

De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de
Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2019 nummer 1



Groepsfoto van de deelnemers aan de
Basiscursus Sterrenkunde 2018

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

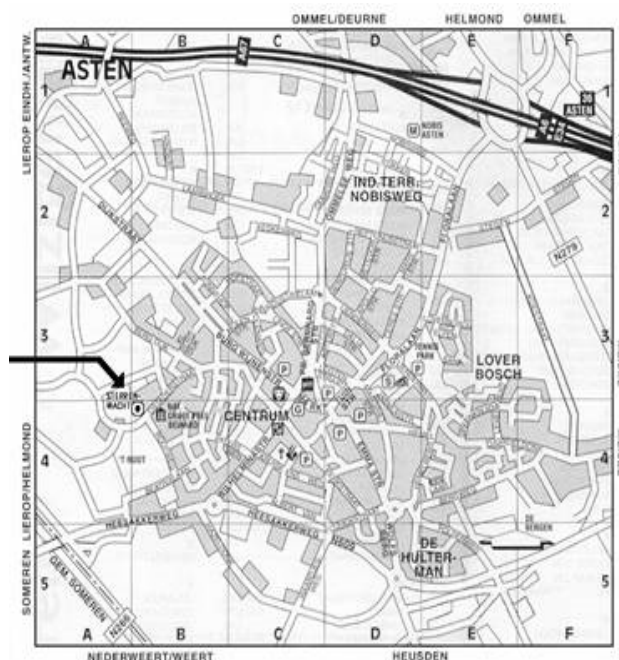
Internet:

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 Rooij	+31(0)616352960	cmavanrooij@gmail.com
	Hans Kanters	+31(0)493694480	j.t.kanters@gmail.com
	Peter van der Sangen	+31(0)611885339	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 11 maart 2019 sturen naar cmavanrooij@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 2019	3
Van de voorzitter	5
Eindejaarsavond met kennisquiz	5
De Boekenplank	7
Terugblik op de (1ste) StarParty 2018	9
De Basiscursus Sterrenkunde 2018	11
Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exoruimte - 9	11
De sterrenhemel: winter 2019	14
Like ons op Facebook en volg ons op Twitter	20
Leuk artikel voor in de Interkomeet?.....	20
Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet	20
Antwoorden op de raadsels	21

Max is honderd jaar geworden en zijn familie heeft een feestelijke dag gepland: naar de dierentuin, naar het pretpark, langs de burgemeester ... De dag eindigt met een chic diner. Vraagt zijn dochter: "En pa, wat vond je nou het leukste aan deze dag?" zegt Max: "Die bordjes langs de weg met: "Max 100"!"

Citaat: Er moet een of ander vreemd geheim in zout verborgen liggen. Het is zowel in onze tranen als in de zee. - Kahlil Gibran

Agenda 1^e kwartaal 2019

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
woensdag	2-jan-2019	19:45 uur	Clubavond	Matt
vrijdag	4-jan-2019	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
maandag	7-jan-2019	19:45 uur	ReolmJ	Frits
dinsdag	8-jan-2019	20:00 uur	Bestuursvergadering VJPS	Matt
woensdag	9-jan-2019	19:45 uur	Clubavond	Erik
vrijdag	11-jan-2019	19:00 uur	Publieksavond	Ton / Gerrit
zaterdag	12-jan-2019	19:00 uur	Publieks-/Kijkavond i.k.v 100 jaar IAU	Matt / Gerrit
woensdag	16-jan-2019	19:45 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	18-jan-2019	19:00 uur	Galactica	Kees / Martin
maandag	21-jan-2019	03:30 uur	Maansverduistering	Harrie
woensdag	23-jan-2019	19:45 uur	Clubavond	Peter
vrijdag	25-jan-2019	19:00 uur	Publieksavond	Matt / Gerrit
woensdag	30-jan-2019	19:45 uur	Clubavond / LmD	Ton
vrijdag	1-feb-2019	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
maandag	4-feb-2019	19:45 uur	ReolmJ	Frits
woensdag	6-feb-2019	19:45 uur	Clubavond	Francois
dinsdag	12-feb-2019	20:00 uur	Bestuursvergadering VJPS	Matt
woensdag	13-feb-2019	19:45 uur	Clubavond	Harrie
vrijdag	15-feb-2019	19:00 uur	Publieksavond	Rob / Peter
woensdag	20-feb-2019	19:45 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	22-feb-2019	19:00 uur	Galactica	Kees / Martin
woensdag	27-feb-2019	19:45 uur	Clubavond / LmD	Ton
vrijdag	1-mrt-2019	19:00 uur	Publieksavond	Matt / Martin
maandag	4-mrt-2019	19:45 uur	ReolmJ	Frits
woensdag	6-mrt-2019	19:45 uur	Clubavond	Peter
vrijdag	8-mrt-2019	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
dinsdag	12-mrt-2019	20:00 uur	Bestuursvergadering VJPS	Matt
woensdag	13-mrt-2019	19:45 uur	Clubavond / ALV	Erik
vrijdag	15-mrt-2019	19:00 uur	Sterrenkijkdagen	Francois / Peter
zaterdag	16-mrt-2019	19:00 uur	Sterrenkijkdagen	Francois / Martin

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
woensdag	20-mrt-2019	19:45 uur	Clubavond	Peter
vrijdag	22-mrt-2019	19:00 uur	Galactica	Kees / Martin
woensdag	27-mrt-2019	19:45 uur	Clubavond / LmD	Ton
zaterdag	30-mrt-2019	19:00 uur	Publieksavond	Ton / Gerrit

6	3	8				5		
	2				7	3	1	
			5					6
	1				6			
2			8		4			1
			1				5	
9					1			
	6	5	3				9	
		1				4	2	8

Sudoku

Een man leest de krant en zegt tegen zijn vrouw: Wist je dat vrouwen 30.000 woorden per dag gebruiken en mannen slechts 15.000? Zijn vrouw antwoordt : Dat is gemakkelijk te verklaren. We moeten altijd alles twee keer zeggen vooraleer jullie iets begrijpen!

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

Nu ik dit stukje schrijf, staan we voor de deur van de kerstdagen 2018. Een tijd om even gas terug te nemen, lekker te eten en drinken al dan niet samen met gezin, familie, en vrienden. En natuurlijk ook een moment voor bezinning en terug te kijken naar het afgelopen jaar.

Dat terugkijken hebben we net gedaan, en wel op de laatste clubavond van 19 december. Voor die mensen die aanwezig waren, hebben de hoogtepunten van ons sterrenwacht-jaar voorbij zien komen. Zoals de excursie, de StarParty, weer een succesvolle cursus voor beginners, en de talrijke vaste activiteiten. Al met al kunnen we er met z'n allen trots op zijn.

Als bestuur zouden we graag willen dat meer leden actief worden in de diverse werkgroepen. Vandaar dat we alle leden persoonlijk via email hebben gevraagd om hun interesse kenbaar te maken. Diversen mensen hebben inmiddels gereageerd. Maar nog niet genoeg. **Het verzoek is om alsnog te reageren via email, ook als je om welke reden dan ook niet actief wilt / kunt worden.**

Voor volgend jaar willen we 2 nieuwe activiteiten opstarten: een themadag / avond (wellicht ook voor niet-leden toegankelijk) en meedoen met een amateur-sterrenkundedag vanuit de Universiteit Nijmegen - faculteit Sterrenkunde. Meer hierover in de loop van het jaar. Hopelijk spreekt dit jullie aan.

Graag zie ik jullie allen in 2019 bij de activiteiten van onze sterrenwacht. Tot kijk!

Hartelijke groet, Matt Verhaegh

Eindejaarsavond met kennisquiz

Ton Harbers en Matt Verhaegh

Traditiegetrouw is de laatste clubavond van het jaar een speciale. De avond is sfeervol aangekleed en er zijn lekkere hapjes en drankjes. Evenals vorig jaar gaf de voorzitter op deze 19e december een terugblik op het afgelopen jaar. De hoogtepunten van de sterrenwacht werden genoemd. Tevens werd een overzicht

gegeven van de interieurontwerpen die studenten van de Sint Lucas ontwerpschool in Boxtel hebben gemaakt. Het publiek was onder de indruk! Het bestuur zal binnenkort hiervoor een plan van aanpak definiëren. Wie interesse heeft hierin, graag melden bij het bestuur.

Maar DE trekker van de avond is de kennisquiz: wie mag de wisselbeker in ontvangst nemen? Evenals voorgaande jaren had Ton Harbers een gevarieerde quiz voorbereid. Er waren 26 multiple choice vragen, over sterrenbeelden, namen van sterren of deepsky objecten, maar ook wiskundige en natuurkundige vragen.



De 26 aanwezige clubleden deden allen goed hun best, er moest op tijd gegokt worden. Na de 26 vragen presenteerde Ton de antwoorden met een stukje uitleg. De meeste mensen scoorden tussen de 10 en 15 punten (van de 26 punten in totaal). Kampioen van vorig jaar David Bradley bleek minder in vorm te zijn dan in 2017. Uiteindelijk bleek dat verreweg de jongste persoon aanwezig, de hoogste score had: Joep Doensen van de Galactica jeugdgroep (zie foto). Joep, van harte proficiat.

Zo zie je maar, je hoeft niet veel levenswijsheid te bezitten om veel te weten en deze quiz te winnen!

MS tech: - Microsoft tech support, kan ik u helpen?

Oude vrouw: "Goedemiddag! Ik heb nu al vier uur op jullie zitten wachten! Kunnen jullie me alstublieft zeggen hoe lang het duurt voor jullie me helpen?"

MS tech: - uuhh..? Pardon, ik snap het probleem niet helemaal.

Oude vrouw: - Ik heb zitten werken in Ms Word en ik heb ruim vier uur geleden de helptoets ingedrukt. Kun je me zeggen wanneer jullie nu eindelijk komen?

Raadsel : Tussen A en B ligt een smalle, bochtige weg van 10 km lang. Jan vertrekt om 8 uur 's morgens met zijn motor uit A en rijdt met een gemiddelde snelheid van 180 km per uur naar B. Luc vertrekt op het zelfde uur met zijn auto uit B en rijdt met een gemiddelde snelheid van 240 km per uur naar A. Waar zullen ze elkaar ontmoeten?

Citaat: Het is geen kunst om te zingen over armoede als je met één optreden zoveel verdient als een arbeider in een heel jaar. - Salvator Adamo

De Boekenplank

De feestdagen zijn weer achter de rug. Misschien leesboeken gekregen van de Sint of van de Kerstman, misschien ook niet. Derhalve niet getreurd, hier weer een aantal suggesties om het nieuwe jaar al lezend te beginnen:



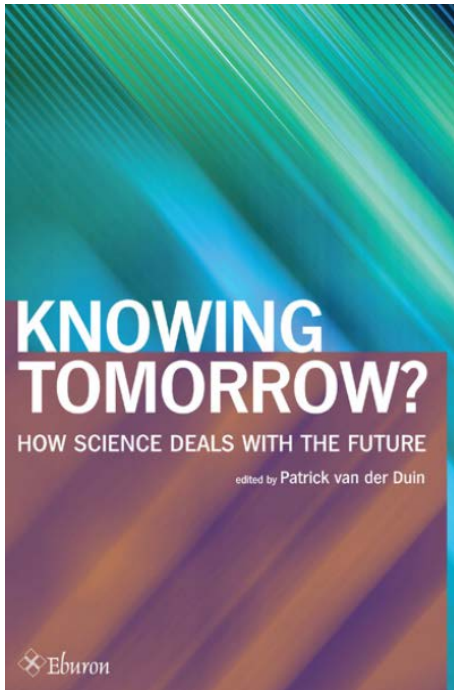
Napoleon Bonaparte vroeg aan de grote geleerde Laplace, naar aanleiding van een boek over astronomie: 'Hoe kan het dat u in uw boek de wetten van de gehele schepping beschrijft en niet één keer spreekt over het bestaan van God?' Laplace zou geantwoord hebben: 'Sire, ik had geen behoefte aan die hypothese'. In de tiende Van Oosbreelezing neemt Piet van der Kruit zijn lezers mee op een fascinerende reis die hen voert tot aan de uiterste grenzen van het heelal, maar ook tot in de diepste kern van het atoom. Een reis die tot verwondering leidt. Daarbij maakt hij gebruik van moderne inzichten en introduceert hij een andere hypothese: het antropisch principe. Het antropisch principe - iets heel anders dan intelligent design -

legt een verband tussen de manier waarop het heelal in elkaar zit en onze aanwezigheid erin. Mensen kunnen het heelal waarnemen en de vraag stellen, waarom het heelal is zoals het is.

Het antropisch principe stelt in de meest algemene vorm dat, om intelligent leven als het onze en de bestudering en waarneming van het heelal mogelijk te maken, het heelal wel moest zijn zoals het is. Het heelal, dat werd gevormd door kennelijke toevalligheden en precieze afstemmingen. Maar ook met dit principe komt er geen antwoord op vragen zoals: waar komen we vandaan, waar gaan we naar toe? De mens is niet meer het centrum van het universum, maar hij leeft op een onbelangrijke planeet van een heel gewone ster, de zon, aan de buitenkant van een melkwegstelsel dat is weggestopt in een vergeten hoek van het heelal.

Vanuit zijn apostolische achtergrond legt Van der Kruit intussen de verbinding tussen wetenschappelijke kennis en de zin die hier en nu aan het leven is te geven. Hij geeft daarbij een persoonlijk antwoord op verschillende keuzen: gaat de zin van het stellen van vragen boven het vinden van antwoorden? Verkiest hij de weg of de herberg?

P.C. (Piet) van der Kruit (Schiedam 1944) studeerde sterrenkunde in Leiden en promoveerde in 1971 bij Prof. J.H. Oort. Na enkele jaren werken in de VS vestigde hij zich in Groningen. Daar is hij Jacobus C. Kapteyn hoogleraar in de sterrenkunde aan de Rijksuniversiteit Groningen bij het Kapteyn Instituut. Van dit instituut is hij ook vele jaren directeur geweest. Hij is bestuurslid van het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek. € 12,00



In onze hedendaagse samenleving, gekenmerkt door onrust, onzekerheid en verandering, is toekomstonderzoek (de wetenschap en de kunst van het kijken naar de toekomst) een zeer belangrijke competentie voor managers, politici, ambtenaren, wetenschappers, beleidsmakers en burgers. Sterker nog, er zijn veel verschillende methoden van toekomstonderzoek, en er is veel wetenschappelijk onderzoek beschikbaar zijn over, bijvoorbeeld, hoe toekomstonderzoek kan en moet worden toegepast, hoe toekomstonderzoek kan worden toegepast op besluitvorming, en hoe toekomstonderzoek kan worden geëvalueerd.

Het toenemende belang van het toekomstonderzoek maakt het zowel interessant als noodzakelijk te kijken naar de wetenschappelijke fundamenteën. Aangezien toekomstonderzoek interdisciplinair, multidisciplinair en transdisciplinair is, wordt dit in boek bekeken hoe het concept van de toekomst wordt behandeld in verschillende wetenschappelijke disciplines, zoals psychologie, filosofie, economie, geografie en astronomie. Hierdoor is er meer kennis opgedaan over de specifieke rol die de toekomst speelt in andere, meer klassieke wetenschappen, zodat toekomstonderzoek zelf beter te positioneren is ten opzichte van andere wetenschappen en de toegevoegde waarde ervan duidelijker wordt.

In 'KnowingTomorrow' bediscussiëren bekende toekomstonderzoekers uit de hele wereld (zoals Italië, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten, Nederland, Taiwan en Australië) hoe de toekomst wordt behandeld in verschillende wetenschappen. Zij beschrijven hoe wetenschappers de toekomst in hun theorieën verwerken, vaak vanuit historisch perspectief. De bevindingen van dit boek kan sterke ondersteuning bieden voor de wetenschappelijke grondslagen van toekomstonderzoek en kan daarmee bijdragen aan de verbetering van toekomstonderzoek als een wetenschappelijke discipline. € 29,00



De Nederlander kent Wubbo Ockels het best als ruimtevaarder of milieuvorvechter. Hij initieert grote, vaak inspirerende projecten. Over zijn prestaties valt genoeg te lezen, maar wie is de man achter deze prestaties? Zijn dochter Gean Ockels prikt de bel van zijn publieke gezicht door en toont haar vader zoals hij is.

Wubbo Ockels vertelt Gean dat hij in zijn zesde leven zit. Hij heeft vijf levensbedreigende gebeurtenissen doorstaan en deze hebben zijn leven beïnvloed. Voor dit boek reizen ze samen naar de plaatsen waar de levensveranderende gebeurtenissen plaatsvonden, niet alleen om het verleden op te zoeken, maar vooral ook om te

kijken naar de ontwikkeling van zijn levensspoor daarna.

Ockels heeft veel bijzondere dingen meegemaakt. Hij krijgt niet alleen de ruimte om hierover te vertellen en zijn leven te beschrijven, maar ook om zich van zijn emotionele, ideologische en filosofische kant te laten zien. Daarnaast wordt Ockels' opmerkelijke kijk op tijd beschreven: hij bedacht een revolutionaire theorie over de afhankelijke relatie tussen tijd en zwaartekracht. Dit alles maakt De zeven levens van Wubbo Ockels tot een bijzonder boek over een van de fascinerendste mensen van Nederland.

Gean Ockels (1973) is afgestudeerd in de Engelse taal- en letterkunde aan de Universiteit Leiden en in scenarioschrijven aan de Nederlandse Film en Televisie Academie. Ze werkt als bureauredacteur en websitebeheerder. Wubbo Ockels (1946-2014) was hoogleraar in duurzame ontwikkelingen, uitvinder, natuurkundige en oud-astronaut. €18,00

Terugblik op de (1ste) StarParty 2018

Peter van der Sangen

Het officiële waarneemseizoen van onze vereniging loopt gelijk met wat velen zich van vroegere tijden zullen herinneren, een lepel levertraan zolang de R in de maand is.

In 2018 is het idee om de start van het waarneemseizoen extra aandacht te geven opgepakt.

Er werd een werkgroepje geformeerd bestaande uit Gerrit, Frans en Peter. Al gauw werd er een "ruwe" opzet aan het bestuur voorgelegd. Er werd besloten om op vrijdag 12 oktober 2018 een StarParty te organiseren voor alle leden en indien gewenst, een introducee. Twaalf oktober was wel een maand te laat maar dat mocht de pret niet drukken. In totaal 28 leden en 6 introducees hebben samen een mooie avond beleefd. De deelnemers werden ontvangen van 18.00 tot 18.30 uur waarna de deelnemers onder het genot van een goed glas wijn of een ander drankje konden smullen van een lekker gevarieerd buffet van Angela's Party Catering uit Asten-Heusden.



Na deze smakelijke en gezellige opening van het waarneemseizoen 2018-2019 was het tijd voor Frans om een korte presentatie te verzorgen over het waarneemprogramma van oktober 2018 t/m april 2019. Het ging daarbij om de invulling van de waarneemavonden bij helder weer en bij bewolkt weer. Ondertussen stelden Gerrit en Peter een 20 cm Celestron Schmidt Cassegrain telescoop met een equatoriale montering en een 25 cm f4 Newton telescoop op een Dobson montering en volgplatform op. Tevens werd de koepel opgedraaid en werd de 35 cm Celestron Schmidt-Cassegrain telescoop op een FM98 montering in gereedheid gebracht.

Inmiddels was het donker en ... helder!! De weergoden waren ons gunstig gezind. De telescopen werden goed benut, er werd veel gepraat en gediscussieerd en

onderling informatie uitgewisseld. Tegen 23.30 uur werd deze eerste avond van het waarneemseizoen afgesloten en kon met een goed en tevreden gevoel worden terug gekeken op een geslaagd evenement. Volgend jaar weer? Ik denk van wel, we hebben weer ervaring en ideeën opgedaan voor de volgende keer. En natuurlijk hoort hier de oproep bij: Kijk in de agenda van JPS, houd je email in de gaten en bezoek de aangekondigde maandelijkse waarneemavonden.

De Basiscursus Sterrenkunde 2018

Peter van der Sangen

Met de ervaringen van de vorige twee edities van de cursus op zak werd ook in 2018 weer een Basiscursus Sterrenkunde georganiseerd. De opzet en inhoud van de cursus was gebaseerd op de cursus van 2017. Ook het boek "Kijk op de Kosmos, inleiding in de Sterrenkunde" van dr. F.J. Albers was wederom de basis en het spoorboekje voor de presentatoren. Een speciaal woord van dank voor François Swinkels, Harrie Eijsbouts, Ton Harbers, Frans Mrofcynski en Matt Verhaegh is op zijn plaats. Hun enthousiasme, presentatie en inhoudelijke programmering hebben er voor gezorgd dat de cursisten een duidelijk en gevarieerd programma hebben kunnen volgen. Peter van der Sangen is voor de derde keer gastheer en coördinator van de cursus en aanspreekbaar voor allerlei vragen geweest. De cursus telde 16 deelnemers(10 heren en 6 dames) waarvan 3 leden. Twee deelnemers volgden de cursus voor de tweede keer. De leeftijd van de cursisten varieerde van 20 tot 80 jaar. Het aanwezigheidspercentage bedroeg 92,8 %. De tevredenheid over deze derde editie was groot en met de opgedane ervaring kijken we weer uit naar de organisatie van de vierde editie in 2019.

Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte - 9

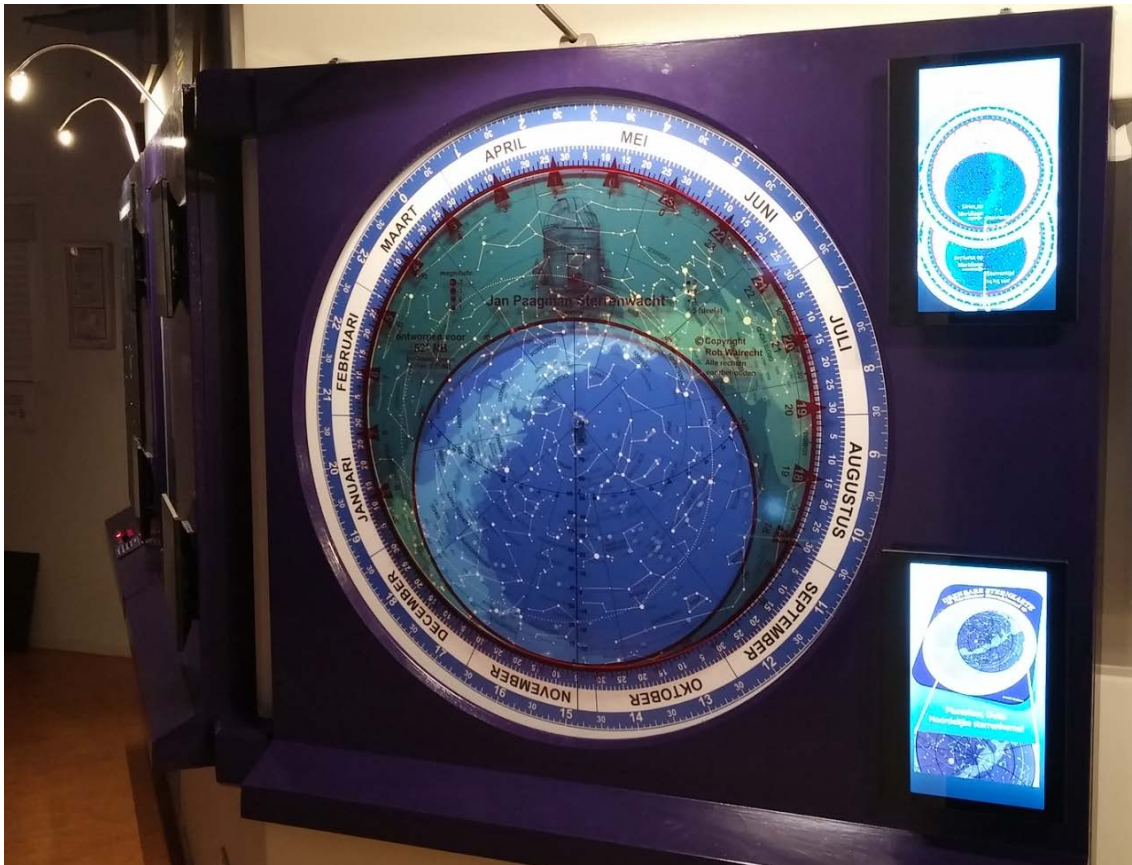
Harrie Eijsbouts

Ook deze keer weer een kort verslag over de voortgang van onze panelen. Helaas kan ik nog niet melden dat de planisfeer volledig operationeel is, maar er is wel voortgang.

Toen ik vorige keer rapporteerde kon je op de foto zien dat de grote ronde schijf was aangebracht. Tijdens bezoeken probeerde menigeen er een zwiep aan te

geven zodat de schijf minutenlang bleef draaien. Dat vond ik niet altijd zo succesvol, want de schijf is een beetje kwetsbaar als ie axiaal belast wordt. Maar vrees niet, de schijf overleefde dit.

In september kreeg ik de stickerfolie binnen met de afbeelding van de sterrenschijf. Met hulp van Ismaël, een van de werkplaatsmedewerkers van Klok & Peel, is de sticker vlekkeloos op de metalen plaat geplakt.



De plexiglas voorkant was iets problematischer. Om plexiglas te bedrukken dat deels 100% transparant blijft, dat kan niet iedereen. Het moet deels transparant zijn omdat anders de sterren en de datum/tijdcircels, die op de metalen plaat zitten, niet zichtbaar zijn. Drukkerij Best Image uit Eindhoven lukte het. De doorzichtige voorplaat werd aan de achterzijde bedrukt. Handig, want zo kunnen grijpprage kindervingertjes de opdruk er niet afwrijven. Alleen, om de plexiglasplaat deels doorzichtig te laten, zou de laatste witte deklaag niet kunnen worden geprint. Dat zou op te lossen zijn door het deel wat ondoorzichtig moest worden, na het printen, over te schilderen met acrylaatverf. Zou toch nog een stief karweitje worden om de verf binnen de lijntjes te houden. Maar in afwachting van reacties monteerde ik de plexiglas plaat toch maar vast in het raam.

Reactie van alle passanten: Niet overschilderen, hartstikke leuk om, door de half doorzichtige afbeelding, de sterren nog te kunnen zien die NIET aan de hemel staan. Zo werd een mogelijk probleem alsnog een "feature". Resultaat: de schijf is deels 100% transparant is en deels half doorzichtig. (zie foto)



Nu nog de aandrijving. Erik van Baarle ploegde door internet en vond een uitstekend elektromotortje dat zowel linksom als rechtsom kon draaien. Hij ontwierp en maakte ook een proefbesturing die er voor zorgde dat het motortje kon draaien met een variabel toerental.



Voor de koppeling motortje-planisfeerschijf was een "pulley" nodig. Die kun je echt niet in de winkel kopen. Ik vroeg Nard Hoefnagels, astro-cursist 2017 en daarmee ook nog lid van onze club in 2018, of hij kon helpen. Nard runt als ZZP'er een kleine machinefabriek in Asten. Nard was direct bereid om te helpen. Twee dagen later al kon ik het onderdeel komen ophalen. Samen met nog enige materialen die ik van Nard kreeg en met de proefbesturing van Erik, kon ik de planisfeer werkend krijgen.

Rest nog de besturing via de knoppenbalk. Aangezien mijn "elektrische" kennis en ervaring nooit hoogtepunten heeft gekend is dit bij Erik in uitstekende handen. Ik twijfel er niet aan dat ik in de volgende Interkomeet kan melden "Planisfeer is af".

De sterrenhemel: winter 2019

Wylliam Robinson

Zon

Precies een jaar geleden schreef ik in mijn stukje over de afnemende zonneactiviteit. Waarnemers zullen het afgelopen jaar nog minder plezier aan onze ster beleefd hebben dan in 2017, want tot dusver is maar liefst 59% van de dagen van 2018 zonnevlek vrij verlopen. Een grafiek die het aantal zonnevlekken in de afgelopen jaren weergeeft (<https://www.swpc.noaa.gov/products/solar-cycle-progression>) laat zien dat we op weg zijn naar een minimum, met zelfs iets minder vlekken dan voorspeld. Ik ben benieuwd of er weer dramatische conclusies getrokken zullen worden - google maar eens naar prof. de Jagers uitspraak "De zon is dood" uit 2009...

De Europese Commissie heeft de beslissing over het afschaffen van de zomertijd tot 2021 uitgesteld. Dit betekent dat we ook in 2019 de klok tweemaal gaan verzetten. In onderstaande tabel met de tijdstippen van zonsopkomst en zonsondergang ziet u dan ook weer een traditionele 'sprong', doordat op zondagmorgen 31 maart de klok een uur vooruit gaat.

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	08.22 u	17.25 u	Steenbok
10 feb	08.05 u	17.43 u	Steenbok
20 feb	07.45 u	18.02 u	Waterman
2 mrt	07.24 u	18.20 u	Waterman
12 mrt	07.02 u	18.38 u	Waterman
22 mrt	06.38 u	18.56 u	Vissen
1 apr	07.15 u	20.13 u	Vissen

Maan

Op 21 januari kunnen we weer genieten van een **totale maansverduistering**, maar u moet er op de maandagmorgen wel vroeg voor uit de veren. Om 4.34 u vindt de eerste aanraking met de kernschaduw plaats: simpel gezegd betekent dit dat de maan nabij de '10-uur positie' een deukje gaat vertonen. De schaduw breidt zich uit en vanaf 5.41 u is de gehele maan verduisterd. Onze satelliet wordt niet geheel onzichtbaar, maar straalt een opmerkelijk oranje licht uit. Vanaf 6.43 u ziet u de maanrand nabij de 11-uur positie geleidelijk helderder worden, en om 7.51 u is de verduistering geheel voorbij. De (volle) maan staat inmiddels nog maar 6 graden boven de horizon, en over een goed half uur komt de zon al op. Maansverduisteringen vinden alleen plaats bij volle maan; het tijdstip van deze eclips vindt u daarom terug in de derde kolom van onderstaande tabel met maanfasen.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
6 jan, 2 u	14 jan, 8 u	21 jan, 6 u	27 jan, 22 u
4 feb, 22 u	12 feb, 23 u	19 feb, 17 u	26 feb, 12 u
6 mrt, 17 u	14 mrt, 11 u	21 mrt, 2 u	28 mrt, 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. Daarom vermeldt onderstaand lijstje de tijdstippen waarop u deze samenstanden het beste kunt bekijken.

Datum	tijd	maan t.o.v. planeet
2 jan	7.30 u	4 graden linksonder Venus
3 jan	7.45 u	2,5 graden linksboven Jupiter
12 jan	21.00 u	6 graden onder Mars
31 jan	7.00 u	4 graden links van Jupiter
31 jan	7.00 u	5 graden rechtsboven Venus
10 feb	19.00 u	6 graden onder Mars
27 feb	6.30 u	5 graden rechtsboven Jupiter
11 mrt	19.30 u	6 graden linksonder Mars
27 mrt	5.30 u	1,5 graden linksboven Jupiter
29 mrt	5.30 u	1 graad onder Saturnus

Sterbedekkingen door de maan

Deze winter vindt een tweetal sterbedekkingen plaats, die al met kleine telescopen (objectiefdiameter 5 - 7 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.

Datum	tijdstip	naam ster	sterrenbeeld	helderh.
15 jan	ca 17:51	μ (mu) Cet	Walvis	4.3 ^m
14 feb	00:18:35	63 Tau	Stier	5.6 ^m

Planeten

In de maand februari verschijnt **Mercurius** aan de avondhemel, laag in het westzuidwesten. Het planeetje is ruwweg van 14 feb tot 4 mrt te zien. Aanvankelijk is Mercurius behoorlijk helder (-1.1^m) en verwijderd hij zich langzaam (schijnbaar) van de zon. Begin maart neemt de helderheid snel af en is het met de zichtbaarheid gedaan.

De zeer heldere **Venus** is nog altijd een fraaie ochtendster; de planeet snelt in januari van de Weegschaal via de Schorpioen naar de Slangendrager. De gehele maand februari staat Venus in de Schutter; in maart trekt zij door de Steenbok, om op de 25^e in de Waterman te arriveren. Rond de jaarwisseling kunnen we lang van Venus genieten; de planeet komt dan nog meer dan vier uur vóór de zon op, maar eind februari is dit verschil tot onder de twee uur gedaald. In maart worden de waarnemingscondities geleidelijk nog slechter, en op het eind van de maand staat de planeet praktisch te laag om waar te nemen.

Aan de zuidelijke avondhemel zien we de planeet **Mars** oostwaarts door de Vissen trekken. Op 13 feb overschrijdt hij de grens met de Ram; hoewel Mars' helderheid inmiddels gedaald is tot +1.0^m weet hij de sterren in dit sterrenbeeld ruimschoots te overtreffen. Op 24 maart bereikt Mars de grens met de Stier; hij gaat tegen middernacht onder, nog altijd 5 uur later dan de zon. Opmerkelijk feitje: Mars gaat al bijna *vijf maanden lang* (nov t/m mrt) rond middernacht onder!

Jupiter is 's ochtends te vinden in het sterrenbeeld Slangendrager. De reuzenplaneet wordt langzaam beter zichtbaar; op 22 jan komt hij al drie uur

voor de zon op. Diezelfde ochtend is hij in samenstand met Venus; de twee zeer heldere planeten staan 2,5 graad van elkaar.

Saturnus komt op 2 jan in conjunctie met de zon en is daardoor enige tijd niet zichtbaar. Vanaf midden februari verschijnt hij geleidelijk aan de zuidoostelijke ochtendhemel, in de Boogschutter. De nauwe samenstand met Venus op 18 feb - de planeten staan op slechts 1 graad van elkaar - kan u helpen de geringde planeet te vinden.

Uranus, op de grens van Ram en Vissen, is met een kleine verrekijker te zien; de planeet is aanvankelijk 's avonds nog goed zichtbaar. Op 13 feb staat hij 1 graad tegen zuiden van de veel helderdere Mars, wat het opzoeken zal vergemakkelijken. Uranus gaat steeds vroeger onder, en staat in de tweede helft van maart te dicht bij de zon om waar te nemen.

De nog lichtzwakkere **Neptunus**, in het noordoostelijke deel van de Waterman, is alleen begin januari nog even met een telescoop te zien, 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	- - -	14/2 - 4/3 avond	- - -
Venus	's ochtends	's ochtends	's ochtends
Mars	's avonds	's avonds	's avonds
Jupiter	's ochtends	nacht / ochtend	nacht / ochtend
Saturnus	- - -	('s ochtends)	's ochtends
Uranus	's avonds	's avonds	('s avonds)
Neptunus	('s avonds)	- - -	- - -

Planetoïden

Deze kleine leden van ons zonnestelsel zijn in de regel vrij lichtzwak: dit voorjaar haalt zelfs geen enkel exemplaar de magnitude 8. In het volgend kwartaal echter komen de nummers 1 en 2 van de planetoïdenlijst (Ceres en Pallas) in oppositie, waar ik u in het volgende nummer op zal attenderen.

Meteoorzwermen

Het waarnemen van de Leoniden afgelopen november is toch iets van een teleurstelling geworden. In het holst van de nacht - om de heldere maan te vermijden - een uurtje waarnemen leverde een score op van precies 0 Leoniden. Iets wat onverwacht, want dit jaar scoorde deze meteoorzwerm wereldwijd niet zo heel veel lager dan in recente jaren. Ik baseer me hierbij op de gegevens van de International Meteor Organization (IMO); op hun site (https://www.imo.net/members/imo_live_shower) kunt u van elke meteoorzwerm in de afgelopen decennia zien hoeveel meteoren er te zien zijn geweest.

Voorspellen is nog altijd moeilijker dan terugblikken: over hoe de **Boötiden** het in januari zullen doen valt weinig te zeggen. Bekend is wel dat het maximum van deze zwerm in de nacht van 3 op 4 januari zal vallen, omstreeks drie uur. Dit maximum is dusdanig scherp, dat waarnemen in de nacht ervoor of erna weinig zin heeft. De 'vallende sterren' lijken uit het noordelijke deel van het sterrenbeeld Boötes (Berenhoeder) te komen. Omdat dit sterrenbeeld pas laat boven de horizon klimt zult u uw waarnemingen na middernacht moeten plannen. In het verleden werden vaak (kortstondig) tientallen meteoren per uur gerapporteerd, maar alleen onder ideale omstandigheden. Van storend maanlicht zult u alvast geen last hebben.

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 23 dec tot 9 jan zal het ISS 's ochtends vóór zonsopkomst overkomen. Tussen 24 jan en 9 feb is het opnieuw te zien, nu in de vroege avond. Het station is vervolgens weer in de (vroege) ochtend te zien, van 23 feb tot 14 mrt. De laatste zichtbaarheidsperiode loopt van 23 mrt tot 6 april; het ISS passeert dan 's avonds na zonsondergang.

De precieze tijdstippen van overkomst kunnen niet maanden van tevoren nauwkeurig berekend worden; kijk daarom 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, met een x-aantal minuten achterstand.

In het komende kwartaal staan twee lanceringen gepland van onbemande transportcapsules: op 28 mrt moet een Russische Progress naar het ruimtestation vertrekken; op 17 feb een Dragon capsule van het Amerikaanse SpaceX. Nieuwe bemanningsleden gaan op 28 feb per Soyuz naar het ISS.

Al vele jaren wordt in Amerika gewerkt aan opvolgers voor de reeds in 2011 gepensioneerde Space Shuttles: de *Crew Dragon* van SpaceX en de *CST-100 Starliner* van Boeing. Mogelijk zullen deze toestellen dit voorjaar - na vele jaren uitstel - hun eerste (onbemande) proefvluchten van en naar het ISS maken. Wilt u deze objecten, of de andere schepen naar het ISS, waarnemen, check dan hun lanceerdata bijvoorbeeld op spaceflightnow.com/launch-schedule/.

Raadsel: Drie mannen gaan naar de platenzaak en zien een prachtige cd liggen van die 25 euro moet kost en willen 'm alle drie graag hebben. Na wat overleg nemen ze de cd en willen deze afrekenen. De drie mannen hebben alle drie 10 euro en rekenen daarmee af. Dus 30 euro. De verkoper heeft alleen 5 losse euro's, hij geeft aan elk 1 euro, blijven er 2 losse euro's over, deze kan hij niet eerlijk verdelen en steekt het in zijn eigen broekzak. Raadsel: de cd kost 25 euro. Er is met 30 euro betaald. De verkoper geeft ieder 1 euro terug, dus alle mannen hebben totaal 9 euro per persoon betaald. 3×9 is 27 plus de 2 euro's van de verkoper is 29 euro. Waar is die 1 euro gebleven?

Raadsel: Op welk dier kun je een film afspelen?

Twee Japanners komen elkaar tegen op het vliegveld. "Jij bent naar Europa geweest. Hoe was het? Zegt de andere Japanner: "Dat weet ik niet ... ik heb de foto's nog niet bekeken."

Een interviewer interviewt een goochelaar. Zegt de interviewer wat is u favoriete nummer? Zegt de goochelaar: Het doorgezaagde meisje. Zegt de interviewer: Heeft u ook kinderen? De goochelaar zegt: Ja, twee en een half.

Raadsel: Een auto van 4 meter lang en 1000 kilo zwaar draait met een snelheid van 50 kilometer per uur een bocht van 90 graden naar links. Welke band van deze auto slijt dan het minst?

Citaat: Zorgen moet je doen, niet maken. - Loesje

Like ons op Facebook en volg ons op Twitter

Lianne van Rooij

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 Rooij

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 Rooij: cmavanrooij@gmail.com

Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet

Lianne van Rooij

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 cmavanrooij@gmail.com

Antwoorden op de raadsels

Oplossing Sudoku vorige Interkomeet

5	9	6	2	7	8	1	3	4
2	8	3	6	1	4	9	5	7
4	1	7	9	3	5	2	6	8
8	3	5	7	4	2	6	9	1
6	4	9	5	8	1	7	2	3
7	2	1	3	9	6	4	8	5
1	5	4	8	6	9	3	7	2
9	7	8	1	2	3	5	4	6
3	6	2	4	5	7	8	1	9

Tussen A en B ligt een smalle, bochtige weg van 10 km lang. Jan vertrekt om 8 uur 's morgens met zijn motor uit A en rijdt met een gemiddelde snelheid van 180 km per uur naar B. Luc vertrekt op het zelfde uur met zijn auto uit B en rijdt met een gemiddelde snelheid van 240 km per uur naar A. Waar zullen ze elkaar ontmoeten?

Antwoord: In het ziekenhuis.

Drie mannen gaan naar de platenzaak en zien een prachtige cd liggen van die 25 euro moet kost en willen 'm alle drie graag hebben. Na wat overleg nemen ze de cd en willen deze afrekenen. De drie mannen hebben alle drie 10 euro en rekenen daarmee af. Dus 30 euro. De verkoper heeft alleen 5 losse euro's, hij geeft aan elk 1 euro, blijven er 2 losse euro's over, deze kan hij niet eerlijk verdelen en steekt het in zijn eigen broekzak. Raadsel: de cd kost 25 euro. Er is met 30 euro betaald. De verkoper geeft ieder 1 euro terug, dus alle mannen hebben totaal 9 euro per persoon betaald. 3×9 is 27 plus de 2 euro's van de verkoper is 29 euro. Waar is die 1 euro gebleven?

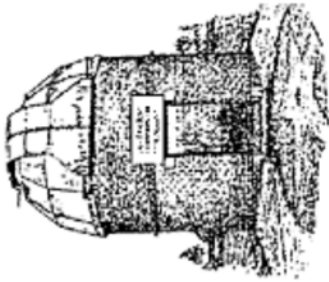
Antwoord: $3 \times 9 = 27 - 2 = 25$

Op welk dier kun je een film afspelen?

Antwoord: Een moniTOR.

Een auto van 4 meter lang en 1000 kilo zwaar draait met een snelheid van 50 kilometer per uur een bocht van 90 graden naar links. Welke band van deze auto slijt dan het minst?

Antwoord: De reserveband.



JAN PAA GMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten