vi iagttage nogle imponerende protuberanser – flere af os havde aldrig tidligere set dem så store "live".

Så alt i alt igen et vellykket arrangement – hvor vi dog også endnu en gang fik ærgret os over, at teknikken på Cassiopeia har voldt så store problemer de senere år. Det vil vi forsøge at løse evt. med et andet og mere brugervenligt og stabilt teleskop, så der igen kan komme gang i aktiviteterne på vores ret unikke observationsplads.

Martin Jensen har tilbudt at afholde månedlige solobservationer (sidste lørdag i hver måned) samt observationsaftener, for de der har lyst at deltage.

Jean Laursen





# Siemens vil lede efter marsmænd



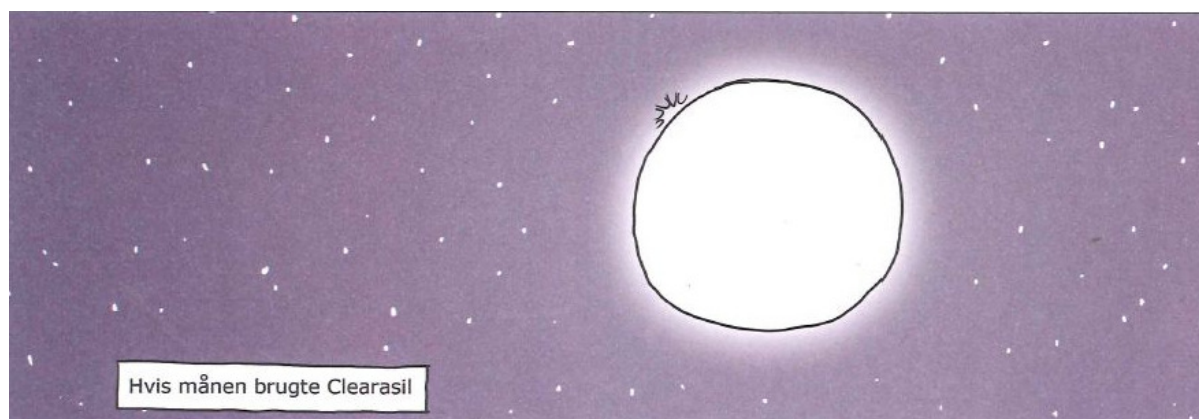
Af Steen Hebsgaard, AOIB.dk

## *Siemens og NASA indvarsler en ny æra i rummet*

På en fælles pressekonference i England i dag drøftede NASA direktør Doug McCuistion og Siemens Industry direktør Siegfried Russwurm perspektiverne for udforskning af rummet, forud for Mars-landing til august.

Den 5. august lander Mars Rover "Curiosity" fartøjet på Mars. Den højteknologiske maskine er designet af NASAs Jet Propulsion Laboratory (JPL) ved hjælp af Siemens-software. NASA og Siemens ser den teknologiske udvikling omkring fartøjet som et godt eksempel på, hvordan man i industrien forsøger at innovere sig frem til software-teknologi, der kan forbedre produktkvaliteten, forkorte time-to-market og øge konkurrenceevnen i for eksempel flyindustrien. En del af denne løbende transformation omfatter offentlig-private partnerskaber i et konstant forsøg på at maksimere produktiviteten og forkorte udviklingstiden.

Siemens Product Lifecycle Management (PLM) software er blevet brugt i mange år ved NASAs Jet Propulsion Laboratory (JPL) i Pasadena, Californien, til de mest udfordrende projekter. "Curiosity" fartøjet er det mest sofistikerede landingsfartøj, der nogensinde sendt til Mars. Det vil yderligere øge vores forståelse af den røde planet, og samtidig bane vejen for fremtidig menneskelig udforskning," siger Doug McCuistion. "I Siemens er vi stolte af vores stærke partnerskab med NASA og den rolle, vores teknologi spiller i at hjælpe dem med at forfølge sådanne ekstraordinære og ambitiøse missioner," siger Siegfried Russwurm.





# PROGRAM FOR 2012



## Datoer for medlemsmøderne i 2012:

<u>Efteråret:</u>	23. august	Esper Fogh
	13 – 16. september	Star Party
	24. oktober	Indhold ikke fastlagt
	15. november	Stormøde
	12. december	Juleafslutning

Medlemsmøderne afholdes i **lok. 117 på Silkeborg Højskole, Platanvej 12, Silkeborg**

\*\*\*\*\*



Yderligere informationer om de enkelte aftener vil løbende blive lagt på hjemmesiden:

<http://www.starworks.dk/maf/program.html>

Følg også MAF på *twitter* og få programopdateringer med det samme.



## Midtjysk Astro

@MidtjyskAstro

*Midtjysk Astronomiforening - følg med i seneste nyt fra foreningen.*

Silkeborg · <http://www.midtjyskastro.dk>