

De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de
Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2018 nummer 1



De interactieve panelen

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

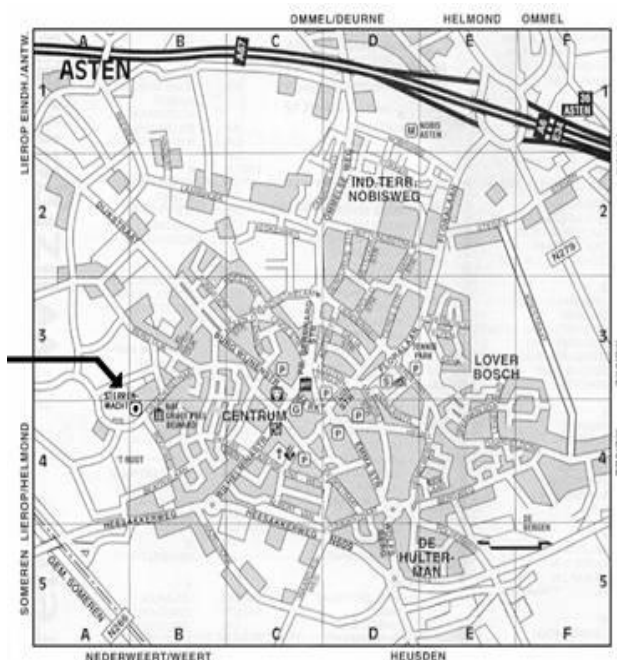
Internet:

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 11 maart 2018 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 2018.....	3
Van de voorzitter.....	4
Uitslag ledenenquete	5
De Boekenkast	6
Galactica najaar 2017	7
Succesvolle basiscursus Sterrenkunde najaar 2017	8
Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte - 6	10
De interactieve "Powers of 10" app.....	12
De sterrenhemel: winter 2017	14
Like ons op Facebook en volg ons op Twitter	19
Leuk artikel voor in de Interkomeet?.....	19
Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet	19

Citaat: Dus Einstein had het fout toen hij zei: "God dobbelt niet." De bestudering van zwarte gaten doet vermoeden dat niet alleen God met dobbelstenen speelt, maar dat hij ons soms verwart door ze te gooien waar wij ze niet kunnen zien. -- Steven Hawking

Raadsel: De snelheid van een wandelaar. Een wandelaar liep gedurende twee dagen. Op de tweede dag de wandelaar liep 2 uur langer en met een gemiddelde snelheid van 1 km per uur sneller dan hij liep op de eerste dag. Tijdens de twee dagen liep hij een totaal van 64 km op een totaal van 18 uur lopen, wat was zijn gemiddelde snelheid op de eerste dag?

Agenda 1^e kwartaal 2018

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
woensdag	3-jan-2018	19:45 uur	Clubavond	Ton
vrijdag	5-jan-2018	19:00 uur	Publieksavond	
maandag	8-jan-2018	19:45 uur	Reken eolm Jos	Jos
dinsdag	9-jan-2018	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	10-jan-2018	19:45 uur	Clubavond	Harrie
vrijdag	12-jan-2018	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
woensdag	17-jan-2018	19:45 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	19-jan-2018	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	24-jan-2018	19:45 uur	Clubavond	Erik
vrijdag	26-jan-2018	19:00 uur	Publieksavond	
woensdag	31-jan-2018	19:45 uur	Clubavond / LmD	Lianne
maandag	5-feb-2018	19:45 uur	Reken eolm Jos	Jos
woensdag	7-feb-2018	19:45 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	9-feb-2018	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
vrijdag	9-feb-2018	19:00 uur	Publieksavond	
dinsdag	13-feb-2018	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	14-feb-2018	19:45 uur	Clubavond	Peter
vrijdag	16-feb-2018	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	21-feb-2018	19:45 uur	Clubavond	Francois
vrijdag	23-feb-2018	19:00 uur	Nat. Sterrenkijkdagen	
zaterdag	24-feb-2018	19:00 uur	Nat. Sterrenkijkdagen	
woensdag	28-feb-2018	19:45 uur	Clubavond / LmD	Lianne
maandag	5-mrt-2018	19:45 uur	Reken eolm Jos	Jos
woensdag	7-mrt-2018	19:45 uur	Clubavond	Erik
vrijdag	9-mrt-2018	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
vrijdag	9-mrt-2018	19:00 uur	Publieksavond	
dinsdag	13-mrt-2018	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	14-mrt-2018	19:45 uur	Clubavond / ALV	Matt
vrijdag	16-mrt-2018	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	21-mrt-2018	19:45 uur	Clubavond	Henk
vrijdag	23-mrt-2018	19:00 uur	Publieksavond	
woensdag	28-mrt-2018	19:45 uur	Clubavond / LmD	Lianne

Citaat: Als ik zou willen dat je het begreep, had ik het wel beter uitgelegd. -- Johan Cruijff

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

Als jullie deze Interkomeet lezen, zullen de kerstdagen waarschijnlijk al achter de rug zijn en staat oud-op-nieuw voor de deur. Een feestavond om het goede van het afgelopen jaar te vieren. Maar ook om te proosten op het nieuwe jaar, hopen op veel voorspoed & geluk. Tja, dat kunnen we eigenlijk nauwelijks beïnvloeden.... Maar wacht eens, de Chinezen hebben al duizenden jaren de traditie om vuurwerk af te steken, VALLENDE STERREN brengen immers geluk (als je een wens doet die je tegen niemand vertelt). Vandaar dat wij dat jaren geleden ook in Europa hebben ingevoerd: vuurwerk, maar altijd met verstand aansteken!

We zullen op de eindejaar-clubavond stil staan bij onze activiteiten van het afgelopen jaar; wat waren de hoogtepunten, dit alles met een knipoog. Tevens gaan we checken of onze leden weer meer kennis van de astronomie hebben opgedaan, en dat wordt getest middels de traditionele quiz. De winnaar krijgt eeuwige roem via het in huis hebben van de “Jan Paagman wisselbeker” gedurende een jaar!

Deze Interkomeet is weer goed gevuld met interessante artikelen, altijd weer een flinke klus die Lianne van de Westerlo als redacteur op zich genomen heeft, en waarbij Hans Kanters de lay-out en verspreiding verzorgt. Heel mooi, we zijn trots op “ONS CLUBBLAADJE”.

Je vindt in deze editie een verslag van onze succesvolle beginnerscursus 2017. Verder is er een samenvatting van de gehouden enquête onder de leden. Met trots kunnen we melden dat de leden onze activiteiten waarderen met een RUIJ VOLDOENDE tot (RUIJ) GOED.

Weet je wat, we gaan zo door in het nieuwe jaar 2018, tevens hopen we op een nog betere opkomst bij onze activiteiten, en nog wat meer actieve leden.... We werken eraan.

Met vriendelijke groet, Matt Verhaegh

‘Mijn landgoed is zo groot’, zei een rijke Amerikaan tegen een lers keuterboertje, ‘als ik met de auto langs het hele hek rijd om het rondom te inspecteren, duurt het twee dagen voordat ik weer thuis ben’.

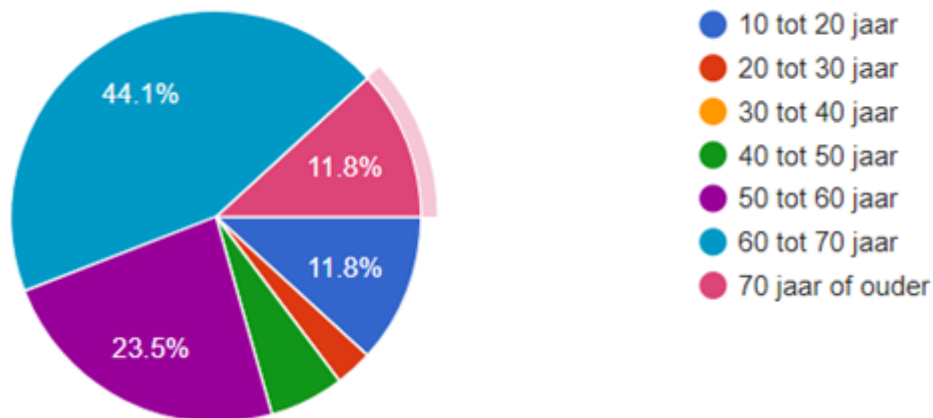
‘Tja’, zegt de ler; ‘zo’n auto heb ik ook gehad.’

Uitslag ledenenquete

Het bestuur

Zoals jullie weten, hebben we in eind oktober / begin november een elektronische enquête gehouden onder de leden. Het was een korte enquête met maar 3 vragen, die door Lianne prima elektronisch geïmplementeerd is, de complementen! Graag delen we de resultaten met jullie.

Allereerst is het bestuur verheugd over de respons door 34 leden. Hieronder is een overzicht gegeven van de leeftijdsgroepen van de leden die gereageerd hebben. Opvallend is dat niemand in de categorie 30-40 jaar gereageerd heeft, representatief voor de opbouw van ons ledenbestand.



De tweede vraag ging over de interesses. Het blijkt dat de leden de meeste interesse hebben in kennis opdoen, o.a. via bijwonen van lezingen, presentaties. Enkelen suggereerden om ook aandacht aan ruimtevaart te geven. Ook de suggestie om de aanwezige telescopen bij gelegenheid te gebruiken.

De derde en laatste vraag ging over de waardering voor de verenigingsactiviteiten. Als beste komt de excursie (met de bus) uit de bus met een 8,5 ! Vervolgens te noemen Galactica en lezingen/presentaties met een 8+. De overige activiteiten (eindejaarsactiviteit, clubavond, rekenclub, waarnemingen, Lees-met-Dees, ALV) scoren een 7+ tot 7.

Als bestuur zijn we erg blij met deze scores. De leden waarderen onze activiteiten dus met **Ruim Voldoende tot Goed (plus)**. Dit sterkt ons om door te gaan op deze voet, we zullen diverse suggesties die gemaakt zijn, meenemen voor zover mogelijk.

De Boekenkast

Hélène Willems

Frisse start voor het nieuwe jaar.

Keuze uit biografisch/historische roman, of zelf planeet onderzoek starten op zaterdagochtend vanuit je luie stoel.

De astronoom en de gazelle

Biografische historische roman over beroemde Franse sterrenkundige Arago

Paul Murdin

[Klik voor alle titels van deze auteur](#)

Aan het begin van de negentiende eeuw vertrekt de jonge Franse astronoom François Arago met een paar collega's naar Spanje om te helpen de meridiaan van Parijs op te meten. Het zijn woelige tijden: Napoleon is bezig het Iberisch Schiereiland te veroveren en in de Middellandse Zee vaart de Engelse oorlogsvloot rond. Het gezelschap raakt tussen de strijdende partijen verzeild, wordt gevangen genomen, ontsnapt en komt in Noord-Afrika terecht. Maar daar is ook niet alles veilig. De jonge astronoom stelt alles wat hij meemaakt even nauwgezet te boek als de metingen die hij verricht. Zijn pad wordt herhaaldelijk door gazellen gekruist, maar die blijken uiteindelijk even ongrijpbaar als de grootste, wetenschappelijke carrière waarvan hij droomt.

Een avonturenverhaal met een wetenschappelijk en filosofisch tintje.

Paul Murdin (1942, Londen) is astronoom en heeft onderzoek gedaan naar supernovae, zwarte gaten en neutronensterren en heeft als science administrator gediend bij de Britse regering en als treasurer bij de Royal Astronomical Society. Hij werkt aan het Institute of Astronomy van de Universiteit van Cambridge in Engeland en is door de Engelse koningin onderscheiden wegens zijn verdiensten voor de astronomie. Hij is als commentator voor de BBC en CNN werkzaam geweest. Zijn meest recente boek is Secrets of the Universe: how we discovered the Universe (Geheimen van het universum: hoe wij het universum hebben ontdekt), verschenen bij Thames and Hudson.

Prijs: € 20,00

ISBN: 978 90 5429 311 8

Uitvoering: 246 pagina's

Rubriek(en):



[← TERUG](#) Home / Hobby, Huis & Natuur / Vrije tijd / Praktisch planeetonderzoek voor de zaterdagochtend



Sebastian de Vet

Praktisch planeetonderzoek voor de zaterdagochtend

Uitgeverij: Lebowski
Uitvoering: Paperback
Taal: Nederlands
Staat van het boek: Licht beschadigd
Aantal Pagina's: 272
Afmetingen: 135x210x25
Verschijningsdatum: Mei 2016
EAN: 9789048829767

Nieuw prijs €19,99

Onze prijs €4,99

[Toevoegen](#)

Categorie:
[Hobby, Huis & Natuur](#) / [Vrije tijd](#)

Boekenkraam.nl verkoopt nieuwe en licht beschadigde boeken met flinke kortingen tot wel 80%!

Altijd de laagste prijs. [Lees meer](#)

Verzending binnen Nederland vanaf €1,95 (maximaal €2,95)

Gratis verzending binnen Nederland vanaf €30

Op werkdagen vóór 14:00 besteld

Atlas van astronomische ontdekkingen- Govert Schilling



Dit boek geeft een uitstekend astronomisch overzicht gedurende 400 jaar bestaan van de telescoop. Bekend astronomie-journalist Govert Schilling heeft een heel prettig geschreven boek opgeleverd met veel mooie foto's. Het is ingedeeld per eeuw en elke astronomische ontdekking bevat 1 pagina foto's en 1 pagina uitleg.

Het begin van die 400 jaar is natuurlijk de ontdekking van de verrekijker / telescoop door Hans Lipperhey, en de eerste hemelwaarneming wordt gedaan door Galilei. Via vele geleerden uit de historie komen wij uiteindelijk uit bij de moderne waarneemtechnieken.

Samengevat: een fantastisch boek, mooi naslagwerk en tevens een prentenboek om als pronkstuk in de kast te hebben!

Galactica najaar 2017

Martin Prick

Direct na de grote vakantie zijn we de eerste bijeenkomst van Galactica bezig geweest met het item Voyager, die op het punt staan ons zonnestelsel te verlaten. De doelen van dat Voyager-programma zijn toen aan bod gekomen. Er is ook stilgestaan bij het begin van het ruimtevaartprogramma met John Glenn en de Apollo-vluchten. De link naar de ruimtevaart van nu werd gedaan door aandacht te besteden aan het Falcon 9 en Dragon programma van ElonMusk.

In oktober stond Venus centraal, want die was duidelijk te zien aan de ochtendhemel. De "luchtvervuiling" op Venus is enorm en dat vormde een bruggetje naar de satelliet Sentinel-5 met het Nederlandse meetinstrument Trompomi, dat de luchtvervuiling van de aarde in beeld gaat brengen. Doel en urgentie van dat onderzoek zijn aan de orde gekomen.

De bijeenkomst van november ging over de zwaartekrachtgolven die op dat moment het nieuws beheersten, omdat zij waren ontdekt na het samensmelten

van twee zwarte gaten. Het fenomeen zwart gat en de levensweg van sterren, die de massa van onze zon hebben of iets groter werd ook bekeken en aangekaart. We hebben dat op de bijeenkomst van december dunnetjes overgedaan, want het internet functioneerde niet op de bijeenkomst van november.

In december was de vader van Juul gebleven en die verwonderde zich over het feit, dat ook hij één en ander nog niet wist. Leuk is het dan, dat de oudere kinderen het op school geleerde van de opbouw van het atoom bijvoorbeeld aan de anderen kunnen uitleggen. Alles wordt dan in begrijpelijke taal verklaard, van protonen elektronen via de allerkleinste deeltjes in de atoomkern naar pure energie. Er wordt dan een brug geslagen naar de sterren en geprobeerd alles vanuit de astronomie te verklaren.

Citaat: We stellen ons Plato en Aristoteles altijd voor in academische gewaden maar het waren geschikte kerels die met hun vrienden plezier maakten zoals ieder ander. En toen ze voor hun genoegen hun wetten en hun staatskunde opschreven, was dat voor hen een spel. Dat was het minst ernstige en minst filosofische aspect van hun leven; het meest filosofische was eenvoudig en rustig te leven. -- Blaise Pascal

Succesvolle basiscursus Sterrenkunde najaar 2017

Peter van der Sangen

In de periode van 3 oktober t/m 21 november vond er weer een basiscursus Sterrenkunde plaats.

De cursus bestond uit 6 lesavonden van tweeënhalf uur en één waarneemavond gesplitst in een theoretisch en een praktisch deel. De vormgeving van het praktische deel was afhankelijk van het weer. Helaas zaten de weergoden ons tegen en hebben de cursisten niet door maar naar de telescoop kunnen kijken.

We mochten 19 cursisten(waarvan 2 leden) ontvangen. Het was een gemêleerd gezelschap van 6 dames en 13 heren.

Ten behoeve van de theoretische ondersteuning ontvingen de cursisten op de eerste cursusdag het boek "Kijk op de Kosmos, inleiding in de sterrenkunde" van dr. F. Johannes Albers.

Ook dit jaar werden de cursusavonden verzorgd door eigen ervaren leden. Een dankwoord aan François, Harrie, Ton, Piet en Frans is op zijn plaats. Op geleide van een aantal hoofdstukken uit het eerder genoemde boek hebben zij een

voortreffelijke inhoudelijke en praktische invulling gegeven aan de cursusavonden.

Naast de mooie en enthousiaste geluiden tijdens de korte tussentijdse evaluaties zijn er ook opmerkingen gemaakt die mogelijk kunnen worden benut voor het verder verbeteren van de cursus.

De cursus werd door Matt met een korte toespraak, het uitreiken van een deelnamecertificaat en het maken van een groepsfoto afgesloten.



Raadsel: Touwladder. Een schip ligt aan de pier. Vanaf de reling hangt een touwladder naar beneden. De onderste tree van de touwladder raakt het water. De touwladder is 30 cm breed, 270 cm lang en elke tree is 1 cm dik zit 34 cm van een andere tree vandaan. Als het vloed wordt, stijgt het water met 15 cm per uur. Hoe lang duurt het voordat het water de bovenste tree van de ladder raakt?

Citaat: Als A gelijk is aan succes, dan is de formule: $A = X + Y + Z$. X is werken. Y is spelen. Z is je mond dicht houden. -- Albert Einstein

'Paultje', vraagt de onderwijzer, 'hoeveel is de helft van acht?' 'Horizontaal of verticaal, meneer?' 'Dat is toch hetzelfde?' 'Nee' legt Paultje uit. 'Als je van boven naar beneden in tweeën deelt is het drie, en als je horizontaal deelt is het nul.'

Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte - 6

Harrie Eijsbouts

Hoera, het project Interactieve panelen op de lange muur is tot een goed einde gebracht. In het afgelopen kwartaal zijn de digitale fotolijstjes aangebracht op de panelen.

Boven de panelen hing nog de oude planetenplank, waarop de relatieve afstanden van de planeten tot de zon waren weergegeven. Deze plank dateerde uit de tijd, kort na de oplevering van de sterrenwacht in 1980. Het was altijd een van onze belangrijkste expo-elementen. Alleen, als je de afwerking van de nieuwe panelen zag die vlak onder de planetenplank waren gemonteerd, dan was de afwerking van die plank volkomen, niet in lijn met onze nieuwste aanwinsten. Dat schuurde....!! Reden voor mij om een nieuwe planetenplank te maken in dezelfde stijl en met de afwerking gelijk aan de nieuwe panelen. Samen vormt het nu één geheel.



Francois opperde vervolgens dat er, zeker boven de cirkels van de noordelijke en de zuidelijke sterrenhemel, wel erg weinig licht scheen. Een aantal kleine lichtbronnen zouden wonderen doen. Dus heb ik een vijftal houten armaturen gemaakt in dezelfde stijl en kleurzetting als de rest. Francois plaatste hierin de

nodige ledjes en op dit moment zorgen 40 ledjes voor enig licht dat naar onderen gericht de panelen en naar boven gericht de planetenplank aanschijnt.

In de eerste week van december heb ik, met bijdragen van Ton en Piet, de digitale lijstjes voorzien van foto's en filmpjes. En dat betekent dat alles nu werkt zoals het moet werken.

In juli 2016 hebben we van sterrenwacht Saturnus in Nijmegen drie oude panelen overgenomen. In oktober 2016 hebben we een aftrapvergadering belegd en ruim een jaar later zijn we de trotse bezitters van een drietal educatieve panelen. Weliswaar hebben we niet één onderdeelje gebruikt van de Saturnus panelen, maar ze hebben wel gediend als inspiratiebron om voor onszelf een eigentijdse versie te produceren. Dank aan alle mensen die medewerking hebben verleend aan het panelen project.

Maar, we zijn nog niet klaar.... Ja, wel klaar met ons eerste project van drie panelen op basis van de, van sterrenwacht Saturnus overgenomen panelen, maar als je eenmaal volop bezig bent, dan krijg je de smaak te pakken en wil je meer.



Zo heb ik enige jaren geleden van Jacques Maas (ook lid van VJPS) een klein tellurium gekregen. Dat is een apparaatje, dat bestaat uit een verlicht bolletje dat de zon voorstelt. Om de Zon draait de Aarde en om de Aarde draait een bolletje dat de Maan voorstelt. In mijn garage heb ik van restmaterialen een

basis gemaakt met een kunststof koepel waar het tellurium beschermd onder kan bewegen. Francois en Hans hebben enthousiast meegeholpen om de elektrische aansturing goed te laten functioneren. Het resultaat is een educatief Zon-Aarde-Maan-stelsel dat na een druk op de knop anderhalve minuut in beweging blijft.



Het ene idee volgt het andere op. Voor de toekomst zou Francois toch graag nog een paneeltje zien waarop de actuele stand van de planeten t.o.v. de zon te zien zou zijn. Maar waarom wachten met realiseren als we nu helemaal in vorm zijn om dit soort dingen aan te pakken. Dus hebben we een nieuw projectgroepje gevormd met Francois, Erik, Hans en mijzelf om dit te realiseren. Inmiddels is paneel-vier al tegen de muur

bevestigd. Twee digitale fotolijstjes tonen al relevante filmpjes en Francois heeft

weer 336 ledjes aangebracht en gesoldeerd. Erik is volop bezig met berekeningen en elektronische sturingen die er voor moeten zorgen dat binnen afzienbare tijd, d.m.v. enkele knoppen, een datum kan worden gekozen, waarna de ledjes op het paneel aanspringen op de posities die de planeten op die gekozen dag innemen t.o.v. de Zon. Specialistenwerk!!!

Helene heeft al meer dan een jaar geleden een, voor haar overbodige, LCD televisie aan de sterrenwacht geschonken. Die hebben we inmiddels ook tegen een muur opgehangen. Die moet binnen afzienbare tijd ook operationeel worden. Ook hiervoor moet nog enige techniek worden ontwikkeld om hierop, bijvoorbeeld YouTube filmpjes te tonen.

We zijn en blijven lekker bezig met zeer nuttige dingen voor Jan Paagman en haar bezoekers. Meer in de volgende Interkomeet..... to be continued....

De interactieve "Powers of 10" app

Matt Verhaegh

Jullie kennen waarschijnlijk allemaal het beroemde "The Powers of 10" filmpje waarbij in een aantal stappen de schaal met een factor 10 wordt vergroot. Op deze wijze kun je in enkele minuten van aarde-niveau via zonnestelsel, melkwegstelsel, tot de grenzen van het heelal reizen. Omgekeerd, de film laat ook in stappen van 10 een verkleining zien, tot aan atoom niveau.

Dit filmpje tonen we vaak bij groepen die onze sterrenwacht bezoeken.

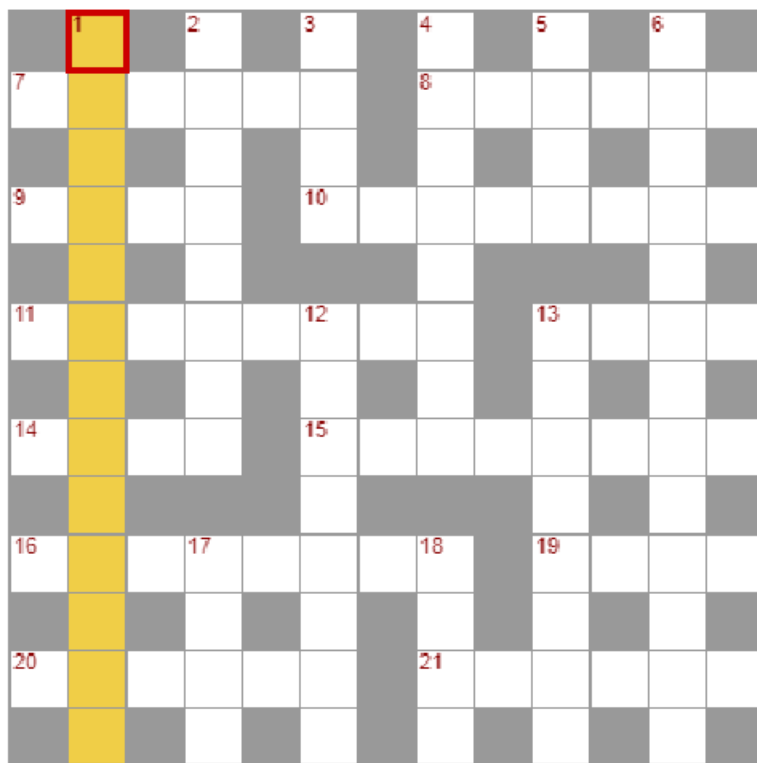
De oorspronkelijke film start met een man die op het gras ligt ergens bij Chicago VS, er is ook een moderne versie vanuit Venetie.

MAAR er is nu ook een interactieve app versie en deze heeft wat meer mogelijkheden. Probeer het maar eens, de link is <http://scaleofuniverse.com/>

Scale of the Universe



Puzzel:



gepermanent haar (13)

2. Lid van een etnische minderheidsgroep die al voor langere tijd legaal in Nederland verblijft (8)

3. Vervoermiddel (4)

4. Geloof in het bestaan van een metafysische kracht (8)

5. Rivier in Italië (4)

6. Teleurstelling (13)

12. Publiceren (8)

13. Beginsel (8)

17. Delfstof (4)

18. Werk dat iemand is opgelegd (4)

Horizontaal

7. Nauwgezet (6)

8. Ovaal (6)

9. Plaats (4)

10. Gek (8)

11. Bioscoop (8)

13. Deel van een dier (4)

14. Putemmer (4)

15. Supervisie (8)

16. Vrolijk (8)

19. Celsius (4)

20. Iets (6)

21. Hoofddekseel (6)

Verticaal

1. Strak in model blijvend

Citaat: Je kunt beter ten onder gaan met je eigen visie dan met de visie van een ander. -- Johan Cruijff

‘U reed te hard, meneer, ik moet u bekeuren,’ zei de agent. ‘Het spijt me, agent, u bent net te laat, een collega twee straten terug heeft dat al gedaan.’

‘Hoeveel zintuigen heeft de mens?’ ‘Vier, meester: gezicht, gehoor, smaak en gevoel.’ ‘En wat doe je met je neus?’ ‘Niezen, meester.’

De sterrenhemel: winter 2017

Wylliam Robinson

Zon

De zon laat het momenteel een beetje afweten. In de afgelopen decade (periode van tien dagen) hebben we amper een handvol uren zonneshijn gekregen. Ook *intrinsiek* doet onze ster het momenteel rustig aan: het jaar 2017 telt tot op heden al 94 zonnevlekvrrije dagen. Het echte minimum in de zonneactiviteit zal waarschijnlijk niet voor 2019 vallen, wanneer waarnemers weer weken achtereen geconfronteerd kunnen worden met een zonneshijf zonder details.

De eerste maanden van het jaar neemt de daglengte gestaag toe; het snelst gaat dat rond de equinox, het moment waarop de zon de evenaar van het hemelse coördinatennet overschrijdt. Op dit tijdstip - 20 maart 17.15 uur - begint per definitie de astronomische lente.

In onderstaande tabel vindt u de tijdstippen van zonsopkomst en zonsondergang; de 'sprong' tussen 22 maart en 1 april wordt veroorzaakt door het ingaan van de zomertijd: zondagmorgen 25 maart zetten we de klok een uur vooruit.

Datum	opkomst	ondergang	sterrenbeeld
1 jan	08.48 u	16.38 u	Boogschutter
11 jan	08.44 u	16.51 u	Boogschutter
21 jan	08.35 u	17.07 u	Steenbok
31 jan	08.21 u	17.25 u	Steenbok
10 feb	08.04 u	17.44 u	Steenbok
20 feb	07.45 u	18.02 u	Waterman
2 mrt	07.23 u	18.21 u	Waterman
12 mrt	07.01 u	18.38 u	Vissen
22 mrt	06.38 u	18.56 u	Vissen
1 apr	07.15u	20.13 u	Vissen

Maan

Wanneer u onderstaande tabel met maanfasen wat aandachtiger bekijkt valt u misschien iets op: februari 2018 zal het moeten stellen zonder Volle Maan. Opmerkelijk is het echter niet, dat in de kortste maand van het jaar VM (of een willekeurige andere maanfase) ontbreekt: februari telt immers precies 28 dagen,

terwijl de tijdsduur tussen twee volle manen 29,53 dagen bedraagt. Gemiddeld wel te verstaan, want ten gevolge van de ellipticiteit van de maanbaan kan deze waarde nog tussen de 29,18 en 29,93 dagen variëren.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
		2 jan, 3 u	8 jan, 23 u
17 jan, 3 u	24 jan, 23 u	31 jan, 14 u	7 feb, 17 u
15 feb, 22 u	23 feb, 9 u	2 mrt, 2 u	9 mrt, 12 u
17 mrt, 14 u	24 mrt, 17 u	31 mrt, 15 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. Daarom vermeldt onderstaand lijstje de tijdstippen waarop u deze samenstanden het beste kunt bekijken.

Datum	tijd	maan t.o.v. planeet
11 jan	7.30 u	3 graden boven Jupiter
11 jan	7.30 u	4 graden boven Mars
8 feb	7.00 u	6 graden linksboven Jupiter
9 feb	7.00 u	3 graden boven Mars
11 feb	7.00 u	4 graden rechtsboven Saturnus
7 mrt	6.00 u	4 graden boven Jupiter
10 mrt	6.00 u	3 graden linksboven Mars
11 mrt	6.00 u	2 graden linksboven Saturnus

Sterbedekkingen door de maan

Ook deze winter vinden weer enkele interessante sterbedekkingen plaats, die al met de kleinste telescopen (objectiefdiameter ca 5 - 6 cm) waargenomen kunnen worden. Door de kijker kunt u zien hoe het sterretje langzaam de donkere maanrand nadert, om er plotseling achter te verdwijnen. Het moment van bedekking is niet overal in het land gelijk; de tijdstippen in de tabel (hh:mm:ss) zijn berekend voor de regio Helmond.

Op 23 feb zal Aldebaran, de heldere hoofdster van de Stier, worden bedekt. Wanneer de ster achter de maan verdwijnt is de zon nog niet onder; een uurtje later zal zij weer verschijnen aan de *verlichte* maanrand.

Datum	tijdstip	naam ster	sterrenbeeld	helderh.
21 feb	18:30:24	μ (mu) Cet	Walvis	4.3 ^m
23 feb	17:45:59	α (alfa) Tau - bedekking	Stier	0.9 ^m
23 feb	18:50:51	α (alfa) Tau - wederversch.	Stier	0.9 ^m
28 feb	18:54:41	ψ (psi) Leo	Leeuw	5.4 ^m
22 mrt	21:22:17	75 Tau	Stier	5.0 ^m
23 mrt	23:42:59	119 Tau	Stier	4.3 ^m

Planeten

Tegen de kerstdagen verschijnt **Mercurius** aan de ochtendhemel, laag in het zuidoosten. Het planeetje blijft dagenlang behoorlijk helder (0^m), maar in het nieuwe jaar neemt de afstand tot de zon geleidelijk af en na een dag of tien is de zichtbaarheid voorbij.

Ook in maart kunnen we Mercurius zien, ruwweg van de 4^e tot de 19^e. De binnenste planeet staat dan 's avonds pal in het Westen en is met -1^m nog helderder dan in januari. Na twee weken neemt de helderheid snel af en verdwijnt hij uit het gezicht.

Venus is op 9 jan in conjunctie met de zon en daardoor g, niet ver van de veel minder heldere Mercurius.

Rond de jaarwisseling vinden we **Mars** - zelf met +1.5^m niet spectaculair - terug in het onopvallende sterrenbeeld Weegschaal. De rode planeet verplaatst zich snel oostwaarts tussen de sterren, snelt door de Schorpioen en de Slangendrager en bereikt medio maart de Schutter. De helderheid is aan het eind van die maand opgelopen tot +0.2^m. Mars blijft voorlopig een ochtendobject: midden maart is hij pas tegen vijven te bewonderen, nog geeneruime tijd niet te zien. Medio maart verschijnt zij weer aan de westelijke avondhemel half uur vroeger dan op 1 jan.

Jupiter, het gehele kwartaal te vinden in de Weegschaal, krijgt in januari bezoek van Mars: op de ochtend van 6 jan staat Mars minder dan een halve graad rechts van de veel helderdere reuzenplaneet.

Jupiter komt op 1 jan pas na vieren op, maar dat wordt spoedig beter: vanaf midden maart staat hij al voor middernacht boven de zuidoostelijke horizon.

Saturnus was in december in conjunctie met de zon en daardoor enige tijd niet zichtbaar. Vanaf februari is de geringde planeet weer aan de ochtendhemel te vinden, laag in het zuidoosten. Hij bevindt zich de komende jaren in de Boogschutter, in het zuidelijkste deel van zijn baan.

Uranus bevindt zich in het sterrenbeeld Vissen, en is 's avonds met een kleine verrekijker te zien. De zichtbaarheidsperiode loopt langzaam ten einde: vanaf medio maart staat de planeet te dicht bij de zon.

De lichtzwakke **Neptunus** is alleen begin januari nog 's avonds met een telescoop te vinden in de Waterman, daarna staat de verre planeet te dicht bij de zon.

De zichtbaarheidsgegevens van de planeten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	jan	feb	mrt
Mercurius	23/12 - 9/1 ochtend	- - -	4 ^e - 19 ^e 's avonds
Venus	- - -	- - -	('s avonds)
Mars	's ochtends	's ochtends	's ochtends
Jupiter	's ochtends	nacht / ochtend	nacht / ochtend
Saturnus	- - -	's ochtends	nacht / ochtend
Uranus	's avonds	's avonds	('s avonds)
Neptunus	('s avonds)	- - -	- - -

Planetoïden

Deze kleine leden van ons zonnestelsel zijn in de regel vrij zwak en daardoor alleen met een telescoop te zien. Dit voorjaar valt tenminste één exemplaar binnen het bereik van een verrekijker.

Het betreft **1 Ceres**, de eerste planetoïde die ontdekt werd, en die inmiddels is gepromoveerd tot dwergplaneet. Zij komt op 31 jan in oppositie met de zon en bereikt daarbij een helderheid van 6.9^m. Twee maanden later is de helderheid met 1 magnitude afgenomen. In de eerste drie maanden van 2018 verplaatst Ceres zich van de 'kop' van de Leeuw naar het noordelijkste puntje van de Kreeft, en staat dus zeer hoog aan de zuidelijke hemel. Een opzoekkaartje voor Vesta en andere planetoïden vindt u weer in de *Sterrengids 2018* of op de site hemel.waarnemen.com.

Meteoorzwermen

De enige belangrijke meteoorzwerm van het voorjaar is de **Boötiden**; ‘vallende sterren’ die uit het noordelijke deel van het sterrenbeeld Boötes (Berenhoeder) lijken te komen. Het maximum zal dit jaar vallen op 3 jan omstreeks 21 uur; omdat de meteorenactiviteit een vrij scherpe piek vertoont kunt u dus het beste uw waarnemingen in die bewuste nacht (3-4 jan) plannen.

Omdat de Berenhoeder pas laat boven de horizon klimt komt u de meeste meteoren tegen na middernacht. Aan de hemel staat een heldere, nog bijna volle maan, waardoor u alleen de helderste exemplaren zult kunnen zien.

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.

Van 27 dec tot 13 jan zal het ISS 's ochtends vóór zonsopkomst overkomen. Tussen 27 jan en 13 feb is het opnieuw te zien, nu in de vroege avond. Het station is vervolgens weer in de (vroege) ochtend te zien, van 27 feb tot 18 mrt. De laatste zichtbaarheidsperiode loopt van 27 mrt tot 9 april; het ISS passeert dan 's avonds na zonsondergang.

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.

Naar het ruimtestation reizende (on)bemande ruimteschepen zijn ook te zien, mits de lancering plaatsvindt gedurende een van de bovengenoemde zichtbaarheidsperiodes. Ze zijn weliswaar minder helder dan het ISS, maar wel al met het blote oog te zien. U ziet ze in dezelfde baan als het ISS overtrekken, maar met een x-aantal minuten achterstand.

Ook in de komende maanden worden weer enkele lanceringen verwacht. Op 11 feb zal een Russische Progress met nieuwe voorraden naar het ISS vertrekken. Een Soyuz met nieuwe bemanningsleden zal omstreeks 10 mrt worden gelanceerd. Het Amerikaanse bedrijf SpaceX hoopt op 13 mrt een Dragon capsule te lanceren. Vaak verschuiven geplande lanceerdata; controleer ze voor uw waarnemingen bijvoorbeeld op spaceflightnow.com/launch-schedule/.

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

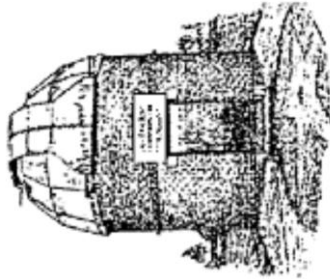
Raadsel: welke klassieke sterrenbeelden horen bij deze recent bedachte alternatieve sterrenbeelden? Stuur de oplossingen vóór 1 maart 2018 op naar ons email adres. De beste inzending krijgt een prijsje. Succes!



Onderwijzer: 'Wat ben je laat op school. Hoe komt dat?'

Leerling: 'Laat, meneer? Gisteren zei u nog dat het nooit te laat is om te leren.'

Citaat: Een zeker kenmerk van een goed boek is, dat het ons steeds beter bevalt, hoe ouder we worden. -- G. C. Lichtenberg



JAN PAA GMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten