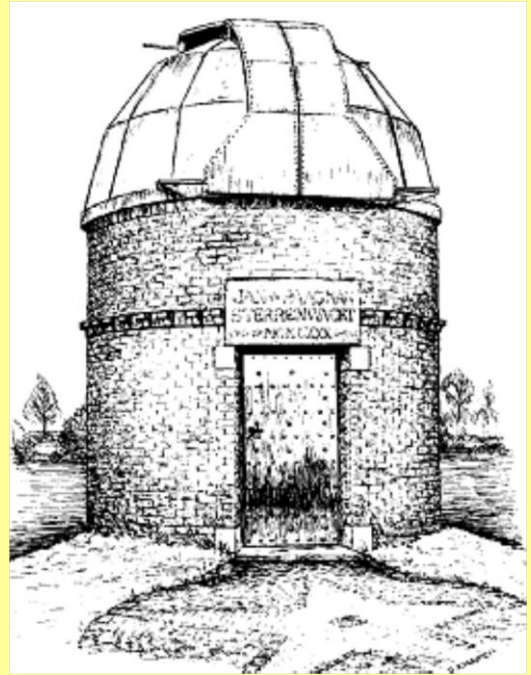


De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de
Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2016 nummer 1



Knallend het nieuwe jaar in met het vuurwerkstelsel! (NGC 6946 in Cepheus)
(bron: Piet Klomp)



Regio

Relatiegeschenken

van pen t/m kerstpakket
wij leveren **"ALLES"**

showroom : Wolfsberg 36 Asten 0493 - 695059

www.relatiekado.nl

Websitebouw

voor al uw internet en marketing diensten

logo visitekaartjes folders
socialmedia marketing



COMP-IT-AUT

WEB: www.comp-it-aut.nl

EMAIL: info@comp-it-aut.nl

TEL: 06-16352960

Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht

Adres:

Ostaderstraat 28
5721 WC Asten
Telefoon: 0493-696956

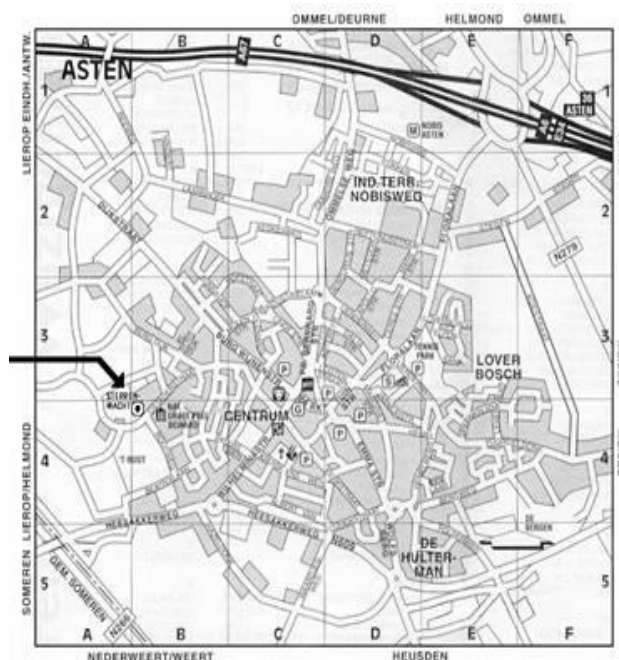
Internet:

E-mail: jpsasten@gmail.com
<http://www.sterrenwachtasten.nl>

Ligging:

51° 24' noord, 05° 44' oost

Hier vindt u ons:



Afspraken en groepsontvangsten:

H.Eijsbouts: 0493-695783

Bestuur:

Voorzitter :	Matt Verhaegh	+31(0)621586262	matt@verhaegh.nl
Secretaris:	Ton Harbers	+31(0)652628314	ton.harbers@freeler.nl
Penningmeester:	Piet Klomp	+31(0)493494427	pmwklomp@onsbrabantnet.nl
Bestuursleden:	Lianne van de Westerlo	+31(0)616352960	lvandewesterlo@gmail.com
	Hans Kanters	+31(0)493694480	j.t.kanters@gmail.com

Jeugdafdeling "Galactica":

Coordinator:	Martin Prick	+31(0)499422809	mhjpprick@onsbrabantnet.nl
	Kees van der Poel	+31(0)492558573	k.ml.vd.poel@hccnet.nl

Sleutelhouders

Buiten het bestuur hebben de volgende leden een sleutel van het Planetarium:

Rob Fritsen	Dees Verschuuren	Erik van Baarle	Kees van der Poel
Frans Mrofcynski	François Swinkels	Harrie Eijsbouts	Helene Willems

Geopend:

Zie hiervoor de [agenda](#) in deze interkomeet of bezoek onze website: www.sterrenwachtasten.nl

Interkomeet:

Kopij vóór 14 maart 2016 sturen naar lvandewesterlo@gmail.com

Contributie:

Volwassenen €25,00 per jaar, jeugd t/m 16 jaar €12,50. Gedrukte versie interkomeet €5,00 per jaar. Bankrekening nummer: ABN-AMRO IBAN: NL85ABNA0523478542

Inhoudsopgave

Agenda 1 ^e kwartaal 2016.....	5
Van de voorzitter.....	7
Reken er op los met Jos.....	7
Website Astroblogs.....	8
Like ons op Facebook en volg ons op Twitter	9
Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet	9
Leuk artikel voor in de Interkomeet?.....	10
Oproep voor het houden van een lezing	10
Lezing Astronoom Rob van Gent over "De geschiedenis van de astronomie"	10
M27 Halternevel in Vosje.	12
De sterrenhemel: winter 2016	13
Lezingenprogramma EWSK 2015-'16	18
ADVERTENTIE: Telescoop te koop	19

Agenda 1^e kwartaal 2016

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / sluiten
maandag	4 januari	20:00 uur	Reken er op los met Jos	Jos
woensdag	6 januari	20:00 uur	Clubavond met nieuwjaarsborrel	Ton
vrijdag	8 januari	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
dinsdag	12 januari	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	13 januari	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	15 januari	19:00 uur	Publieksavond	Rob F en Piet
woensdag	20 januari	20:00 uur	Clubavond	Henk
vrijdag	22 januari	19:00 uur	Galactica	Kees
maandag	25 januari	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	27 januari	20:00 uur	Clubavond	Lianne
vrijdag	29 januari	19:00 uur	Publieksavond	Ton en Martin
maandag	1 februari	20:00 uur	Reken er op los met Jos	Jos
woensdag	3 februari	20:00 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	5 februari	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	10 februari	20:00 uur	Clubavond	Matt
vrijdag	12 februari	19:00 uur	Publieksavond	Francois en Gerrit
dinsdag	16 februari	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	17 februari	20:00 uur	Clubavond	Rob F
woensdag	24 februari	20:00 uur	Clubavond	Harrie
vrijdag	26 februari	19:00 uur	Galactica	Kees
vrijdag	26 februari	19:00 uur	Publieksavond	Harrie en Rob W
maandag	29 februari	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	2 maart	20:00 uur	Clubavond	François
vrijdag	4 maart	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
maandag	7 maart	20:00 uur	Reken er op los met Jos	Jos
dinsdag	8 maart	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	9 maart	20:00 uur	Clubavond	Hélène

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / sluiten
vrijdag	11 maart	19:00 uur	Sterrenkijkdagen	Matt en Martin
zaterdag	12 maart	19:00 uur	Sterrenkijkdagen	Helene en Rob F
woensdag	16 maart	20:00 uur	Algemene Leden Vergadering	Matt
maandag	21 maart	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	23 maart	20:00 uur	Clubavond	Henk
vrijdag	25 maart	19:00 uur	Galactica	Kees
vrijdag	25 maart	19:00 uur	Publieksavond	Francois en Piet
woensdag	30 maart	20:00 uur	Clubavond	Ton

Een Amerikaan, een Fransman en een Limburger ontmoeten elkaar op een internationaal ruimtevaartcongres. "Wij sturen binnenkort een raket naar Mars" zegt de Amerikaan. "Wij sturen een raket naar Jupiter" beweert de Fransman. "En wij sturen een raket naar de zon" beweert de Limburger. De Amerikaan en de Fransman bekijken hem verbouwereerd: "Dat kan toch niet, want zo'n raket gaat smelten als ze de zon nadert." "Bijlange niet" zegt de Limburger. "Wij vliegen alleen 's nachts!"

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

We gaan richting het einde van het jaar, altijd goed om even stil te staan bij het afgelopen jaar. Het nieuwe bestuur is nu $\frac{3}{4}$ jaar in functie en mijn mening is dat we met z'n vijven lekker bezig zijn: behalve het draaiende houden van de gebruikelijke activiteiten hebben we ook wat speciale zaken opgepakt. Denk hierbij aan de PR campagne (posters, flyers, film), meer (variatie in) invulling van de clubavonden, het jubileumfeest, en een revisie van onze website.

Het zou mooi zijn dat dit in het nieuwe jaar resulteert in een ledenaanwas en het meer actief krijgen van de bestaande leden!

De Algemene Leden Vergadering (ALV) van afgelopen november is goed gelopen, 't deed het bestuur goed om zo'n grote opkomst van leden te zien. De meeste tijd werd besteed aan de nodige aanpassingen van het Huishoudelijk Reglement. Resultaat is een versie waar we weer jaren mee vooruit kunnen. Verder werd de begroting en de plannen voor het nieuwe jaar met minimale aanpassingen geaccepteerd door de leden. Een mooie avond!

Dan kunnen we tenslotte nog melden dat de geformeerde feestcommissie bezig is om een mooi & verrassend 35-jarig feestje op 30 december te organiseren. Dit is inmiddels gecommuniceerd naar alle leden via email en de officiële uitnodiging is verstuurd. We hopen op een hele goede opkomst!

See you bij onze sterrenwacht activiteiten!

Citaat: De wetenschap is een prachtig iets zolang je er je brood niet mee hoeft te verdienen. - Albert Einstein, natuurkundige.

Reken er op los met Jos

Ton Harbers

In de voorbije zomer is via de Interkomeet een oproep gedaan voor een nieuwe clubactiviteit. Jos Imandt heeft hiervoor het initiatief genomen en een uitnodigend stuk geschreven. Theoretisch dieper ingaan op verschijnselen aan het firmament.

Een tiental leden heeft interesse getoond en zich aangemeld. Op maandag 2 november 2015 zijn we gestart met deze activiteit. Er zijn diverse onderwerpen denkbaar. Om te beginnen zijn we gestart met vier onderwerpen waar het meeste belangstelling voor was.

- Historie van de astronomie van het grijze verleden tot het heden. Bijvoorbeeld: Welke ontdekkingen zijn er al heel vroeg gedaan en hoe berekende men een paar duizend jaar geleden al de diameter van de aarde, de maan en de zon? Zelfs de afstanden tot de maan en de zon heeft men al proberen te berekenen.
- Het tweede onderwerp was proberen te bepalen hoe groot de snelheid van een hemellichaam om een ander hemellichaam is, in ieder punt van zijn baan.
- Hoe werkt optiek?
- Uitzoeken welke monteringen er bestaan en wat de eigenschappen en mogelijkheden zijn van die verschillende monteringen.

Op de tweede avond, 7 december 2015, zijn de resultaten die na 1 maand bereikt zijn besproken. Het is erg leerzaam en iedereen doet mee op zijn of haar eigen niveau.

De eindresultaten zullen worden gepubliceerd in de Interkomeet en/of gepresenteerd in de filmzaal.

Iedereen die interesse heeft kan zich nog aansluiten bij een van de bestaande onderwerpen of kan uiteraard zelf een eigen onderwerp kiezen.

Two atoms are running on a battle field, suddenly there is an explosion. "I'm hit! I'm hit! I'm missing an electron!" The other atom asks: "Are you sure?" "Yes, I'm positive!"

Website Astroblogs

Lianne van de Westerlo

De website Astroblogs (www.astroblogs.nl) bestaat 10 jaar. De populaire website, waar dagelijks nieuws wordt verspreid over ruimtevaart en sterrenkunde en die door enthousiaste vrijwilligers wordt gerund, viert in december haar tienjarig bestaan. Daarom wordt er speciaal voor deze gelegenheid een Astroblogs Magazine uitgebracht, een glossy A4 magazine met een gelamineerd

omslag en 40 full colour pagina's binnenwerk met een selectie van unieke, inspirerende, oogstrelende en informerende blogs over tal van onderwerpen uit de ruimtevaart en sterrenkunde, welke afgelopen decennium door de auteurs zijn geschreven. Hiermee vormt het komende magazine een welkome aanvulling op uw verzameling boeken en tijdschriften.

Het Astroblogs Magazine is in december 2015 verschenen en kost in de losse verkoop 9,95 euro. Het magazine is per e-mail te bestellen bij Astroblogs: adrianusv@astroblogs.nl

Citaat: De vragen zijn voor de wetenschap het brood des levens, niet de antwoorden. - Willem de Sitter, wiskundige.

Like ons op Facebook en volg ons op Twitter

Lianne van de Westerlo

Wij zijn steeds meer actief binnen de social media. Like onze Facebook pagina en volg ons op Twitter waar regelmatig interessante berichten over de JPS op geplaatst worden.

Onze facebook pagina: <https://www.facebook.com/Jan-Paagman-Sterrenwacht-Asten-385168551561073>

Ons twitter account: <https://twitter.com/jpsastenbrabant>

Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet

M.i.v. 1 januari 2016 kan elk lid tegen betaling van €25,00 (incl. BTW) per halve pagina per jaar een zakelijke advertentie plaatsen in de Interkomeet. Heb je interesse? Stuur een email naar lvandewesterlo@gmail.com.

Raadsel: Stel je zit in een rubberboot in het zwembad. In de boot ligt een steen. Deze steen gooi je overboord. Stijgt of daalt het waterpeil in het zwembad daardoor?

Leuk artikel voor in de Interkomeet?

Lianne van de Westerlo

Heb je iets interessants gelezen over de sterrenkunde, ben je naar een boeiende lezing, tentoonstelling of uitje geweest over de sterrenkunde of heb je nieuwe ideeën voor de vereniging? Schrijf dan een leuk artikel hierover voor in de Interkomeet. Mail dit naar Lianne van de Westerlo lvandewesterlo@gmail.com

Oproep voor het houden van een lezing

Matt Verhaegh

Zoals jullie waarschijnlijk weten, wil het bestuur het aantal gehouden lezingen in onze vereniging verhogen. Dit is een ideale manier voor onderlinge kennisuitwisseling en stimulering van elkaar in ons boeiend vakgebied. Bij deze willen we jullie vragen om te overwegen ook eens een keer een verhaal te houden. Het hoeft echt niet op heel hoog niveau te liggen of een heel uitgebreid verhaal.

Heb je een thema op het gebied van sterrenkunde en vind je het leuk om het op een informele wijze te delen met je mede-clubleden: nu heb je de kans.

Laat ook aan het bestuur weten als je nog hulp hierbij nodig hebt.

Raadsel: Welke sprinkhaan springt er hoger dan de Eiffeltoren?

Lezing Astronoom Rob van Gent over "De geschiedenis van de astronomie"

Matt Verhaegh

Onze Sterrenwacht had beroepsastronoom / auteur Rob van Gent weten te strikken om op woensdagavond 7 oktober een lezing te houden. Deze was primair bedoeld voor onze leden. Maar we hadden ook een stukje PR gedaan naar buiten toe, een 8-tal niet-leden waren aanwezig, o.a. iemand van sterrenwacht Halley. In totaal waren 23 personen aanwezig, een respectabel aantal.

Rob van Gent is een autoriteit op het gebied van de geschiedenis van de astronomie. Hij is wetenschappelijk medewerker aan de faculteit van de universiteit Utrecht. Het bekendste boek wat Rob heeft gepubliceerd is de heruitgave van de "Harmonia Macrocosmica" met vele kostbare astronomische prenten van de Amsterdamse cartograaf / kosmoloog Andreas Cellarius die leefde van ca 1595 tot 1665. Verder bevat het boek een uitvoerige uitleg van deze prenten met een inleiding om het geheel in een juist perspectief te zien. Dit immens boek is op onze sterrenwacht aanwezig (en enkele leden hebben dit boek ook persoonlijk).

Het onderwerp van de lezing was "Planeten, sterren en wereldbeelden: Antieke voorstellingen van de kosmos en hun interpretatie", oftewel "De geschiedenis van de astronomie". Hierbij kwamen de zienswijzen van de Babyloniers, Egyptenaren, Grieken en Romeinen aan bod: het Ptolemeus model, Geocentrisch wereldbeeld waarbij de aarde in het midden van het heelal staat. In die tijd was astronomie en astrologie sterk verweven. De sterrenbeelden zijn voor het eerst door de Babyloniers gedefinieerd, ook de 12 astrologische dierenriemtekens. Die laatste zijn nauwelijks gewijzigd in de loop der eeuwen.

Bij het aanbreken van de Renaissance wijzigde dit zienswijze drastisch: de zon staat in het midden en dit noemen we het heliocentrische wereldbeeld (Copernicus model). Rob had mooie historische platen en foto's van Babylonische, Egyptische gravures.

Na de pauze was er een workshop: in groepjes moesten we 3 opdrachten uitwerken: Interpreteer een oude prent, bepaal de geboortedatum van een Arabische prins aan de hand van zijn geboortehoroscoop en wat planeettabellen van dat jaar, en tenslotte bepaal wanneer een Turks wandkleed gemaakt was (hierop stonden de planeten met enkele manen afgebeeld dit in dat maak-jaar bekend waren). Het waren leuke puzzels! Hieronder zijn nog enkele foto's van deze workshop. Zoals je ziet, iedereen is druk bezig om de opgaves te maken. Het bleek dat de meeste groepjes de opdrachten uiteindelijk grotendeels goed had. De man met ZZ-top baard is Rob van Gent.

Het was inmiddels half 11 geweest en we sloten in de filmzaal af met een hartelijk applaus voor presentator Van Gent. Behalve de vergoeding kreeg Rob ook 2 posters van cartograaf Cellarius (kijk maar eens op www.astroposter.eu, nog steeds te verkrijgen bij mij).

Iedereen was het er mee eens: dit was een boeiende avond, en tevens anders dan onze normale avonden in onze sterrenwacht.



M27 Halternevel in Vosje.

Piet Klomp

De Halternevel werd in 1764 door Charles Messier als de eerste planetaire nevel ontdekt. M27 is een van de helderste planetaire nevels. De magnitude bedraagt 7,1. De afmeting is +/- 6-8 arcmin. Met een goede verrekijker(10x50) al goed te zien als een vlekje. De centrale ster van M27 is redelijk helder met een magnitude van 13.5. Met een telescoop met een opening van minimaal 25 cm is de hete blauwachtige witte dwerg al waar te nemen.



Technisch gegevens:

17 opnames van 5 minuten gemaakt op 13 augustus 2013. (privé apparatuur).

12 opnames gebruikt. (geen darks, geen flats).

Opnames bewerkt met: DeepSkyStacker, Fitswork en Nebulocity.

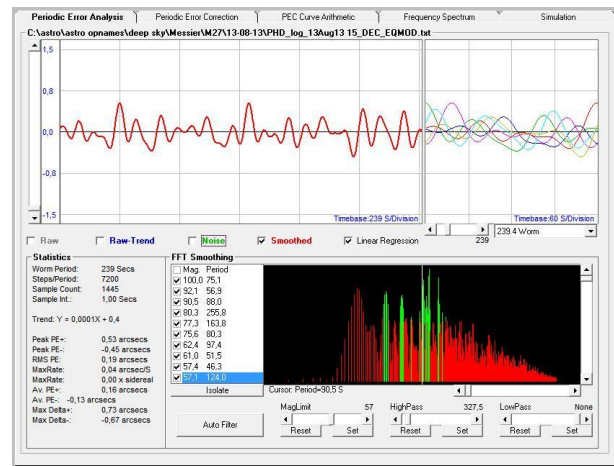
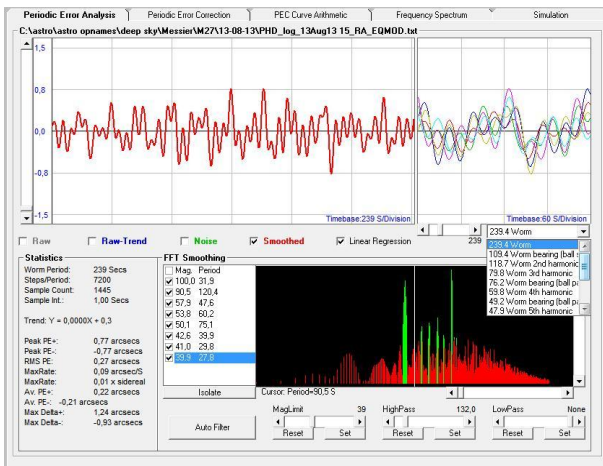
Telescoop: TAL200K met reducer →f/6 (resolutie: 0.46 arcsec/pixel)

Camera: Atik320E (Kleur, 1620x1220 pixels, afm. Pixel: 4.4 x 4.4 µm)

Filters: IR/UV

Autoguided. (periodieke fout < ±0,8arcsec)

Met het programma PECPrep kan men analyseren wat de periodieke afwijking van de montering is en waar de mechanische fouten in de aandrijving zitten. In de afbeeldingen zie je 6 omwentelingen van de worm tijdens 4 opnames van M27



Raadsel: Wie was er eerder op de aarde? De kip of het ei??

De sterrenhemel: winter 2016

Wylliam Robinson

Wie nog net voor het nieuwjaarsvuurwerk naar de hemel kijkt zal geen heldere planeten zien. Maandenlang waren zij uitsluitend na middernacht te bewonderen, maar daarin komt langzaam verandering. Ook een fraaie samenstand tussen twee planeten staat op het programma.

Echt heldere planetoiden zijn er niet, net zo min als een interessante komeet. Het meest kijk ik uit naar een reeks van sterbedekkingen door de maan, waarvan een aantal al met een kleine telescoop te zien is.

En o ja, dan zijn er ook nog de fraaie wintersterrenbeelden, maar die hebt u waarschijnlijk vorig jaar al gezien.

Zon

Zondagmorgen 20 maart - om precies te zijn om 5.30 u - begint de astronomische lente. De zon staat dan precies op de evenaar van het hemelse coördinatennet, en vanaf de aardse evenaar gezien staat de zon recht boven je hoofd. Om 5.30 uur is het in het westen van de VS nog zaterdag; de lente begint daar dus al op 19 maart. In de toekomst zal dit nog vaker voorkomen, en volgens de Sterrengids is binnen 30 jaar een 19 maart-begin ook in de Engelse tijdzone mogelijk.

De oorzaak hiervan is het niet precies synchroon lopen van onze (Gregoriaanse) tijdrekening met de astronomische werkelijkheid.

In onderstaande tabel vindt u de tijdstippen van zonsopkomst, zonsondergang en de doorgang door het zuiden. De 'sprong' tussen 21 en 31 maart wordt veroorzaakt door het ingaan van de zomertijd, dit jaar op zondagmorgen 27 maart.

Datum	opkomst	doorgang	ondergang	sterrenbeeld
1 jan	08.48 u	12.43 u	16.38 u	Boogschutter
11 jan	08.44 u	12.47 u	16.50 u	Boogschutter
21 jan	08.36 u	12.51 u	17.06 u	Steenbok
31 jan	08.22 u	12.53 u	17.24 u	Steenbok
10 feb	08.05 u	12.54 u	17.43 u	Steenbok
20 feb	07.46 u	12.53 u	18.01 u	Waterman
1 mrt	07.25 u	12.52 u	18.20 u	Waterman
11 mrt	07.02 u	12.49 u	18.38 u	Waterman
21 mrt	06.39 u	12.47 u	18.55 u	Vissen
31 mrt	07.16 u	13.44 u	20.12 u	Vissen

Maan

In onderstaande tabel vindt u de schijngestalten van de maan in het komende kwartaal.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
			2 jan, 7 u
10 jan, 3 u	17 jan, 0 u	24 jan, 3 u	1 feb, 4 u
8 feb, 16 u	15 feb, 9 u	22 feb, 19 u	2 mrt, 0 u
9 mrt, 3 u	15 mrt, 18 u	23 mrt, 13 u	31 mrt 17 u

Maan-planeetconjuncties

Doordat de maan om de aarde draait, zien we haar langzaam bewegen t.o.v. de achtergrond van de sterren; in ongeveer vier weken tijd trekt zij door de sterrenbeelden van de dierenriem. Hierbij passeert zij met regelmaat heldere planeten: onderstaand lijstje geeft aan wanneer u deze samenstanden of conjuncties het beste kunt bekijken.

Datum	tijd	maan t.o.v. planeet
4 jan	7.00 u	5 graden links van Mars
7 jan	7.00 u	4 graden links van Venus
7 jan	7.00 u	3 graden links van Saturnus
1 feb	7.00 u	3 graden boven Mars
4 feb	7.00 u	6 graden links van Saturnus
24 feb	6.00 u	2 graden linksonder Jupiter
1 mrt	6.00 u	5 graden links van Mars
2 mrt	6.00 u	3 graden boven Saturnus
22 mrt	4.00 u	3 graden onder Jupiter
29 mrt	5.00 u	5 graden linksboven Mars
29 mrt	5.00 u	6 graden rechtsboven Saturnus

Sterbedekkingen door de maan

Tijdens haar rondje om de aarde trekt de maan geregeld voor sterren langs: een *sterbedekking*. Door de kijker zien we hoe een lichtpuntje langzaam nadert tot de donkere, mogelijk onzichtbare maanrand, om er in een oogwenk achter te verdwijnen. Onder gunstige omstandigheden is zo'n spectaculair verschijnsel ook met een kleine telescoop op statief te zien. Voor de in de tabel genoemde bedekkingen zou een lensdiameter van 5 - 6 cm al voldoende moeten zijn.

Datum	tijdstip	naam ster	sterrenbeeld	helderheid
16 jan	19:50:20	mu Psc	Vissen	5.6 ^m
13 feb	20:34:15	ksi-1 Cet	Walvis	4.4 ^m
15 mrt	21:17:50	130 Tau	Stier	5.5 ^m
16 mrt	20:17:50	26 Gem	Tweelingen	5.2 ^m

Planeten

Tegen de jaarwisseling verschijnt **Mercurius** even aan de avondhemel, zeer laag in het zuidwesten. Hij wordt snel lichtzwakker, en is waarschijnlijk na 5 jan al niet meer te zien. Aan het eind van de maand is Mercurius al weer aan de ochtendhemel te zien, maar de waarneemomstandigheden zijn er niet beter op. Tot ca 8 feb staat het planeetje in de schemering zeer laag boven de zuidoostelijke horizon.

De afgelopen maanden was de zeer heldere **Venus** opvallend aanwezig in de nanacht. Haar zichtbaarheid neemt dit voorjaar geleidelijk af: in januari snelt zij van de kop van de Schorpioen via Slangendrager naar de Boogschutter, de zon tegemoet. Op 1 februari staat zij bij het aanbreken van de (burgerlijke) ochtendschemering nog maar een zestal graden boven de horizon. In de volgende weken zullen we langzaam afscheid moeten nemen - voor langere tijd, want pas in het najaar zien we Venus aan de avondhemel terug.

De eerste maanden van het jaar snelt de planeet **Mars** langs de sterrenhemel, van de Maagd via de Weegschaal naar de kop van de Schorpioen. Deze beweging in oostelijke richting maakt dat hij maar langzaam vroeger op komt: begin maart moeten we nog altijd tot ruim na enen wachten om de rode planeet te kunnen zien. Zijn helderheid neemt in maart wel snel toe: tot -0.5^m op de 31^e.

De heldere **Jupiter** (-2.5^m) staat rond de jaarwisseling vrijwel op de grens van Leeuw en Maagd, en beweegt zich de komende maanden langzaam in *westelijke* richting, terug de Leeuw in. Hij komt op 8 mrt in oppositie met de zon en is dan de gehele nacht te zien. De reuzenplaneet komt maximaal zo'n 45 graden boven de horizon: minder hoog dan vorig jaar, maar hij blijft prima waarneembaar.

Saturnus houdt zich het gehele kwartaal op in de Slangendrager. Begin januari is de geringde planeet alleen in de vroege ochtend te zien, laag in het ZO. Op 9 jan vindt een fraaie, zeer nauwe samenstand met **Venus** plaats. Probeer het duo zo kort mogelijk na de opkomst om 6.00 u boven de horizon te ontwaren: om half

acht staan zij ca 12 boogminuten - minder dan een halve maandiameter - uit elkaar. Het helderheidsverschil is groot: Venus is meer dan 50 maal helderder.

Saturnus komt van dag tot dag vroeger op, en is eind maart 'al' vanaf een uur of drie waarneembaar.

Met een verrekijker is **Uranus** vrij gemakkelijk 's avonds te vinden: hij bevindt zich op een tweetal graden afstand van de ster epsilon van de Vissen. Begin maart komt aan de zichtbaarheid een einde, door de nabijheid van de zon.

Alleen begin januari kunnen we **Neptunus** nog even waarnemen. De verste planeet, die zich bevindt in het sterrenbeeld Waterman, staat daarna te dicht bij de zon en is pas in het volgende kwartaal weer te zien.

De zichtbaarheidsgegevens van de planeten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	jan	feb	mrt
Mercurius	29 dec - 5 jan 's avonds	30 jan - 8 feb 's ochtends	- - -
Venus	's ochtends	('s ochtends)	- - -
Mars	nacht / ochtend	nacht / ochtend	nacht / ochtend
Jupiter	nacht / ochtend	(gehele) nacht	(gehele) nacht
Saturnus	's ochtends	nacht/ochtend	nacht/ochtend
Uranus	's avonds	's avonds	- - -
Neptunus	('s avonds)	- - -	- - -

Planetoïden

Bezitters van een kleine telescoop kunnen deze winter op jacht gaan naar een tweetal planetoïden, die de negende magnitude bereiken.

Astraea, planetoïde nummer 5, trekt in januari en februari langzaam westwaarts door de Leeuw. Rond de oppositie op 15 februari komt zij tot op 164 miljoen km van de aarde, de kleinste afstand voor de komende 2000 jaar. De helderheid zal dan ca 8.6^m bedragen. Eind februari staat zij op minder dan 1 graad van Regulus, de heldere hoofdstel van de Leeuw; dit maakt het zoeken van het tot ca 9.4^m afgezwakte object duidelijk gemakkelijker.

Hygiea (10) bevindt zich in het westelijke deel van de Maagd. Enkele dagen voor de oppositiedatum (15 maart) zal zij de grens met de Leeuw oversteken. De helderheid bedraagt dan 9.4^m.

Gedetailleerde opzoekkaartjes voor deze (en andere) planetoïden vindt u in de *Sterrengids 2016*, maar ook op sterrenkundige websites zoals *hemel.waarnemen.com*.

Boötiden

Indien u deze winter meteoren wilt waarnemen kunt u daarvoor het beste de nacht van 3 op 4 januari kiezen. Daarin valt namelijk het maximum van de **Boötiden**-zwerm: ‘vallende sterren’ die uit het noordelijke deel van het sterrenbeeld Boötes (Berenhoeder) lijken te komen. Boötes komt pas tegen middernacht boven de horizon, dus u zult uw waarnemingen in de tweede helft van de nacht moeten plannen. Na drieën staat een voor eenderde verlichte maan aan de hemel, die lichtjes zal storen.

Internationaal Ruimtestation (ISS)

In de komende maanden zal het ISS gedurende drie periodes vanuit onze regio waarneembaar zijn. Het ruimtestation vertoont zich als een zeer helder lichtpuntje, dat ongeveer met de schijnbare snelheid van een vliegtuig in de richting west - oost langs de hemel trekt.

Van 3 tot en met 21 januari zal het ISS 's ochtends vóór zonsopkomst overkomen. In de periode 3 - 20 februari is het opnieuw te zien, maar nu in de (vroeg) avond. Tussen 5 en 26 maart is het station weer waarneembaar, in de vroege ochtend vóór zonsopkomst.

Wilt u de precieze tijdstippen van overkomst weten, kijk dan enkele dagen tevoren op de website www.heavens-above.com.

Lezingenprogramma EWSK 2015-'16

Wylliam Robinson

Naar verwachting zal de Eindhovense Weer- en Sterrenkundige Kring (EWSK) dit voorjaar nog een drietal lezingen op het gebied van weer- en sterrenkunde organiseren. Op het moment zijn de volgende lezingen gepland:

- do 18 feb 2016: “Scintillaties in de atmosfeer” door dr. Henk de Bruin, ex-KNMI.
- do 21 april 2016: “Het oog als astronomisch instrument” door Carlo Jenniskens, optometrist.

De sprekers zijn meestal professionele weer- en sterrenkundigen of ervaren amateurs. Ook leden van de Jan Paagman Sterrenwacht zijn bij de lezingen welkom. Ga voor actuelere gegevens naar de website van de EWSK (sterrenwacht.dse.nl); zoek onder Agenda - Lezingen naar datum, plaats en tijd.

ADVERTENTIE: Telescoop te koop

Onlangs is een telescoop voor een knutselaar te koop aangeboden. Het betreft een Celestron 8, 20cm spiegel, met een thousand Oaks zonnfilter en piggyback met een prachtige koffer erbij. Hij is een keer ingepakt (drie vuilniszakken en een autohoes) omgewaaid en sindsdien kan de eigenaar hem niet meer scherpstellen. Volgens de eigenaar is er niets gebroken en niets verbogen. Ook de spiegel is nog heel.

De vraagprijs is 500,-- euro.

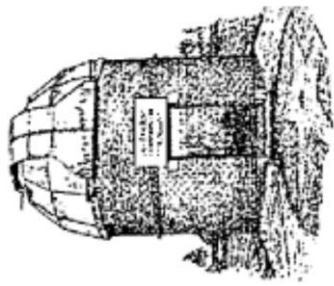
Belangstellenden kunnen zich wenden tot:

Marian Pontier: e-mail: jam.pontier@quicknet.nl

Antwoord op het raadsel van de rubberboot: Voor een drijvend voorwerp geldt dat het gewicht van de verplaatste hoeveelheid water gelijk is aan het gewicht van het voorwerp. Een voorwerp dat in het water is, verplaatst evenveel water als zijn volume. Dus omdat de dichtheid van steen groter is dan water (1 liter steen is zwaarder dan 1 liter water), zal het waterpeil dalen als de steen in het water wordt gegooit.

Antwoord op het raadsel van de sprinkhaan: Alle sprinkhanen want de Eiffeltoren kan natuurlijk helemaal niet springen.

Antwoord op het raadsel van de het ei: Miljoenen jaren geleden leefden er op aarde dinosaurussen. En er waren dinosaurussen die eieren legden. Dus het ei was er eerder dan de kip.



JAN PAA GMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten