

De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de
Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2017 nummer 1



IC 63 Het spook in Cassiopeia. Foto Piet Klomp

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

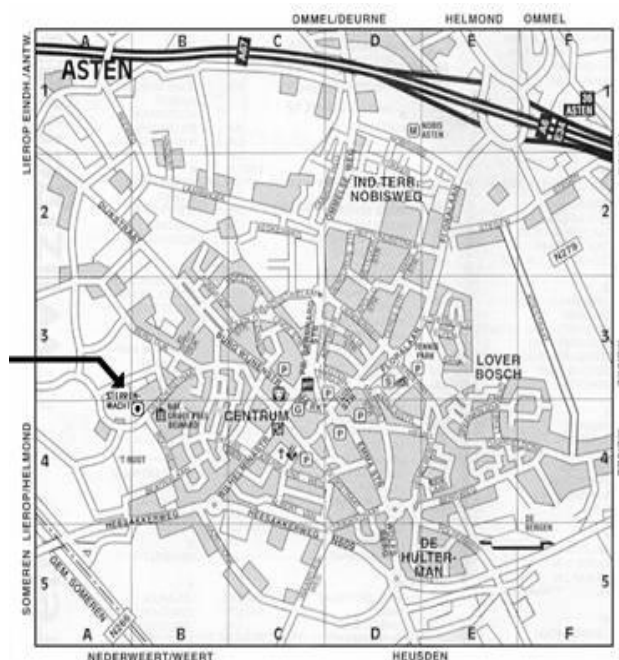
Internet:

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
	Peter van der Sangen	+31(0)642657984	p.sangen@upcmail.nl

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 13 Maart 2017 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 ^{ste} kwartaal 2017	3
Van de voorzitter.....	4
WaarneemAvonden	5
De sterren van Galactica.....	6
IC 63 Het spook in Cassiopeia	7
Kort resumé van de Basiscursus Sterrenkunde.....	8
Mijn geplande sterrenkundereis	9
Like ons op Facebook en volg ons op Twitter.....	10
Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exoruimte	11
De sterrenhemel: winter 2017	14
Leuk artikel voor in de Interkomeet?.....	20
Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet	20

De moeder van Berend zit te wachten tot haar zoon thuiskomt van school. Het duurt erg lang, dus gaat ze maar eens kijken waar Berend uithangt. Bij de school treft ze hem aan: "Waarom ben je nog niet naar huis gekomen, Berend?" vraagt ze. Berend antwoord: "Nou ik heb net op school geleerd dat de aarde draait. Nu zit ik te wachten tot ons huis voorbijkomt".

Agenda 1^{ste} kwartaal 2017

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / sluiten
maandag	2-jan-2017	20:00 uur	Reken eolm Jos	Ton
woensdag	4-jan-2017	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	6-jan-2017	19:00 uur	Publieksavond	
dinsdag	10-jan-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	11-jan-2017	20:00 uur	Clubavond	Harrie
vrijdag	13-jan-2017	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
woensdag	18-jan-2017	20:00 uur	Clubavond	Matt
vrijdag	20-jan-2017	19:00 uur	Publieksavond	
woensdag	25-jan-2017	20:00 uur	Clubavond	Lianne
vrijdag	27-jan-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
maandag	30-jan-2017	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	1-feb-2017	20:00 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	3-feb-2017	19:00 uur	Publieksavond	
maandag	6-feb-2017	20:00 uur	Reken eolm Jos	Ton
woensdag	8-feb-2017	20:00 uur	Clubavond	Peter
vrijdag	10-feb-2017	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
dinsdag	14-feb-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	15-feb-2017	20:00 uur	Clubavond	Erik
vrijdag	17-feb-2017	19:00 uur	Publieksavond	
maandag	20-feb-2017	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	22-feb-2017	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	24-feb-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	1-mrt-2017	20:00 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	3-mrt-2017	19:00 uur	Publieksavond	
zaterdag	4-mrt-2017	19:00 uur	Publieksavond	
maandag	6-mrt-2017	20:00 uur	Reken eolm Jos	Matt
woensdag	8-mrt-2017	20:00 uur	Clubavond	Peter
vrijdag	10-mrt-2017	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
dinsdag	14-mrt-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	15-mrt-2017	20:00 uur	Clubavond	François
vrijdag	17-mrt-2017	19:00 uur	Publieksavond	
woensdag	22-mrt-2017	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	24-mrt-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
maandag	27-mrt-2017	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	29-mrt-2017	20:00 uur	Clubavond	Harrie

Raadsel: Waarom vallen duikers naar achteren het water in?

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

Terwijl we bezig zijn met de laatste loodjes van 2016 en wellicht in de kerststress schieten met de kerstboom opzetten, het huis versieren en de boodschappen doen, is het toch altijd een mooi retrospectief moment: hoe is het afgelopen jaar geweest en tevens welke verwachtingen hebben we voor het nieuwe jaar.

Ik denk dat onze sterrenwacht een heel goed jaar achter de rug heeft. Onze standaard activiteiten zoals de clubavonden en de speciale clubjes hebben goed gedraaid. Speciaal te noemen zijn de Reken-erop-Los-met-Jos avonden. Dit nieuwe groepje heeft een goede start gemaakt, we gaan hier natuurlijk mee door in het nieuwe jaar. Het feit dat de Galactica jeugdgroep nu zelfs 12 jeugdleden heeft, is een geweldig feit, dit mede door reclame te maken via de basisscholen. En de geweldige excursie: Met een grote volle bus naar de 3-in-1 musea in Kerkrade. En tenslotte de basis cursus die we onlangs afgesloten hebben: 6 avonden, 17 cursisten die tevens nu lid zijn. Dit is een echt succes te noemen. Dank aan de cursusleiders Harrie, Francois, Piet en Matt, en ook zeker te noemen Peter van der Sangen die een prima opzet en coördinatie heeft verzorgd en Lianne van de Westerlo die de PR, communicatie en drukwerk heeft verzorgd.

In 2016 is er veel belangstelling geweest voor de sterrenkunde in de kranten, op de TV en binnen de social media. Zo kwamen de zwaartekrachtgolven en de nieuwe theorie van sterrenkundige Erik Verlinde uitvoerig in de aandacht. De speciale DWDD wetenschapsavonden met Robbert Dijkgraaf trokken vele kijkers. Dat geldt ook voor onze sterrenwacht, vele mensen brengen een bezoek tijdens de open avonden en groepsbezoeken.

Al met al kunnen we met een gerust hart het sterrenwacht jaar 2016 afsluiten en met optimisme het nieuwe jaar 2017 ingaan.

Met vriendelijke groet, Matt Verhaegh

Citaat: Kinderen imiteren hun ouders, studenten hun docenten en de meeste wetenschappers andere wetenschappers. - Samuel Ijsseling

WaarneemAvonden

Peter van der Sangen



Foto gemaakt vanaf het terrein van de Sterrenwacht

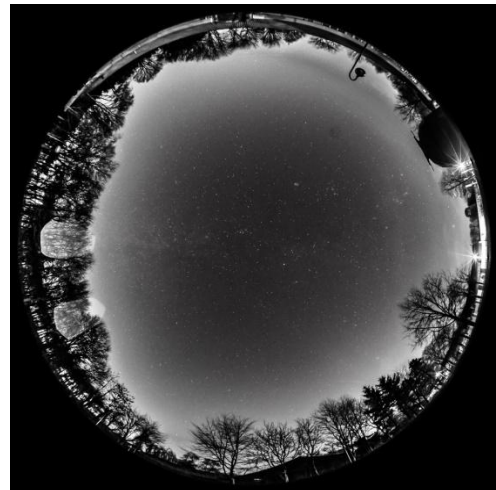
Doel van de WaarneemAvonden is leden wegwijs te maken in de beginselen van waarnemen en de aanschaf van optische apparatuur en het gebruik en onderhoud daarvan. Van verrekijker en fotocamera, diverse lenzen tot en met een telescoop.

Natuurlijk hebben we het liefst goed, helder weer. We hebben immers niet voor niets een mooie en goed uitgeruste koepel met telescoop tot onze beschikking en voldoende mensen om uitleg en instructie te geven.

Ons motto is: **“Hoe harder het vriest, hoe mooier de waarneemavond”**. Denk dus aan oorwarmers, mutsen, handschoenen, gebreide hemden en onderbroeken en dikke sokken.

Tijdens een WaarneemAvond kunnen we gaan werken met onze telescoop in de koepel en/of met meegebracht eigen materiaal (fotografie, telescopen etc). Als het weer tegen zit gaan we het hebben over waarnemen en aanverwante onderwerpen. Dus: **EEN WAARNEEMAVOND GAAT ALTIJD DOOR**. Door de werkgroep o.l.v. Frans Mrofcynski is een aantal thema's voorbereid die tijdens slecht weeravonden kunnen worden besproken. De aanwezige leden kiezen uit een paar thema's waar we het over gaan hebben. Voor de thema's zie rechtsonder aan de pagina.

Natuurlijk kunnen de leden ook thema suggesties doen.



De hele sterrenhemel. Foto gemaakt vanaf het terrein van de Sterrenwacht.

De thema's zijn:

1. Astrofotografie voor beginners.
2. Presentatie historie telescopen.
3. Messier en NGC objecten.
4. Afstellen instrumenten, uitlijnen.
5. Software bespreking.
6. Onderhoud eigen spullen en spullen van de sterrenwacht.
7. Door leden ingebrachte thema's.

Wanneer en hoe laat?

Als de R in de maand is, dus van september t/m april éénmaal per maand: 20 januari, 24 februari, 31 maart en 28 april. Tijd: van 20.30 uur tot 22.00 uur. Met helder weer kan het waarnemen uitlopen tot ... ?

De werkgroep WaarneemAvonden bestaat uit: Frans Mrofcynski (kartrekker), Gerrit van Bakel, Mark Hendriks en Peter van der Sangen. De leden van de werkgroep zijn verantwoordelijk voor het goede en sfeervolle verloop van de avonden en heten iedereen van harte welkom.

De sterren van Galactica

Martin Prick

De leden van de Galacticagroep hebben zich op de laatste bijeenkomst van 2016 bezig gehouden met de 'Ster van Bethlehem'. Gebleken is, dat dit onderwerp veel bestudeerd is, maar dat de 'geleerden' er nog niet uit zijn. Bijna zeker is, dat er in die dagen geen komeet of staartster aan de hemel stond. Waarschijnlijk is een zeldzame samenstand van verschillende planeten de invulling voor deze bijzondere ster. Ook bijna zeker is, want zeker weten doe je het nooit, dat Jezus niet in het jaar 0 geboren is. Het jaar 0 heeft trouwens helemaal niet bestaan, maar is een uitvinding van ons, om de tijdrekening wat geloofwaardiger te laten zijn. Op de laatste avond is onze voorzitter Matt even op bezoek geweest en heeft wat over zichzelf en de vereniging verteld. Zoals gewoonlijk waren de kinderen om 20.30 uur weer klaar om te worden opgehaald.

Een postbeambte tegen een man aan het loket: "Er moet nog een postzegel bij. De brief is te zwaar!" Zegt de man: "En met een postzegel erop wordt-ie lichter zeker"

IC 63 Het spook in Cassiopeia

Piet Klomp

Op een afstand van ongeveer 600 lichtjaar staat, in het sterrenbeeld Cassiopeia, een combinatie van een emissie en reflectie nevel met een helderheid van 10,6. De afmeting is +/-10'00". De seeing was gedurende de opnames bijzonder goed en het was windstil.



Telescoop : TAL200K - f/6
Camera : Atik 320EC CLS filter
Belicht : 11x10min.

Raadsel: Waarom vliegen vogels elk jaar naar het Zuiden?

Kort resumé van de Basiscursus Sterrenkunde

Peter van der Sangen

In het voorjaar van 2016 werd tijdens de algemene ledenvergadering besloten een Basiscursus Sterrenkunde te organiseren. Steeds vaker kwamen er signalen binnen dat daar behoefte aan was. Peter van der Sangen schreef een plan van aanpak dat door het bestuur akkoord werd bevonden en dat verder uitgewerkt en gedetailleerd kon worden door een te benoemen cursusteam. Dit team bestond uit:

Matt Verhaegh	projectverantwoordelijke
Harrie Eijsbouts	presentator
François Swinkels	presentator
Piet Klomp	presentator
Lianne van de Westerlo	PR, communicatie en drukwerk
Peter van der Sangen	procesverantwoordelijke, kartrekker

Doelstelling van de basiscursus was: “mensen die geïnteresseerd zijn in sterrenkunde helpen bij hun kennisontwikkeling daarover en te interesseren voor astronomie in het algemeen en de vereniging Jan Paagman Sterrenwacht en Pieterse Planetarium in het bijzonder”.

De doelgroep betrof mensen van 16 jaar en ouder.

Het cursusteam heeft een programma vastgesteld dat over zes avonden werd verdeeld met tussenpozen van 2 weken in de periode van 4 oktober t/m 6 december 2016. Elke cursusavond begon om 19.30 uur en eindigde om 22.00 uur. Het uitgevoerde programma was als volgt.

1. Matt: Ontvangst, kennismaking. Thema “Astronomie, een historisch overzicht.”
2. Francois: Thema “alles beweegt”. Wegwijs aan de sterrenhemel, wat zien we, sterren, planeten en manen. Tijdrekening, dag en nacht, seizoenen, coördinaten, sterrenkaart, stellarium en een presentatie in het planetarium.
3. Harrie: Thema “de aarde in het heelal”, waar staan we, wat is er om ons heen in en buiten het zonnestelsel en buiten ons Melkwegstelsel?
4. Francois. Thema “geboorte en dood van sterren”.
5. Piet: Thema “waarnemen, hoe doe je dat?” Het blote oog, sterrenkaart gebruiken, instrumenten, tips en adviezen. Waarnemen vanuit onze

koepel. Peter ondersteunde met een 25cm Newton telescoop op een Dobson montering met een Synscan en GoTo voorziening. Het was koud die avond(-8) maar erg helder!

6. Harrie: vervolg van het thema van de derde cursusavond. Matt sloot deze avond af met het uitreiken van een lidmaatschap 2017 en een certificaat van deelname. En natuurlijk ontbrak het glaasje en borrelnootje niet.

Er hebben zeventien mensen meegedaan met de cursus waarvan één cursist de helft heeft gevolgd. 47% van de deelnemers zijn opmerkzaam gemaakt door een artikel in de krant/weekbladen. 41% van de deelnemers zijn door leden van de vereniging opmerkzaam gemaakt. 12% van de deelnemers zijn opmerkzaam gemaakt door het bezoeken van onze website.

Ten tijde van het schrijven van dit artikel waren de evaluatieformulieren van de deelnemers nog niet binnen. Het is dus nog afwachten wat de definitieve bevindingen en belevingen van de deelnemers zullen zijn. Al met al mogen we spreken van een mooi succes. Na de evaluatie in het cursusteam zal worden gekeken in welke vorm wederom een cursus kan worden georganiseerd in 2017. Wordt vervolgd ...

Mijn geplande sterrenkundereis

Matt Verhaegh

Twee maanden geleden kregen we via de sterrenwacht email een aankondiging voor een studiereis naar Chili. Het ging om een sterrenkundereis. En dat zou dan eind februari - begin maart 2017 zijn.

Toevallig ben ik in die periode vrij omdat ik mijn huidig project dien te onderbreken vanwege de nieuwe DBA wet (een heel verhaal: mijn huidige opdrachtgever Philips wil freelancers zoals ik niet te lange periode achter elkaar op hun projecten inzetten). Dus deze reis kwam mij goed uit, en Chili heeft me altijd getrokken. Tenslotte de beslissing genomen om me in te schrijven voor deze reis.

Chili is een heel lang uitgerekte land (4500 km) en ligt horizontaal gezien tussen de Stille Oceaan en Andes gebergte in. In het noorden heb je een droge hoogvlakte tot 5300 meter hoog: de Atacama woestijn en de Chajnantor hoogvlakte. In dit gebied staan vele sterrenwachten en radiotelescopie van nationale en internationale sterrenkunde-organisaties. Top of the bill is het ALMA observatory

(<http://www.almaobservatory.org/>). Verder zullen we enkele andere sterrenwachten bezoeken, o.a. de ESO's Paranal sterrenwacht.

In het midden van Chili ligt de hoofdstad Santiago en in het zuiden heb je de ruige Patagonië vlaktes. Daar is op 26 februari een zonsverduistering (ring eclips) en daar gaat deze reis ook naar toe. We zullen ook veel natuur zien, van Andes-bergen en vlaktes, tot geisers en meren, van flamingo's tot Chileense leeuwen. De avonden worden veelal gevuld met lezingen en presentaties van deskundigen. Onze begeleiders Govert Schilling (wie kent hem niet?) en Marieke Baan van de NOVA / ESO. Beiden hebben een planetoïde op hun naam staan! De groep is 25 personen groot, waarschijnlijk veel mensen van andere sterrenwachten en universiteiten. Ik ben benieuwd welke contacten ik kan leggen en zal onze sterrenwacht goed vertegenwoordigen.

Kortom, het wordt een zeer interessante reis, ik zal op tijd een fotootje What's-appen naar jullie.

Like ons op Facebook en volg ons op Twitter

Lianne van de Westerlo

Wij zijn 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>

Komt een man bij de dokter. Hij zegt: "Dokter, u moet mij helpen, ik vergeet alles meteen!". Zegt de dokter: "Heeft u dat al lang?". Waarop de man zegt: "Wat?".

Citaat: De gehele wetenschap is niets meer dan een verfijning van het dagelijkse denken. - Albert Einstein

Citaat: Wetenschap is georganiseerde kennis. - Herbert Spencer

Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte

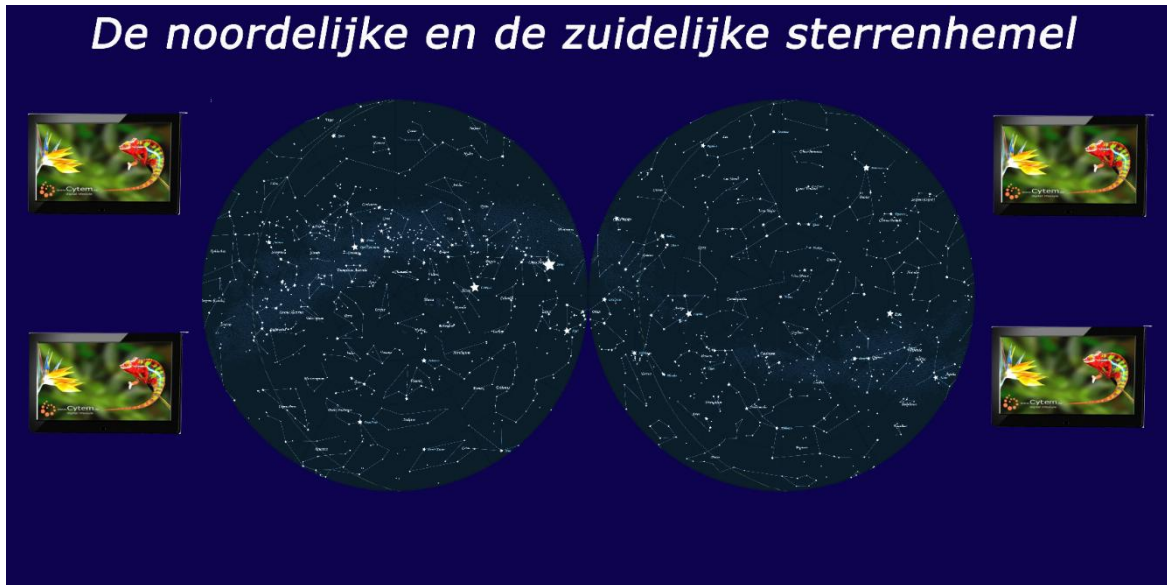
Harrie Eijsbouts

In de voorgaande Interkomeet heb ik u verteld over de overname van een drietal panelen van sterrenwacht Saturnus uit Nijmegen. Hierin heb ik ook aangegeven dat de panelen al jaren oud zijn en dat een grondige restauratie noodzakelijk is voordat deze bij Jan Paagman kunnen worden opgehangen. Ook vermeldde ik dat in oktober een kick-off meeting zou plaatsvinden als start voor de noodzakelijke restauratie. Op 16 oktober kwamen we samen. We waren met zes personen: Francois Swinkels, Ton Harbers, Rob Woltjer, Hans Kanters, Mark Hendriks en ikzelf. Gezamenlijk kwamen wij tot de conclusie dat restauratie, die zou moeten leiden tot kwalitatief hoogwaardige panelen, meer werk is dan volledige nieuwbouw. Het gebruikte hout van de overgenomen panelen is geschilderd triplex, de kaarten van Maan en sterren zijn verbleekt en zitten vol vouwen en aangebrachte foto's zijn oubollig en niet te verwijderen zonder schade te veroorzaken. Wel kunnen de panelen worden gebruikt als voorbeeld voor nieuw te bouwen panelen. Kortom, we besloten voor nieuwbouw.

Ten behoeve van de vergadering had ik zelf een voorstel uitgewerkt als principe voor een nieuw design met moderne uitstraling. Mijn voorstel was om i.p.v. de foto's en dia's met achtergrondverlichting, die de Nijmeegse panelen sierden, gebruik te maken van digitale fotolijstjes. Digitale fotolijstjes hebben het voordeel dat reeksen foto's kunnen worden getoond over een onderwerp en ze kunnen eenvoudig up-to-date worden gehouden. Dit basisontwerp werd door de aanwezige werkgroep leden positief ontvangen. We kwamen ook tot een werkverdeling. Harrie (ik dus) zal de ontwerpen detailleren en finetunen alsmede constructietekeningen maken voor de paneelopbouw. Francois zal de ledjes aanbrengen en Hans zal hierbij technologische ondersteuning op elektrotechnisch gebied verzorgen. Rob zal de panelen samen met Harrie in elkaar zetten en ze schilderen. Ton zal de inhoud van de digitale fotolijstjes voor zijn rekening nemen. Volgens de huidige inzichten gaan de panelen er uit zien als hier onder aangegeven.

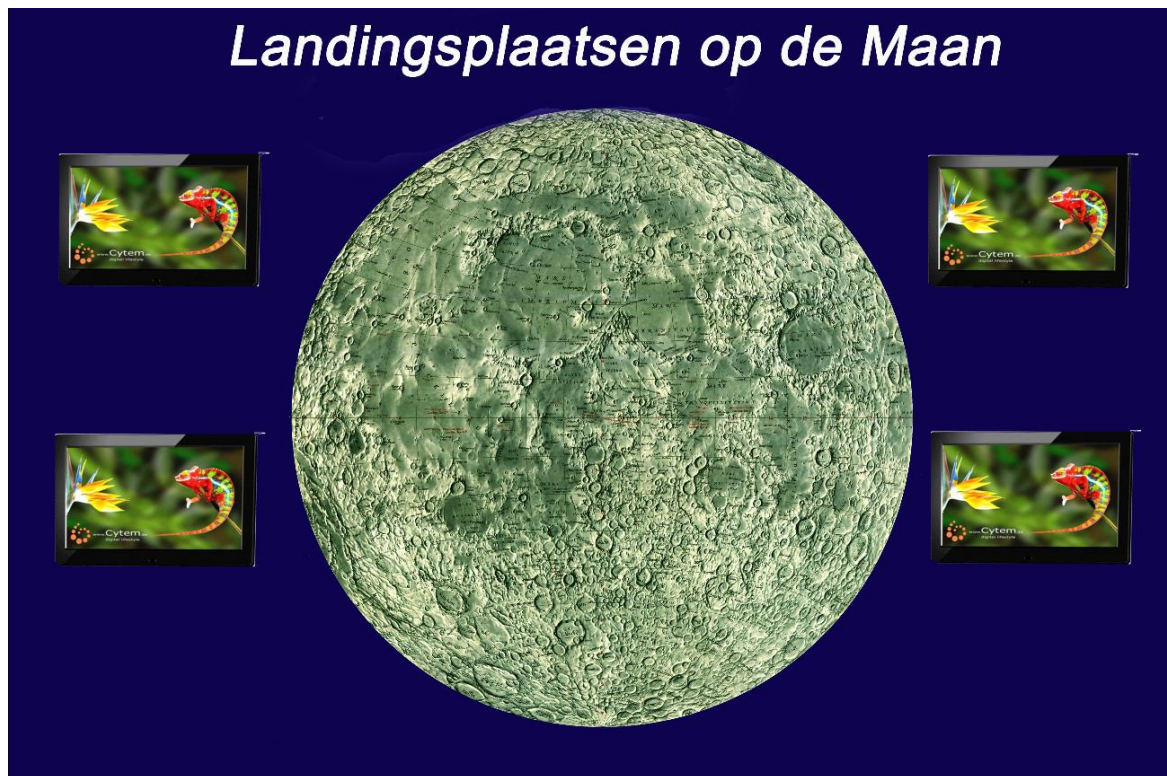
Raadsel: Wat is het meest geneeskrachtige kruid dat er bestaat?

Paneel 1: De noordelijke en de zuidelijke sterrenhemel



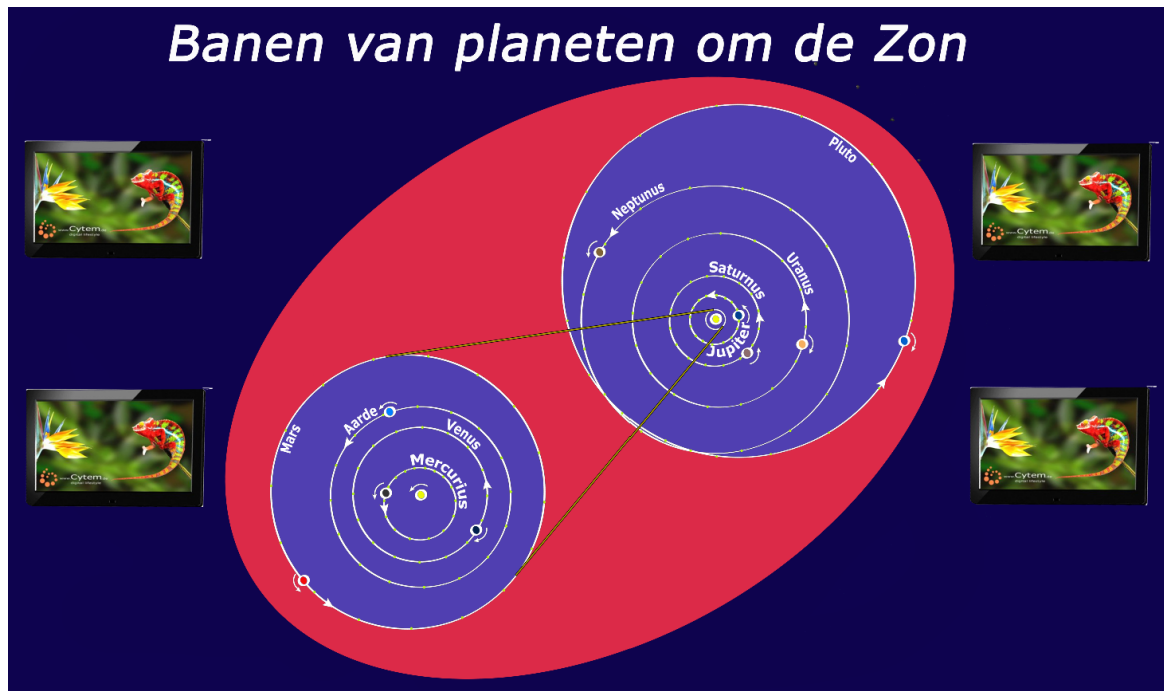
Dit paneel is wat breder geworden dan het oorspronkelijke paneel. De sterrenkaart is van Internet geplukt. Het oorspronkelijke paneel bevatte ledjes voor 17 sterrenbeelden; in het nieuwe paneel gaat Francois een aantal extra sterrenbeelden toevoegen

Paneel 2: Landingsplaatsen op de Maan



Het is onvoorstelbaar, maar een goede poster van de Maan in wat groter formaat is nergens verkrijgbaar. Uiteindelijk heb ik op internet een mooie kaart met voldoende pixels gevonden. Voordeel hiervan is dat ik de schaal ervan kan aanpassen. De diameter van de Maan zal 80 cm worden. Op de oorspronkelijke panelen waren alleen de Apollo landingen met een led gemarkeerd, Francois zal in onze panelen tevens de landingsplekken van Luna's Surveyors en de Chinese Yutu van een led-lampje voorzien.

Paneel 3: Banen van planeten om de Zon



Dit paneel gaat er heel anders uitzien dan het oorspronkelijke paneel. Iedere planeetbaan zal worden voorzien van 8 ledlampjes. We weten nog niet of het technisch mogelijk is, maar het zou mooi zijn als de ledjes in de verschillende planeetbanen in de zelfde verhouding zouden kunnen “rondlopen” als de echte omlooptijden. En dat met een draaiknopje om snelheid van de baanrotaties te variëren.

Van de verschillende afbeeldingen zijn real-size afdrukken gemaakt. Deze hangen nu nog in onze exporuimte. De volgende stap is om de 3 cirkels en de grote ellips (zie bovenstaande figuren) uit te zagen en te voorzien van afbeeldingen op “sticker”-materiaal. Daarna kan Francois beginnen met plaatsing van Led's. Het gaat nog een flinke klus worden en ik zal u in de volgende Interkometen op de hoogte houden van de voortgang.

De sterrenhemel: winter 2017

Wylliam Robinson

Aan de avondhemel zijn de komende maanden enkele veranderingen op til. De planeet Venus blijft nog enkele maanden stralen, maar moet in de loop van maart het veld ruimen. Weliswaar komt tegelijkertijd Mercurius even op het toneel, maar voor hem heb je meestal een verrekijker nodig. Mars verliest dit voorjaar meer en meer glans, en de heldere Jupiter rukt langzaam op van de nacht naar de avondhemel. Eén heldere planetoïde verdient het om gezocht (en gevonden) te worden.

Zon en maan zorgen in februari voor een weinig spectaculaire eclips. Het mooiste zijn echter de mini-eclipsen waarbij enkele heldere sterren achter de maan verdwijnen - naar de mening van uw trouwe schrijver, althans.

Zon

Gedurende de eerste maanden van het jaar neemt de daglengte gestaag toe. Op 1 jan staat de zon in mijn woonplaats nog geen acht uren boven de horizon, op 20 maart zijn dat er al twaalf. In Oslo (60 gr Noord) is het verschil nog spectaculairder: van amper zes naar eveneens twaalf. Geen toeval: op 20 maart, het begin van de astronomische lente, duren op elke plaats op aarde dag en nacht (vrijwel) even lang.

De zon staat dan precies op de evenaar van het hemelse coördinatennet, en vanaf de aardse evenaar gezien staat hij recht boven je hoofd.

In onderstaande tabel vindt u de tijdstippen van zonsopkomst, zonsondergang en de doorgang door het zuiden. De 'sprong' tussen 22 maart en 1 april wordt veroorzaakt door het ingaan van de zomertijd: zondagmorgen 26 maart zetten we de klok een uur vooruit.

Datum	opkomst	doorgang	ondergang	sterrenbeeld
1 jan	08.48 u	12.43 u	16.39 u	Boogschutter
11 jan	08.44 u	12.47 u	16.51 u	Boogschutter
21 jan	08.35 u	12.51 u	17.08 u	Steenbok
31 jan	08.21 u	12.53 u	17.26 u	Steenbok
10 feb	08.04 u	12.54 u	17.44 u	Steenbok

Datum	opkomst	doorgang	ondergang	sterrenbeeld
20 feb	07.44 u	12.53 u	18.03 u	Waterman
2 mrt	07.23 u	12.52 u	18.21 u	Waterman
12 mrt	07.00 u	12.49 u	18.39 u	Vissen
22 mrt	06.37 u	12.46 u	18.56 u	Vissen
1 apr	07.14 u	13.43 u	20.14 u	Vissen

Maan

In het afgelopen jaar hebben de media ons getraakteerd op een stortvloed aan enthousiaste waarnemingen van de zogenaamde Supermaan. Maar wat wordt hier eigenlijk mee bedoeld? Naar het schijnt heeft een Amerikaanse astroloog (!) deze term in 1979 bedacht. Wikipedia vertaalt diens Engelse definitie als ‘een Nieuwe of Volle Maan die zich voordoet tijdens zijn dichtste (of binnen 90% van zijn dichtste) nadering tot de aarde (=perigeum) in een gegeven omloop’. En daardoor vertoont onze satelliet zich een x-aantal procenten groter en helderder dan gemiddeld. Ik ga maar niet in op het benodigde rekenwerk, maar uitgaande van deze definitie komen er per decennium letterlijk tientallen supermanen voor. Wat ik niet wist, is dat ook de *Nieuwe Maan* supermaan kan zijn; wellicht omdat er zo weinig foto’s van die supergrote Nieuwe Maan in het nieuws kwamen...

In onderstaande tabel heb ik geen gegevens over de afstand van de maan opgenomen; hij bevat alleen de schijn gestalten in het komende kwartaal. Vermeldenswaard is wel dat tijdens de volle maan van 11 feb een **maansverduistering in de bijschaduw** plaatsvindt. De maan treedt dus niet in de kernschaduw, maar komt er wel dichtbij: wanneer u rond het maximum (1.44 uur) kijkt, zal opvallen dat de noordelijke maanrand zichtbaar minder helder oogt dan de rest van de maanschijf.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
	5 jan, 21 u	12 jan, 13 u	19 jan, 23 u
28 jan, 1 u	4 feb, 5 u	11 feb, 2 u	18 feb, 21 u
26 feb, 16 u	5 mrt, 13 u	12 mrt, 16 u	20 mrt, 17 u
28 mrt, 5 u	3 apr, 21 u		

Maan-planeetsamenstanden

In ongeveer vier weken tijd maakt onze maan een rondje door de sterrenbeelden van de dierenriem. Hierbij passeert zij met regelmaat heldere planeten. Niet alle samenstanden zijn voor ons waarneembaar, voornamelijk omdat de maan niet het gehele etmaal boven de horizon staat. Onderstaand lijstje geeft daarom aan wanneer u deze samenstanden het beste kunt bekijken.

Datum	tijd	maan t.o.v. planeet
2 jan	17.30 u	4 graden linksboven Venus
3 jan	18.00 u	5 graden linksboven Mars
19 jan	7.00 u	2 graden boven Jupiter
24 jan	7.00 u	4 graden boven Saturnus
31 jan	18.00 u	4 graden linksonder Venus
31 jan	19.00 u	6 graden onder Mars
16 feb	2.00 u	6 graden links van Jupiter
21 feb	6.30 u	4 graden links van Saturnus
1 mrt	19.00 u	13 graden links van Venus
1 mrt	19.30 u	5 graden onder Mars
14 mrt	23.00 u	2 graden links van Jupiter
20 mrt	5.30 u	4 graden rechtsboven Saturnus

Sterbedekkingen door de maan

Omdat de maan rond onze planeet draait, zien we vanaf het aardoppervlak met regelmaat dat zij voor een ster schuift: we noemen dat een *sterbedekking*. Met een telescoop kunt u zien hoe een lichtpuntje langzaam de (donkere of verlichte) linker maanrand nadert, om er plotseling achter te verdwijnen: iedere keer weer een spectaculair verschijnsel.

Zowel begin februari als begin maart zal de maan door de Hyaden trekken, een uitgebreide sterrenhoop in de Stier, waarbij een aantal relatief heldere sterren bedekt zal worden. Een aantal van deze bedekkingen vindt plaats op avonden, waarop de maan vanuit ons land (hoog) boven de horizon staat; bij helder weer zijn zij gemakkelijk waarneembaar. In de tabel staan enkele bedekkingen die al

met de kleinste telescopen (objectiefdiameter ca 4 - 6 cm) waargenomen kunnen worden. De tijdstippen (hh:mm:ss MET) zijn uitgerekend voor de regio Helmond.

Wie een groter instrument bezit zal in de bewuste nachten aanzienlijk méér (zwakkere) sterren achter de maan kunnen zien verdwijnen: raadpleeg uw sterrenkaarten of planetariumsoftware.

Datum	tijdstip	naam ster	sterrenbeeld	helderheid
2 feb	20:08:45	v (nu) Psc	Vissen	4.5 ^m
4 feb	19:12:45	5 Tau	Stier	4.1 ^m
5 feb	18:54:40	θ ₂ (theta) Tau	Stier	3.4 ^m
5 feb	18:56:28	θ ₁ (theta) Tau	Stier	3.8 ^m
5 feb	20:16:09	SAO 93.975	Stier	4.8 ^m
4 mrt	21:52:53	γ (gamma) Tau	Stier	3.7 ^m
6 mrt	00:29:09	111 Tau	Stier	5.0 ^m

Planeten

Begin januari verschijnt **Mercurius** weer op het toneel. De binnenste planeet moeten we aan de ochtendhemel zoeken in het zuidoosten. Hij blijft enkele weken behoorlijk helder (0^m), maar hij staat laag en zijn hoogte neemt van dag tot dag verder af.

Aan het eind van maart zien we Mercurius 's avonds boven de westelijke horizon. De omstandigheden zijn nu gunstiger: het planeetje staat minder laag en blijft tot begin april zichtbaar.

De zeer heldere **Venus** blijft aanvankelijk de westelijke avondhemel domineren. De eerste zes weken van het jaar gaat zij zelfs pas vier uren na de zon onder. Daarna trekt onze buurplaneet langzaam de zon tegemoet, en zal in de tweede helft van maart geleidelijk verdwijnen in de avondschemering.

Al maandenlang is de planeet **Mars** aan de zuidwestelijke avondhemel te vinden. Rond de jaarwisseling snelt hij door het sterrenbeeld Waterman, en is daarin met een helderheid van +0.8^m opvallend. Op de 19^e januari overschrijdt hij de grens van de Walvis, waarin hij enkele weken in de nabijheid verblijft van de veel helderdere Venus. Vanaf 8 maart vinden we de rode planeet in de Ram; inmiddels afgezwakt tot +1.4^m is hij nog wel helderder dan de daar aanwezige sterren.

Jupiter komt van dag tot dag vroeger op; begin februari staat hij al om middernacht boven de oostelijke horizon. De reuzenplaneet verblijft het gehele kwartaal in het sterrenbeeld Maagd. In januari en februari vinden we hem zo'n vijf graden boven Spica, de hoofdster van de Maagd; Jupiter is bijna twintig maal helderder. In maart zien we hoe de planeet zich geleidelijk in *westelijke* richting t.o.v. de ster verplaatst: een voorbode van de oppositie, op 7 april.

Saturnus was in december in conjunctie met de zon en daardoor enige tijd niet zichtbaar. Medio januari kunnen we hem weer aan de ochtendhemel vinden, laag in het zuidoosten. Eind februari verhuist de planeet-met-de-ring van de Slangendrager naar de Boogschutter; in dit zuidelijke sterrenbeeld komt Saturnus nooit meer dan een graad of 16 boven de horizon.

Uranus bevindt zich in het sterrenbeeld Vissen, op enkele graden afstand van de vrijwel even heldere ster zeta (+5.2^m). Eind februari krijgt u extra hulp bij het zoeken: de veel helderdere Mars passeert op 26 feb op minder dan 1 graad. Uranus gaat elke dag vroeger onder, en begin maart komt aan de zichtbaarheidsperiode een einde.

Op de avond van de 1^e januari staat de lichtzwakke **Neptunus** op minder dan 20 boogminuten van de veel helderdere Mars. Wellicht is dit voorlopig uw laatste kans om de verre planeet op te sporen; spoedig staat hij te dicht bij de zon.

De zichtbaarheidsgegevens van de planeten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	jan	feb	mrt
Mercurius	8 - 25 ^e ochtend	- - -	20/3 - 4/4 avond
Venus	's avonds	's avonds	('s avonds)
Mars	's avonds	's avonds	's avonds
Jupiter	nacht / ochtend	nacht / ochtend	(gehele) nacht
Saturnus	('s ochtends)	nacht / ochtend	nacht / ochtend
Uranus	avond / nacht	's avonds	- - -
Neptunus	('s avonds)	- - -	- - -

Raadsel: Hoe houd je een oen twee uur bezig?

Planetoïden

Deze kleine leden van ons zonnestelsel zijn in de regel alleen met een telescoop te zien en vrij lastig te vinden. Dit voorjaar vormt planetoïde **4 Vesta** hierop een positieve uitzondering.

Het ruim 500 km grote object zal op 18 jan in oppositie komen met de zon, en daarbij de magnitude +6.2 bereiken. Diezelfde dag trekt Vesta vanuit de Kreeft de Tweelingen binnen; door de grote noordelijke declinatie kan zij tot zeer hoog aan de hemel komen. Medio maart is de helderheid afgenomen tot +7.4^m, waarmee Vesta nog altijd met een verrekijker te zien is.

Opzoekkaartjes voor Vesta en andere planetoïden vindt u o.a. in de *Sterrengids 2017* of op de site hemel.waarnemen.com, of u maakt ze zelf met planetariumsoftware.

Meteoorzwermen

In de eerste week van januari verschijnen de **Boötiden** aan de hemel, sinds vele jaren de rijkste meteoorzwerm van het eerste kwartaal. Het maximum is voor dit jaar berekend op 3 jan omstreeks 15 uur; dit betekent dat u in de twee nachten voor en na dit tijdstip de beste kansen hebt om de eerste meteoren van het jaar te scoren.

De ‘vallende sterren’ lijken uit het noordelijke deel van het sterrenbeeld Boötes (Berenhoeder) te komen. Boötes komt pas tegen middernacht boven de horizon, dus u zult uw waarnemingen in de tweede helft van de nacht moeten plannen. Van de maan zult u in de genoemde twee nachten in elk geval geen last hebben.

Internationaal Ruimtestation (ISS)

Wanneer het ruimtestation ISS over West-Europa vliegt is het gemakkelijk met het blote oog waarneembaar. U ziet dan een zeer helder lichtpuntje, dat ongeveer met de schijnbare snelheid van een vliegtuig in de richting west - oost langs de hemel trekt.

In de periode van 29 dec tot en met 16 jan zal het ISS 's ochtends vóór zonsopkomst overkomen. Tussen 30 jan en 16 feb is het opnieuw te zien, maar nu in de (vroeg) avond. Van 2 tot 21 maart is het station weer waarneembaar, in of vóór de ochtendschemering. De precieze tijdstippen van overkomst kunnen niet maanden van tevoren berekend worden; kijk hiervoor enkele dagen vóór de passage op de website www.heavens-above.com.

Het ISS krijgt regelmatig nieuwe voorraden aangeleverd middels onbemande transportschepen. Voor het komende kwartaal staan de lancering van een Amerikaanse Dragon (22 jan), een Russische Progress (2 feb) en een Amerikaanse Cygnuscapsule (16 mrt) gepland.

Ook deze ruimtescheepjes zijn met het blote oog te zien: u ziet ze in dezelfde baan als het ISS - maar met een x-aantal minuten achterstand - overtrekken, waarbij zij in enkele dagen tijd langzaam in de richting van het ISS manoeuvreren. De geplande lanceerdata kunnen verschuiven; check hiervoor bijvoorbeeld *spaceflightnow.com*.

Leuk artikel voor in de Interkomeet?

Lianne van de Westerlo

Wil je een leuk artikel schrijven over iets wat er gebeurd is op de Jan Paagman Sterrenwacht of wat er gaat gebeuren?

of

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

Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet

Lianne van de Westerlo

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: Wat begint met een t, eindigt op een t en zit vol t?

Raadsels:

Waarom vallen duikers naar achteren het water in?

Antwoord: Als ze naar voren vallen, vallen ze in de boot!

Waarom vliegen vogels elk jaar naar het Zuiden?

Antwoord: Omdat lopen te lang duurt!

Wat is het meest geneeskrachtige kruid dat er bestaat?

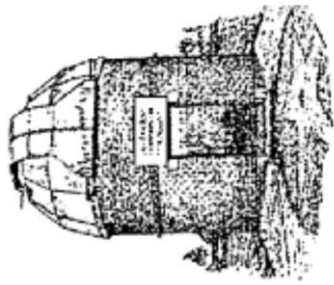
Antwoord: Beterselie!

Wat begint met een t, eindigt op een t en zit vol t?

Antwoord: Een theepot!

Hoe houd je een oen twee uur bezig?

Antwoord: Geef hem een briefje met op beide kanten geschreven: Z.O.Z.



JAN PAALGMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten