

De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de
Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2017 nummer 3



Met z'n allen op de foto voor de Leidse Sterrewacht

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

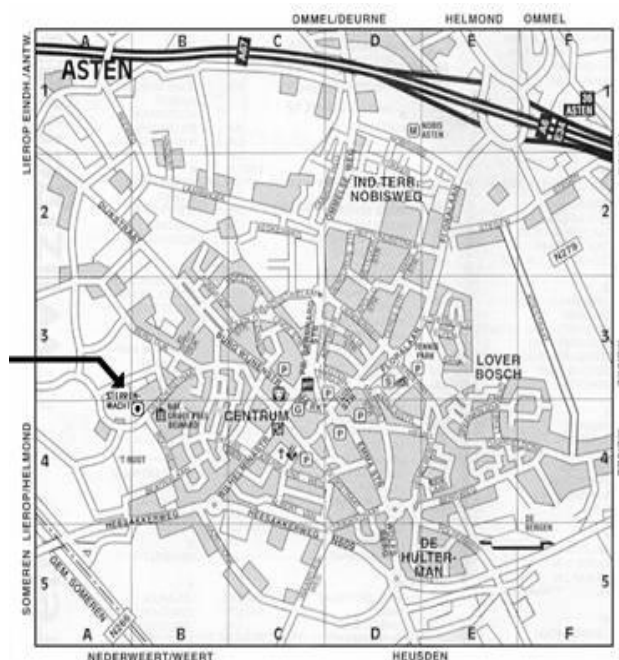
Internet:

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	Jos Imandt
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 10 September 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 3 ^e kwartaal 2017	3
Van de voorzitter.....	4
Verslag excursie Leiden 15 april 2017.....	5
De Boekenkast	7
Philips ToUcam 740-pro versus ZWO ASI 120MC	9
Basiscursus Sterrenkunde - najaar 2017	11
StarParty 2017	12
3D virtual reality in de ruimte	13
Mini-excursie (astronomische) uurwerken Stiphout	14
Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exoruimte - 4	16
De sterrenhemel: zomer 2017	17
Like ons op Facebook en volg ons op Twitter	23
Leuk artikel voor in de Interkomeet?.....	23
Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet	23

Agenda 3^e kwartaal 2017

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
woensdag	5-jul-2017	20:00 uur	Clubavond	Hans
woensdag	12-jul-2017	20:00 uur	Clubavond	Lianne
dinsdag	18-jul-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	19-jul-2017	20:00 uur	Clubavond	Piet
woensdag	26-jul-2017	20:00 uur	Clubavond / LmD	Ton
woensdag	2-aug-2017	20:00 uur	Clubavond	Erik
woensdag	9-aug-2017	20:00 uur	Clubavond	Hans
zaterdag	12-aug-2017	21:00 uur	Meteoren Perseiden	Francois
woensdag	16-aug-2017	20:00 uur	Clubavond	Ton
woensdag	23-aug-2017	20:00 uur	Clubavond	Harrie
woensdag	30-aug-2017	20:00 uur	Clubavond / LmD	Ton
maandag	4-sep-2017	20:00 uur	ReolmJ	Jos
woensdag	6-sep-2017	20:00 uur	Clubavond	Harrie
dinsdag	12-sep-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	13-sep-2017	20:00 uur	Clubavond	Lianne
vrijdag	15-sep-2017	19:00 uur	Publieksavond	-
woensdag	20-sep-2017	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	22-sep-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	27-sep-2017	20:00 uur	Clubavond / LmD	Ton
vrijdag	29-sep-2017	19:00 uur	Publieksavond	-

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

Het is warm, al tijden heel droog. De boeren sproeien water op de akkers, en wij doen dat ook in de tuin. De radio meldt zelfs een zeer sterke zonfactor, hiermee bedoelen ze de UV kracht, waarschijnlijk ook geldig voor het warmtegevoel van de zon: de infrarood straling. Prima weer voor de vrije tijd EN prima weer om 's avonds (wel laat) naar de heel heldere hemel te kijken. Daar staat Jupiter mooi te stralen, idem Saturnus echter wat laag aan de horizon.

Kwartaal 2 ligt achter ons, het hoogtepunt was zeker de prima geslaagde excursie naar Leiden (zie het artikel hierover). Kwartaal 3 is begonnen waarin we enkele belangrijke activiteiten zullen voorbereiden: denk aan het nieuwe initiatief Starparty en evenals vorig jaar een basiscursus.

We zullen de zomermaanden zo goed mogelijk proberen te vullen, met documentaires, films, en wellicht nog een presentatie van een medereiziger van mijn Chili-reis in Februari. Hij woont in Eindhoven en kan heel goede astronomiefoto's maken. Het blijft ook leuk om een actueel onderwerp te bediscussiëren, altijd boeiend en educatief. Schiet me nu een discussieonderwerp binnen: in de krant van 16 juni stond een artikel dat de Chinezen een methode hebben ontwikkeld om data over te kunnen sturen die gegarandeerd niet afgeluisterd worden. Het bleek een toepassing te zijn van het recent ontdekte natuurkundig principe "verstrengeling van 2 deeltjes": ongelooflijk dat we zulke kwantum-effecten op deze wijze kunnen toepassen! Daar wil ik meer van weten.....

Ik wens jullie alvast een goede zomervakantie toe, hier in Nederland, in je tuin of op de camping waar ook ter wereld.... en vergeet niet af en toe naar boven te kijken: daar waar de sterren wellicht veel helderder stralen dan in je woonplaats!

Met vriendelijke groet, Matt Verhaegh

Citaat: Men kan evengoed dromen zonder te slapen als slapen zonder te dromen. -- G. C. Lichtenberg

Verlag excursie Leiden 15 april 2017

Lianne van de Westerlo en Matt Verhaegh



Op 15 april 2017 hebben we onze jaarlijkse excursie gehad. Dit jaar naar de studentenstad Leiden. We zijn met een bijna volle bus naar Leiden gereden. Gezellig zo samen in de bus. Doet me denken aan een schoolreisje.



Bij aankomst in Leiden hebben we samen bij Brasserie Barrera een kopje thee of koffie gedronken met een gebakje. Het smaakte prima, het gebak was (dit keer ECHT) grandma home made. Achteraf hoorden we dat dit gebouw in WOII onderdak is geweest van de Soldaat van Oranje, en is ook te zien in de hierover gemaakte (zie https://nl.wikipedia.org/wiki/Erik_Hazelhoff_Roelfzema).



Om 10:45 begon de rondleiding in de Sterrewacht in Leiden. Sterrewacht zonder de "n". De Sterrewacht Leiden is onderdeel van de Universiteit Leiden.



We werden in drie groepen verdeeld en in elke groep gaf een student tijdens de rondleiding uitleg over de geschiedenis van de oude Sterrewacht. De oude telescopen werden getoond en gericht op de klok in de kerk en een hot item was de stoel van Einstein. Een leuke ervaring om erin te zitten.

Tussen 12:15 uur en 14:00 zijn enkele van ons gaan lunchen in de stad Leiden. Enkele anderen zijn naar de Botanische tuinen geweest.



Van 14:00 uur tot en met 16:00 uur hebben we in drie groepen een stad- en hofjeswandeling gehad.

Erg leuk om de hofjes in te mogen zien en de informatie over Leiden van de stadsgids was



interessant.

Leiden heeft veel historie. Leiden is na het Leids Verzet (tegen het Spaanse leger) tot grote bloei gekomen en werd een tijd lang zelfs de 2e stad van Holland. Ook werd het de belangrijkste universiteitstad van Nederland, speciaal de faculteit Natuurkunde. Einstein had hier goede vrienden en kwam hier vaak.



Na de stadswandeling konden we ons heerlijk opwarmen bij Brasserie Barrera. De stadswandeling duurde namelijk best lang en we waren koud geworden van het koude maar wel zonnige weer. Heerlijk die speciaal biertjes, koffies en voor sommigen weer gebak!



Na een drankje en een hapje zijn we weer terug de bus in gegaan om rond 19:00 uur weer op de Sterrenwacht in Asten aan te komen.



Al met al een geslaagde excursie!

Nogmaals hartelijk dank aan de organisator Lianne van de Westerlo die dit alles prima geregeld had en onze chauffeur Gerrit Heijting die goed gereden heeft en ook ons van zijn informatie over Leiden voorzien heeft tijdens de busreis.

Wie heeft de hamer uitgevonden? Een Zwitser. En wie heeft het jodelen uitgevonden? Diezelfde Zwitser toen hij op zijn vingers sloeg.

De Boekenkast

Hélène Willems

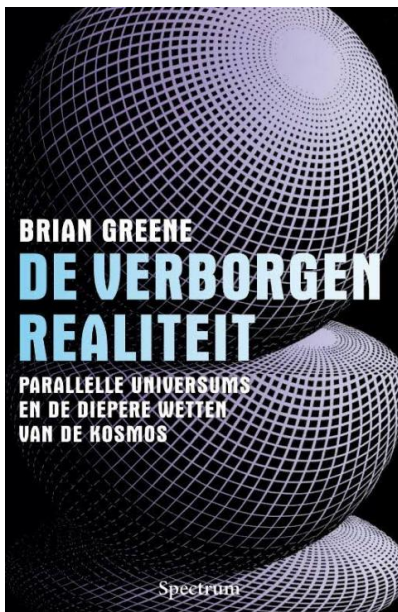
De “boekenkast” is een nieuwe rubriek in de Interkomeet. De Boekenkast is een open rubriek waar ieder lid van de Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht leuke, interessante boeksuggesties kan aandragen. Deze boeken moeten wel gerelateerd zijn aan astronomie en/of ruimtevaart. Je mag titels aandragen, graag met een korte beschrijving, maar ook een complete boekbespreking is welkom.

Heb je tips, stuur deze dan naar: lvandewesterlo@gmail.com o.v.v. De Boekenkast.

Nu de vakantieperiode weer voor de deur staat, heeft men misschien weer tijd om eens onder het genot van een drankje en een lekker hapje, zich met een boek te ontspannen.

Alvast veel leesplezier.

Hier volgen de eerste drie suggesties:



Ruimte en tijd zijn de basiselementen van de kosmos. Maar wat zijn ruimte en tijd eigenlijk? Is ruimte een reëel bestaand iets? Waarom heeft tijd een richting? Zou het universum zonder ruimte en tijd kunnen bestaan? En de centrale vraag: hoe zit de kosmos in elkaar?

De ontrafeling van de kosmos neemt de lezer mee op reis naar nieuwe lagen van de werkelijkheid, met briljant gebruik van analogieën én met humor. Van de inzichten van Newton en Einstein tot de meest recente ideeën op het gebied van de supersnaar- en M-theorie. Na het lezen van dit boek bekijkt u de werkelijkheid met andere ogen.

Brian Greene (1963) studeerde aan Harvard University en Oxford University. Hij geldt als een groot deskundige op het gebied van de supersnaartheorie en geeft over de hele wereld lezingen. The Times noemt hem ‘De nieuwe Hawking, maar dan beter’.

ISBN 9879027440068 Bol.com € 23,50

Deboekenkraam.nl € 14,99

Bruna.nl € 4,99

Deslegte.nl € 4,99

Eci.nl € 4,99

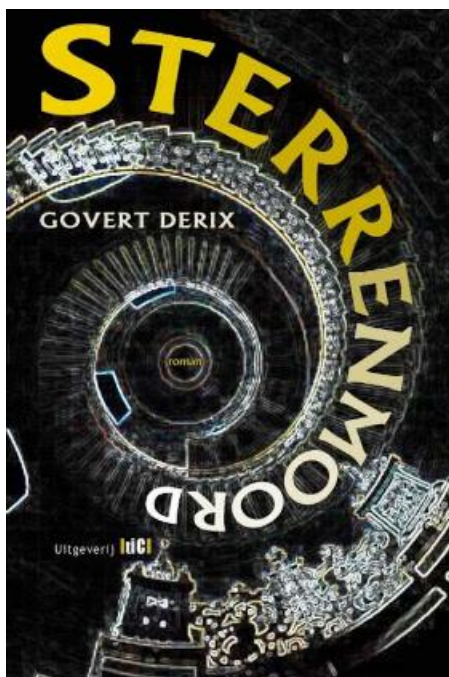


Het is haast onvoorstelbaar: alleen al in ons Melkwegstelsel zouden zich meer dan tien miljard planeten met leven kunnen bevinden. Het onderzoek naar buitenaards leven is een serieuze wetenschappelijke discipline geworden. Wat kunnen wij vanaf de aarde te weten komen over leven buiten onze planeet? Hoe zou dat leven er überhaupt uit kunnen zien? Zou de mens op onbekende planeten kunnen overleven? In *Hallo daar!* neemt de vooraanstaande astrofysicus Ben Moore ons mee op een adembenemende reis: van het ontstaan en de evolutie van het leven op aarde naar mogelijk leven elders in de kosmos. Het is een zoektocht die zich beweegt tussen wetenschap en menselijk voorstellingsvermogen.

Ben Moore is hoogleraar astrofysica aan de universiteit van Zürich.

ISBN:9789046819128 Bol.com € 14,75

Roman:



De sterrenhemel: opeens is hij verdwenen. Onder leiding van de Engelse koninklijk astronoom Emperor start een zoektocht. Intussen vindt een reeks gruwelijke moorden plaats en staat de mensheid aan de rand van een mysterieuze afgrond.

Sterrenmoord: hyperactueel, apocalyptisch, evangelisch, hartverwarmend en ijskoud consequent.

ISBN:9789491561085 Bol.com € 15,00

Fred: denk jij dat er mensen op de maan wonen? Koss: natuurlijk, er brandt s'avonds toch licht?.

Philips ToUcam 740-pro versus ZWO ASI 120MC

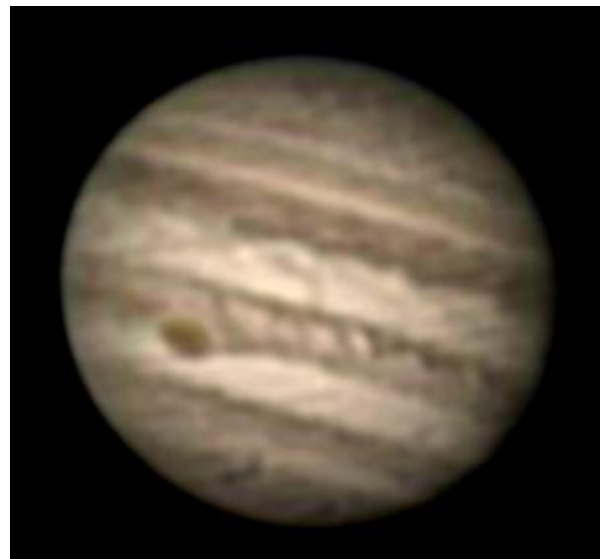
Piet Klomp



Begin deze eeuw ontdekten de amateurs astrofotografie de webcam. Met name het bekende “eitje” van Philips was populair. Met zijn CCD-chip was deze goedkope camera met opnames van de maan en de planeten tot verbluffende resultaten in staat. De foto’s waren zelfs beter dan opnames door grote professionele telescopen gemaakt met “de natte film”. Er waren wel camera’s op de markt speciaal voor opnames van maan en planeten, maar die waren aanmerkelijk duurder en de resultaten nauwelijks beter dan van de Philips webcam. Toen Philips stopte met de productie van webcams met ccd en ook geen updates van drivers meer maakte voor windows 7 of hoger, zijn diverse fabrikanten in deze markt gesprongen. De ZWO camera is een kwalitatief goede en relatief goedkope planetenjager. Enkele weken geleden heb ik kort na elkaar, onder dezelfde condities opnames gemaakt met beide camera’s.



Camera = ZWO ASI 120MC



Camera = Philips ToUcam 740-pro

Basiscursus Sterrenkunde - najaar 2017

Peter van der Sangen

In het najaar van 2016 heeft de vereniging met veel succes een Basiscursus Sterrenkunde verzorgd: liefst 17 cursisten hebben deel genomen. De cursisten gaven een positieve evaluatie, echter er zijn altijd verbeterpunten zoals: betere afstemming van onderwerpen/presentatoren, betere aansluiting met het cursusboek en niet te veel stof aanbieden.

Het bestuur heeft besloten ook in 2017 weer een basiscursus aan te bieden. Peter van der Sangen is weer de coördinator.

We hebben onlangs enkele bijeenkomsten gehouden met de cursuspresentatoren. De onderwerp verdeling is gemaakt, cursusdata zijn bepaald (dinsdagavonden) en we hebben gekozen voor een bestaand boek: Kijk op de Kosmos (Inleiding in de Sterrenkunde) van sterrenwacht Copernicus Haarlem (nog niet zeker of we voldoende aantallen kunnen bestellen). De website is geactualiseerd met deze informatie.

Verzoek aan de leden:

- Ofschoon de cursus primair bedoeld is voor niet-leden kunnen ook leden deelnemen. Het aantal plaatsen is echter beperkt en afhankelijk van het aantal aangemelde niet-leden. Meldt je maar alvast aan bij de secretaris als je interesse hebt!
- Maak svp reclame voor deze cursus binnen je familie, vrienden, kennissenkring, en op je werk.

Hieronder evenals 2016 de doelstelling en uitgangspunten op een rijtje:

- Doelstelling is mensen die geïnteresseerd zijn in sterrenkunde te 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 zijn geïnteresseerden in astronomie, mensen die willen kennismaken met astronomie en de vereniging Jan Paagman Sterrenwacht. De cursus richt zich op mensen van 16 jaar en ouder.
- De cursus kent een low-profile opzet zonder ingewikkelde wis- en natuurkundige beschouwingen.

- Datum en tijd: 7 avonden waarvan één waarneemavond in de periode van 1 oktober t/m december 2017 van 19.30 uur tot 22.00 uur in een frequentie van 1 cursusavond per twee weken.
- De cursus wordt afgesloten met de uitreiking van een certificaat.
- Een cursusgroep bestaat uit maximaal 20 personen.

StarParty 2017

Peter van der Sangen

De werkgroep “waarneemavonden” bestaande uit Frans Mrofcynski, Gerrit van Bakel, Mark Hendriks en Peter van der Sangen heeft na overleg met het bestuur van de vereniging een mooie activiteit georganiseerd voor alle leden(dus ook onze Galactica leden) en wel in de vorm van een StarParty. De StarParty is een leuke, gezellige, leerzame en smakelijke activiteit voor alle leden van onze vereniging. Centraal in het programma staan een tweetal workshops, bezichtiging van en informatie over waarneeminstrumenten zoals verschillende typen telescopen, waarnemen vanuit de koepel en op het terrein opgestelde telescopen. De leden mogen natuurlijk ook eigen instrumenten en telescopen meebrengen. Tussendoor wordt ook de inwendige mens niet vergeten en wordt er gezorgd voor drankjes en een smakelijk barbecue.

De workshops vinden zowel in het verenigingsgebouw als op het terrein plaats.

Workshop 1 heeft als onderwerp “waarnemen van de zon”. Alhoewel er geen of misschien wat kleine zonnevlekken te zien zijn wordt het een actieve workshop met veel informatie en waarneemmethoden. Op het terrein staan telescopen opgesteld waaronder een Celestron C11(28cm), Celestron C8(20cm) en een Newton 25 cm op een Dobson volgplateau en er zal gebruik worden gemaakt van de telescoop in de koepel.

Workshop 2 heeft als titel “Astrofotografie voor beginners en gevorderden”.

Het theoretische deel vindt plaats in de filmzaal en ’s avonds gaan we buiten verder. Mogelijk is er ook een demonstratie met een geavanceerde drone.

De workshops worden twee maal verzorgd zodat geïnteresseerden beide workshops kunnen bijwonen.

Programma:

Het evenement vindt plaats op zaterdag 7 oktober 2017 van 14.00 tot 24.00 uur in en om het verenigingsgebouw en de koepel.

- 14.00 uur: Welkomstwoord en een verrassende opening.
- 14.30 uur - 15.30 uur: Workshops 1ste ronde.
- 15.45 uur - 16.45 uur: Workshops 2de ronde.
- 17.00 uur: Heerlijke Barbecue.
- 19.00 uur - 23.45 uur: Waarnemen met de opgestelde telescopen en vanuit de koepel.
- 23.45 uur: Afsluiting en.....opruimen.

En natuurlijk zijn geïnteresseerde partners van harte welkom.

De kosten voor de deelname aan deze StarParty zijn € 15,- per persoon. Inbegrepen zijn koffie, thee, frisdrank, pils, wijn en de barbecue.

Aanmelden kan tot 1 oktober 2017. Ieder lid ontvangt binnenkort per email informatie over inschrijven en betalen. Zie ook onze website.

Volgens ons gaat het een mooie activiteit worden, dus ik zou zeggen “tot ziens op 7 oktober” en natuurlijk op de club- en andere activiteit avonden.

Groetjes namens de werkgroep

3D virtual reality in de ruimte

Matt Verhaegh

3D is uit, het moet tegenwoordig VR zijn, oftewel virtual reality. Dit betekent dat je beelden ziet, afhankelijk van de stand van je hoofd. Als je naar links kijkt dan zie je ook het beeld aan je linkerzijde, idem voor rechts, onder, boven, achter. Het wordt vaak gerealiseerd door een VR-bril om te doen, zeg maar een duikbril met veel elektronica en schermpjes.

Nu kan met een gewone smartphone en de juiste app tegenwoordig goed 2 beelden afgebeeld worden op 1 scherm, en als je met 2 kleine lensjes naar die 2 beelden kijkt, dan is het beeld 3D. Verder zal de smartphone de positie bepalen, dit doorgeven aan de app die dan de 2 beelden aanpast: VR is born....



Dat dacht Albert Heijn ook. Laten we een app op de markt zetten tezamen met een goedkope kartonnen VR-bril, en we vragen onze astronaut André Kuipers om e.e.a. te presenteren in de app. De actie loopt nu al enkele weken en het is een groot succes. Kinderen kunnen ook nog “André astrokaartjes” sparen die je (natuurlijk) bij voldoende aankopen bij de AH gratis krijgt.

Toen ik 1 week geleden in de AH deze brillen zag liggen, besloot ik om er ook een te nemen. De app gedownload en getest. Het is best wel grappig wat je met deze relatief eenvoudige app en bril voor effecten krijgt. Je kunt een virtuele reis door de ruimte maken, de ISS, maan, mars, ijsmaan bezoeken. Wat ik persoonlijk het mooiste vind is de VR van de sterrenhemel met duidelijk de melkweg afgebeeld. Ik zal deze bril eens meenemen op de woensdagavond.

Voor meer informatie zie <https://nieuws.ah.nl/kinderen-stappen-virtueel-de-ruimte-in-met-andre-kuipers/> en <https://andrekuipers.com/spaaractie-albert-heijn/>

Door deze AH actie krijgt astronomie een enorme boost bij de jeugd en denk ook de volwassenen. Ik weet zeker dat over 5 jaar onze jeugdclub Galactica helemaal vol zit, en over 10 jaar hebben we 100 leden! Wedden....

Mini-excursie (astronomische) uurwerken Stiphout

Matt Verhaegh

Op woensdagavond 21 juni hadden we een mini-excursie naar het uurwerkmuseum "In-Time Stiphout" van Toine Daelmans te Stiphout. De meesten vertrokken vanuit Asten, enkele gingen rechtstreeks naar Stiphout. In totaal waren we met 14 personen, een mooi aantal.



Toine bleek een uiterst deskundige vakman te zijn met een brede kennis, van ijzerbewerking, elektronica, tot muziek en wetenschappelijke achtergronden van astronomie, natuurkunde. Hij heeft altijd in het “klokken- en uurwerkvak” gewerkt (bij Petit-Fritsen en zelfstandig) en nu is hij net gepensioneerd maar staat beslist niet stil (“had nog werk liggen voor 150 jaar”!). Hij

leidde ons rond in zijn werkplaats / museumpje. We zagen vele oude en recentere astronomische uurwerken en mechanische torenuurwerken. Er waren enkele bijzondere pronkstukken bij, soms meer dan 300 jaar oud. De werking van uurwerken werd prima uitgelegd.

Citaat: Kennis is nog geen wijsheid. -- A. Schopenhauer

Na 1 uur en 'n kwartier en met de hitte van 30 graden op deze langste dag van jaar, was het tijd voor een drankje. Heel gastvrij werden we ontvangen door zijn



vrouw. In de woonkamer waren ook zeker 10 uurwerken te zien. Bijzonder te noemen zijn het uurwerk onder de glazen salontafel, en een zeer speciale Dodecaëder als zonnwijzer: met 12 regelmatige vijfhoeken (zie voor meer info <https://www.zonnwijzerkring.nl/werk-van-leden/dodecaeder-als-zonnwijzer>). O ja, in de tuin had Toine een grote gietijzeren klok tot een fontein omgedoopt. Wat een creatieve man!

Toine en zijn vrouw werden bedankt voor zijn uitstekende uitleg en de bijzondere gastvrijheid. Met een zeer tevreden gevoel gingen we weer huiswaarts.

Voor meer informatie zie de website: www.in-timestiphout.com

Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte - 4

Harrie Eijsbouts

In de drie voorgaande Interkometen heb ik u op de hoogte gehouden over onze activiteiten m.b.t. de interactieve panelen, die binnen afzienbare tijd onze exporuimte zullen gaan verfraaien. Ook in deze Interkomeet wil ik u weer wat bijpraten over de voortgang.



Francois heeft inmiddels menig uurtje solderend doorgebracht. De achterzijden van beide cirkels die de noordelijke en de zuidelijke sterrenhemel tonen zitten vol met led lampjes, met hieraan weerstandjes en draadjes die er voor moeten zorgen dat e.e.a. ook nog licht gaat geven. Hetzelfde geldt voor de Maancirkel die ledjes bevat voor alle zachte

maanlandingen.

Op het moment van dit schrijven is Francois nog actief met 9 keer 16 ledjes die samen de relatieve omloopsnelheden van de planeten moeten gaan weergeven. Probleem hierbij is dat, voor een goede werking, ieder ledje apart moet worden aangestuurd. Dit in tegenstelling tot de sterrenbeelden die per sterrenbeeld worden aangestuurd. Dat zijn maximaal 30 aansturingen.



Het afmaken van de planeetbanen betekent dus nog de nodige transpiratie voor Francois.

In de vorige Interkomeet hebt u kunnen zien dat de paneelboxen in mijn garage lagen, klaar om de laatste gaten te boren en schroefverbindingen aan te brengen. Deze zijn inmiddels klaar en Rob Woltjer heeft de panelen voorzien van een één grondverflaag

en een kleurlaag. Afgelopen woensdag, 14 juni, hebben de panelen hun tweede en laatste toplaag gekregen. Ze zien er puik uit. (Zie foto's)

Vorige week heb ik met hulp van de aanwezige bezoekers van de clubavond het frame vastgezet tegen de schuine muur van onze exporuimte. De onderzijde is nu ook voorzien van pianoscharnieren zodat de panelen later eenvoudig kunnen worden opengeklapt voor eventuele reparaties/aanpassingen.

Tijdens een van de volgende clubavonden zal wederom de hulp worden gevraagd van aanwezige leden om de panelen te bevestigen aan het pianoscharnier aan het muurframe.



Ofschoon we nog een heleboel activiteiten moeten realiseren begint inmiddels toch langzaam duidelijk te worden hoe het er allemaal uit gaat zien. In de komende periode zal er prioriteit moeten zijn voor de elektrische en elektronische aansturing door Hans. We zullen onze geplande digitale fotolijstjes moeten gaan bestellen en Ton zal

deze voorzien van digitale foto's en filmpjes. Ook zullen we aandacht moeten besteden aan de belettering van de panelen.

Met de vakantieperiode voor de boeg zal realisatie van ons project hoogst waarschijnlijk gaan plaatsvinden in het vierde kwartaal. Eén jaar na onze kick-off. Maar we hebben dan ook beslist een aanwinst voor onze accommodatie.

Ik zal jullie op de hoogte houden van de voortgang in de volgende Interkomeet.

Citaat: De hond is het waakzaamste dier, en toch slaapt het de hele dag. -- G. C. Lichtenberg

De sterrenhemel: zomer 2017

Wylliam Robinson

Het komende kwartaal dreigt het label 'net niet' opgespeld te krijgen: net geen zonsverduistering, net geen maansverduistering. Maar gelukkig is er nog genoeg anders waar te nemen.

Zon

Dit jaar is de zomer begonnen op 21 juni, om 6.24 uur in de ochtend. Op dat moment bereikte de zon namelijk zijn grootste noordelijke afstand t.o.v. de hemelequator; astronomen spreken van een declinatie van +23,434 graden.

Drie maanden later (22 sep 22.02 u) staat de zon weer precies *op* de equator van de hemelbol, waarmee het begin van de astronomische herfst wordt ingeluid.

De tabel met zonsopkomsten en -ondergangen die u normaliter in deze rubriek aantreft is gebaseerd op gegevens uit De Sterrengids, berekend voor de stad Utrecht. Deze waarden zijn dus niet exact van toepassing voor onze regio; het verschil is klein maar zichtbaar. Onderstaande zonstabel is berekend voor de geografische coördinaten van Helmond; met behulp van De Sterrengids of oudere exemplaren van deze rubriek kunt u zelf nagaan hoe groot dit verschil feitelijk is.

Datum	opkomst	ondergang	zon staat in
5 juli	05.28 u	21.56 u	Tweelingen
15 juli	05.38 u	21.48 u	Tweelingen
25 juli	05.51u	21.36 u	Kreeft
4 aug	06.06 u	21.20 u	Kreeft
14 aug	06.21 u	21.01 u	Leeuw
24 aug	06.39 u	20.39 u	Leeuw
3 sep	06.53 u	20.19 u	Leeuw
13 sep	07.09 u	19.56 u	Leeuw
23 sep	07.25 u	19.33 u	Maagd
3 okt	07.41 u	19.10 u	Maagd

Op 21 augustus vindt de eerste totale zonsverduistering van dit jaar plaats. Opmerkelijk is, dat wie de totaliteit vanaf het vasteland wil waarnemen, alleen in de Verenigde Staten terecht kan - op wellicht enkele obscure eilandjes na. De Amerikanen spreken dan ook van The Great American Eclipse, hoewel de verduistering op zich niet meer bijzonder dan andere is.

Mocht u alsnog een reisje naar de V.S. inclusief overnachtingen willen boeken bent u waarschijnlijk (veel) te laat, maar om de eclipsysterie mee te beleven zijn er alternatieven. Zo belooft NASA een 'agressive social-media campaign' en een groot aantal webcasts en livestreams die de eclips rechtstreeks verslaan, te vinden via <https://eclipse2017.nasa.gov/>.

Overigens is er een miniem kansje om vanuit eigen land iets van de verduistering te zien. Wanneer om 20.39 u het eerste hapje uit de zonneschijf wordt genomen, staat deze in onze streken op het punt van ondergaan; vanaf het strand van Cadzand echter staat het zonsmiddelpunt nog twee graden boven de horizon: zou er iemand in slagen een foto te maken?

Maan

Twee weken vóór de zonsverduistering is het volle maan (7 aug), zoals u in onderstaande tabel met schijngestalten kunt zien. De maan bevindt zich dan dicht bij de ecliptica, waardoor een gedeeltelijke maansverduistering ontstaat. Maar terwijl zowat het hele oostelijk halfrond het schouwspel kan bewonderen - kijk eens naar de fraaie simulaties op <https://www.timeanddate.com/eclipse/> - hebben wij opnieuw pech. In onze regio komt de maan rond 21.08 u op, slechts 10 minuten voor het einde van de eclips.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
	1 jul, 3 u	9 jul, 6 u	16 jul, 21 u
23 jul, 12 u	30 jul, 17 u	7 aug, 20 u	15 aug, 3 u
21 aug, 20 u	29 aug, 10 u	6 sep, 9 u	13 sep, 8 u
20 sep, 8 u	28 sep, 5 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
1 jul	22.00 u	6 graden links van Jupiter
7 jul	2.00 u	3 graden rechtsboven Saturnus
20 jul	5.00 u	6 graden rechts van Venus
28 jul	22.30 u	2,5 graden rechtsboven Jupiter
3 aug	0.00 u	6 graden rechts van Saturnus
19 aug	5.30 u	3 graden rechtsonder Venus
25 aug	21.15 u	3 graden boven Jupiter
30 aug	21.30 u	3,5 graden linksboven Saturnus
18 sep	6.30 u	3 graden onder Venus
26 sep	20.30 u	4 graden rechtsboven Saturnus

Planeten

Mercurius ontbreekt al sinds begin april aan de hemel, en wordt pas in september redelijk zichtbaar. Wie niet zo lang wil wachten kan midden juli, gewapend met een verrekijker, al een poging wagen. Zoek zo kort mogelijk na zonsondergang de westnoordwestelijke horizon af; alleen bij vrij uitzicht hebt u een kans het laagstaande planeetje te vinden.

In september moeten we aan de oostelijke ochtendhemel zijn. Mercurius' helderheid neemt gestaag toe: op 20 sep wordt magnitude -1 bereikt. De afstand tot de zon is dan echter al aan het afnemen, en met de zichtbaarheid is het snel gedaan.

Op de ochtenden van 16 en 17 september is Mercurius in nauwe samenstand (<0,5 graad) met de planeet Mars; de laatste is zo zwak (+1.8^m) dat de samenstand alleen in een verrekijker opvalt.

Al sinds april was **Venus** te vinden aan de oostelijke ochtendhemel. In het komende kwartaal worden de waarnemingsomstandigheden nog iets beter: in augustus komt de helderste planeet zo'n drie uur voor de zon op.

Op 27 juli is **Mars** in conjunctie met de zon. Eind september verschijnt de rode planeet weer aan oostelijke ochtendhemel, maar is dan nog erg lichtzwak.

Jupiter vinden we in de Maagd, ten westen van de hoofdster Spica. Midden juli is de reuzenplaneet nog tot middernacht te zien. Jupiter nadert geleidelijk de zon, en zal begin september in de avondschemering verdwijnen.

Saturnus was op 15 juni in oppositie met de zon; hij is daardoor aanvankelijk nog een flink deel van de nacht te zien. Eind september echter gaat de geringde planeet al voor half elf onder. Saturnus bevindt zich zeer laag in de Slangendrager; een sterrenbeeld dat niet tot de traditionele club van de Dierenriem behoort.

In het komend kwartaal zal **Uranus** een steeds groter deel van de nacht boven de horizon staan. Om de planeet te vinden gaat u met een verrekijker op jacht in de Vissen: wanneer u erin slaagt de ster omicron Psc (+4.3^m) te vinden, staat ook de iets zwakkere Uranus in beeld.

Neptunus komt op 5 september in oppositie, en is rond deze datum de gehele nacht te zien. Zoek met een (niet te kleine) verrekijker de ster λ (lambda) van de Waterman (+3.7^m), en u hebt tevens de verre planeet in beeld.

De zichtbaarheidsgegevens van de planeten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	juli	aug	sep
Mercurius	(8 - 18 ^e 's avonds)	- - -	9 - 20 ^e 's ochtends
Venus	's ochtends	's ochtends	's ochtends
Mars	- - -	- - -	('s ochtends)
Jupiter	's avonds	's avonds	- - -
Saturnus	avond / nacht	avond / nacht	avond
Uranus	nacht / ochtend	nacht / ochtend	(gehele) nacht
Neptunus	nacht / ochtend	(gehele) nacht	(gehele) nacht

Planetoïden en dwergplaneten

De kleinere leden van ons zonnestelsel zijn het komend kwartaal erg zwak (ten hoogste magnitude 9) en alleen met een telescoop te zien. Planetoïde **7 Iris**

is de gunstige uitzondering. Medio augustus is Iris al vóór middernacht te vinden in het sterrenbeeld Ram, op 2 graden van de heldere ster beta. De helderheid (+9^m) neemt geleidelijk toe: medio september +8.1^m, medio oktober +7.2^m en rond de oppositiedatum (30 okt) zelfs +6.9^m. Een kleine verrekijker volstaat dan al om het ca 200 km grote object te zien.

De bekende ex-planeet Pluto komt op 10 juli in oppositie, in het sterrenbeeld Boogschutter. Sinds mijn eerste (en enige) opname van Pluto meer dan een decennium geleden zijn de waarneemomstandigheden er nog altijd niet beter op geworden: Pluto gaat schuil in een sterrenrijk deel van de melkweg en komt slechts 17 graden boven de horizon, terwijl de oppositiehelderheid inmiddels gedaald is naar +14.1^m.

Meteoorzwermen

De Perseïden zijn de bekendste meteorenzwerf van het jaar. Deze 'vallende sterren' ziet u ontspringen vanuit de 'punt' van het sterrenbeeld Perseus. Voor dit jaar wordt het grootste aantal meteoren voorspeld voor 12 aug rond 21 uur. Later waarnemen heeft zeker zin; het is dan donker(der) en Perseus staat veel hoger boven de horizon. Helaas echter komt tegen half twaalf een behoorlijk heldere maan boven de horizon, die in de loop van de nacht het waarnemen van de zwakkere meteoren gaat bemoeilijken.

Internationaal Ruimtestation (ISS)

Wanneer het ruimtestation ISS over West-Europa vliegt is het van hier uit 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.

Vanaf 9 juli zal het ISS in de (zeer) vroege ochtend overkomen. Van dag tot dag is het vroeger te zien, en daardoor na 23 juli ook vóór middernacht waarneembaar. De zichtbaarheidsperiode eindigt op 10 augustus.

Tussen 4 en 18 september is het opnieuw te zien, nu 's ochtends vóór zonsopkomst. Van 27 sept tot 16 okt tenslotte kunnen we het ruimtestation in de avond zien overkomen.

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.

Vorige keer wees ik u er op, dat de naar het ISS reizende onbemande transportschepen gemakkelijk met het blote oog waarneembaar zijn. Wellicht hebben enkelen van u - net als ik - gezien hoe op de avond van 4 juni een Dragon capsule het ISS achtervolgde: de volgende avond was het scheepje reeds aangekoppeld, en niet meer te zien.

Ook in de komende maanden wordt er weer activiteit verwacht. Tussen 1 en 3 aug zal opnieuw een Dragon capsule naar het ruimtestation reizen. Een Cygnus capsule is naar verwachting van 12 tot 15 sep naar het ISS onderweg. Nieuwe bemanningsleden zullen omstreeks 28 juli en 12 sep per Soyuz naar het ISS vertrekken. Vaak verschuiven geplande lanceerdata; check daarom bijvoorbeeld spaceflightnow.com.

Raadsel: Wat blijft heet in de koelkast raadsel?

Helpdesk: Waarmee kan ik u van dienst zijn? Klant: Ja eehm.. Hoe zet ik mijn firewall uit? Uit nieuwsgierigheid vraagt de man van de helpdesk: Mag ik u vragen waarom u die uit wilt hebben? Klant: Mijn computer staat in de fik.

Raadsel: Wat is het meest luie dier?

Een vrouw belt naar de helpdesk en zegt dat haar computer niet meer werkt. De helpdesk vraagt wat er op het scherm staat, de vrouw antwoordt: een bloempot, dat kan toch geen kwaad zeker.

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>

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

Antwoorden Raadsels

Je mag 3 maal hetzelfde cijfer gebruiken in een eenvoudige optelling waarvan de som twaalf is. Je mag het cijfer 4 niet gebruiken. Welk cijfer kun je dan wel gebruiken om dit reken raadsel op te lossen?

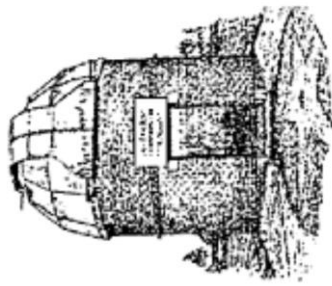
Antwoord: Het cijfer 1, want $1 + 11 = 12$.

Wat blijft heet in de koelkast raadsel?

Antwoord: Sambal

Wat is het meest luie dier?

Antwoord: Antilooop



JAN PAA GMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten