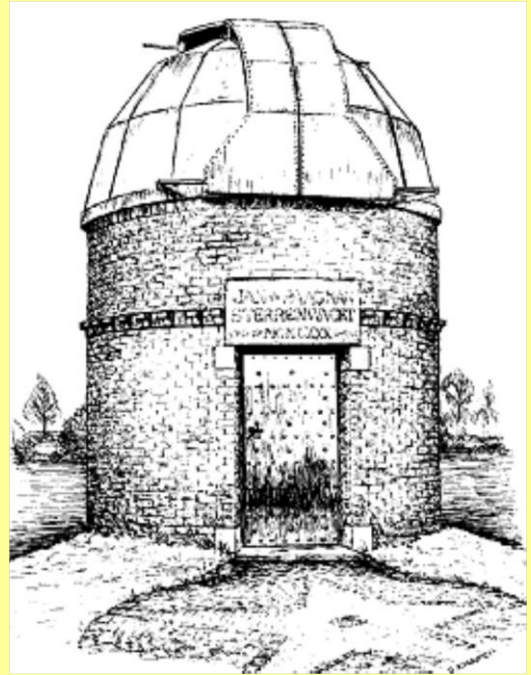


De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de
Jan Paagman Sterrenwacht
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28
5721WC Asten

Jaargang 2015 nummer 3



De nieuwe zonnwijzer in werking



Regio

Relatiegeschenken

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

showroom : Wolfsberg 36 Asten 0493 - 695059

www.relatiekado.nl

Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht

Adres:

Ostaderstraat 28
5721 WC Asten
Telefoon: 0493-696956

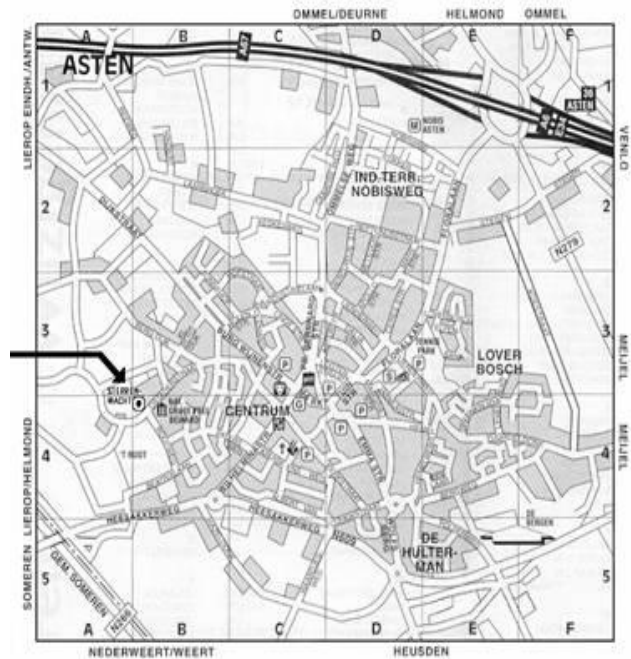
Internet:

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@hccnet.nl

Jeugdafdeling "Galactica":

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

Sleutelhouders

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

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

Geopend:

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

Interkomeet:

Kopij vóór 13 september 2015 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 2015.....	5
Van de voorzitter.....	6
Nieuwe artikelen Interkomeet	6
Kom ook naar de Lees met Dees avonden!	7
Opening nieuwe aanwinsten bij collega sterrenwacht Halley	8
Onze zonnewijzer	10
Excursie naar Münster op zaterdag 11 april 2015	12
Oproep voor het houden van een lezing met sterrenkundig thema naar keuze. ..	14
Voraankondiging lezing 7 oktober: astronoom Rob van Gent over “Voorstellingen van de kosmos vanaf de oudheid tot nu”	15
Peiling voor deelname aan studieclub VJPS.	16
De sterrenhemel: zomer 2015.....	17

Agenda 3^e kwartaal 2015

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / sluiten
woensdag	1-jul-2015	20:00 uur	Clubavond	Ton
vrijdag	3-jul-2015	19:00 uur	Galactica	Kees
zondag	5-jul-2015	14:00 uur	Publieksmiddag	François
woensdag	8-jul-2015	20:00 uur	Clubavond	Rob
woensdag	15-jul-2015	20:00 uur	Clubavond	Matt
vrijdag	17-jul-2015	20:00 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	22-jul-2015	20:00 uur	Clubavond	Piet
maandag	27-jul-2015	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	29-jul-2015	20:00 uur	Clubavond	Harrie
zondag	2-aug-2015	14:00 uur	Publieksmiddag	Ton
woensdag	5-aug-2015	20:00 uur	Clubavond	François
woensdag	12-aug-2015	20:00 uur	Clubavond	Lianne
woensdag	12-aug-2015	20:30 uur	Meteorenavond	-
woensdag	19-aug-2015	20:00 uur	Clubavond	Henk
vrijdag	21-aug-2015	20:00 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	26-aug-2015	20:00 uur	Clubavond	Hans
maandag	31-aug-2015	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
dinsdag	1-sep-2015	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	2-sep-2015	20:00 uur	Clubavond	Matt
vrijdag	4-sep-2015	19:00 uur	Galactica	Kees
vrijdag	4-sep-2015	19:00 uur	Publieksavond	-
woensdag	9-sep-2015	20:00 uur	Clubavond	Ton
vrijdag	11-sep-2015	20:00 uur	Waarneemavond	Frans
woensdag	16-sep-2015	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	18-sep-2015	11:00 uur	Groepsbezoek	Harrie
vrijdag	18-sep-2015	19:00 uur	Publieksavond	-
woensdag	23-sep-2015	20:00 uur	Clubavond	Rob
maandag	28-sep-2015	20:00 uur	Lees met Dees	Dees
woensdag	30-sep-2015	20:00 uur	Clubavond	François

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

Beste leden,

Het nieuwe bestuur is nu 3 maanden aan de slag. Na de overdracht van oud naar nieuwe bestuur, zijn we met z'n vijven aan de slag gegaan met wat extra activiteiten:

- Hoe kunnen we nieuwe (jeugd)leden werven? Een stuk PR kunnen we inmiddels doen via nieuwe Flyers en Posters (ook voor jeugdleden), mooi ontworpen door Tessa - COMP-IT-AUT onder begeleiding van Lianne van de Westerlo. Kijk maar eens in ons clublokaal. Ook hebben we de social media ingezet. Tevens zal er binnenkort een promotiefilm gemaakt worden van onze sterrenwacht, gratis door stagiaires van de lokale omroep Siris.
- Stimuleren van het schrijven van stukjes voor in de Interkomeet.
- Verdere invulling van de woensdag clubavonden, middels draaien van documentaires en films op het gebied van astronomie en het organiseren van lezingen.
- Aanpassingen en verbeteringen van de website.
- Inventarisatie van een lustrumfeest in het najaar: we bestaan dit jaar immers 35 jaar!

Hopelijk spreken deze activiteiten jullie aan. Mochten jullie nog meer ideeën hebben, laat het ons weten!

Hartelijke groet Matt Verhaegh, voorzitter van de vereniging

Nieuwe artikelen Interkomeet

Nieuwe artikelen voor in de Interkomeet voortaan mailen naar Lianne van de Westerlo: lvandewesterlo@gmail.com Het bestuur heeft besloten dat Lianne van de Westerlo voortaan alle artikelen voor in de Interkomeet verzamelt en zorgvuldig doorneemt. Technisch inhoudelijk laat Lianne ook nog relevante

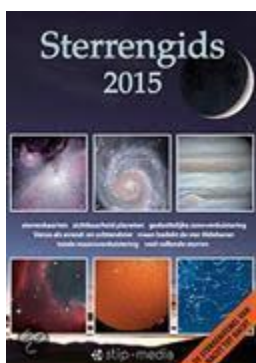
artikelen doorlezen door Wylliam Robinson. Hierna stuurt Lianne de artikelen naar Hans Kanters die er uiteindelijk een mooi Interkomeet clubblad van maakt! Heb je iets interessants gelezen over de sterrenkunde, ben je naar een boeiende lezing, tentoonstelling of uitje geweest over de sterrenkunde of heb je nieuwe ideeën voor de vereniging? Schrijf dan een leuk artikel hierover voor in de Interkomeet.

Citaat Einstein: "Probeer niet om een succesvol mens te worden, probeer liever om een waardevol mens te worden"

Kom ook naar de Lees met Dees avonden!

Lianne v/d Westerlo

Elke laatste maandag van de maand bestaat er voor alle leden de mogelijkheid om naar de Lees met Dees avond te komen. Van 20:00 - 22:00 uur in de clubruimte, met vers gezette koffie en thee en koeken. Elke keer worden uit De Sterrengids de interessantste hemelverschijnselen voor de komende maand voorgelezen en bediscussieerd door de aanwezigen. Tevens worden van de afgelopen maand de waarnemingen door de LMD deelnemers besproken en ervaringen uitgewisseld. Heel interessant en er ontstaan vaak leuke discussies.



Acht jaar geleden is Dees Verschuuren hiermee begonnen en we willen dit in ere houden en vragen de leden die zin en tijd hebben om gezellig naar de LMD avond te komen!

Ieder jaar kunnen JPS-leden via de vereniging de Sterrengids extra voordelig aanschaffen.

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

Opening nieuwe aanwinsten bij collega sterrenwacht Halley

Harrie Eijsbouts

Het bestuur van Jan Paagman kreeg een uitnodiging van collega sterrenwacht Halley in Heesch om op maandagmiddag 18 mei de opening bij te wonen van hun nieuwe zonnekoepel, zonnetelescoop en Planetenpad.

Piet Klomp, Helene Willems en ik (Harrie Eijsbouts) zijn naar Halley getogen om deelgenoot te worden van de ingebruikname van hun nieuwe aanwinsten.

De officiële opening vond plaats in de presentatieruimte van Halley, door de loco commissaris van de Koning en door de burgemeester van Bernheze. Ik zal hier niet ingaan op alle details, maar met name de opening van het planetenpad was een ware belevens. Van één bewoner van een huis, dat aan het planetenpad lag, was een video opname gemaakt. De man deed zich voor als een excentrieke geleerde die in eerste instantie geen goed woord over had voor het nieuwe planetenpad, maar toen hem gevraagd werd de opening te verrichten sloeg zijn beoordeling om in een dweperige bewondering. De video ging naadloos over in de fysieke aanwezigheid van de “geleerde” in de Halley filmzaal.

Felle harde rukwinden waren spelbreker, waardoor de zonnekoepel gesloten moest blijven.

In kleine groepjes hebben we de nieuwe Halley aanwinsten toch kunnen bewonderen.

Onze delegatie werd bijzonder hartelijk ontvangen en rondgeleid door de enthousiaste leden van Halley. Soms kregen wij het idee dat wij speciale aandacht kregen. Van alle gasten (zo'n 60 mensen) waren wij de laatsten die, na een complete rondleiding, huiswaarts keerden.

Halley had al twee koepels. Eentje met een Celestron C14 aan boord, vergelijkbaar met die van ons en die wordt gebruikt voor Publieksactiviteiten. De tweede koepel bevat een Takahashi telescoop die, volgens kenners, uiterst nauwkeurig is en waarmee de Halleyleden met name foto's maken. De nieuw geopende derde koepel bevat een opstelling met drie kijkers, die bedoeld zijn om de zon in detail waar te kunnen nemen, gebruikmakend van verfijnde filters.

Langs het 10 km lange planetenpad staan 10 zuilen met de planeten Mercurius t/m Pluto, alsmede planetoïde Ceres. Mooi vormgegeven als metalen bolletjes op schaal en beschermd door een soort afgeschuinde buis voorzien van een Q-code

om met de smartphone detailinformatie op te vragen. Het geheel doet redelijk hufteerproof aan.

De zon staat op het Halley terrein als een grote glazen schijf, ingebouwd in een muur.

Uiteraard hebben we, met het oog op onze eigen plannen, ook het al bestaande planetarium uitgebreid bekeken. Altijd interessant ter “leringhe ende vermaeck”. Je doet ideeën op voor ons eigen ontwerp en je ziet ook dingen waarvan onze conclusie is dat we bij de Jan Paagman Sterrenwacht die toer niet op moeten.

Al met al was het een leerzaam bezoek en ook leuk om contact te hebben met leden van de enthousiaste Halley groep. Uiteraard hebben we hen aangeboden om ook eens een “werkbezoek” te komen brengen aan onze locatie. Ik hoop van harte dat zij hier op ingaan.



Excentrieke geleerde bij een van de planeetzuilen

Raadsel: Het is blauw en niet zwaar?¹

¹ wualbthciL

Onze zonnewijzer

Harrie Eijsbouts

Het heeft even geduurd, maar in mei 2015 is dan toch onze zonnewijzer opgeleverd. Al enige jaren leefde bij de Jan Paagman Sterrenwacht de wens om een zonnewijzer te realiseren. Al bij de opening van het Museumplein in 2012 stond hij al in de plattegrond ingetekend. In feite is het een product dat in goede samenwerking met het Museum Klok & Peel tot stand kwam. Het vormt ook een verbindende schakel tussen enerzijds het museum dat, met het oog op de vele aanwezige torenuurwerken, het aspect “Tijd” als een van de speerpunten heeft en anderzijds de sterrenwacht die onze nabije ster, de Zon als specifiek studie- en waarneemobject heeft.

Gedurende een dikke week heeft Joris Krone, vrijwilliger bij het museum, geholpen door medewerkers van het museum de klus geklaard. Ook ons eigen lid, Henk Klinkhamer, heeft zijn beste beentje voorgezet bij de graafwerkzaamheden (zie foto). Het uitzetten van de centrale steen en de uurstenen, opdat de zonnewijzer ook daadwerkelijk de juiste tijd aangeeft, heb ik zelf gedaan.

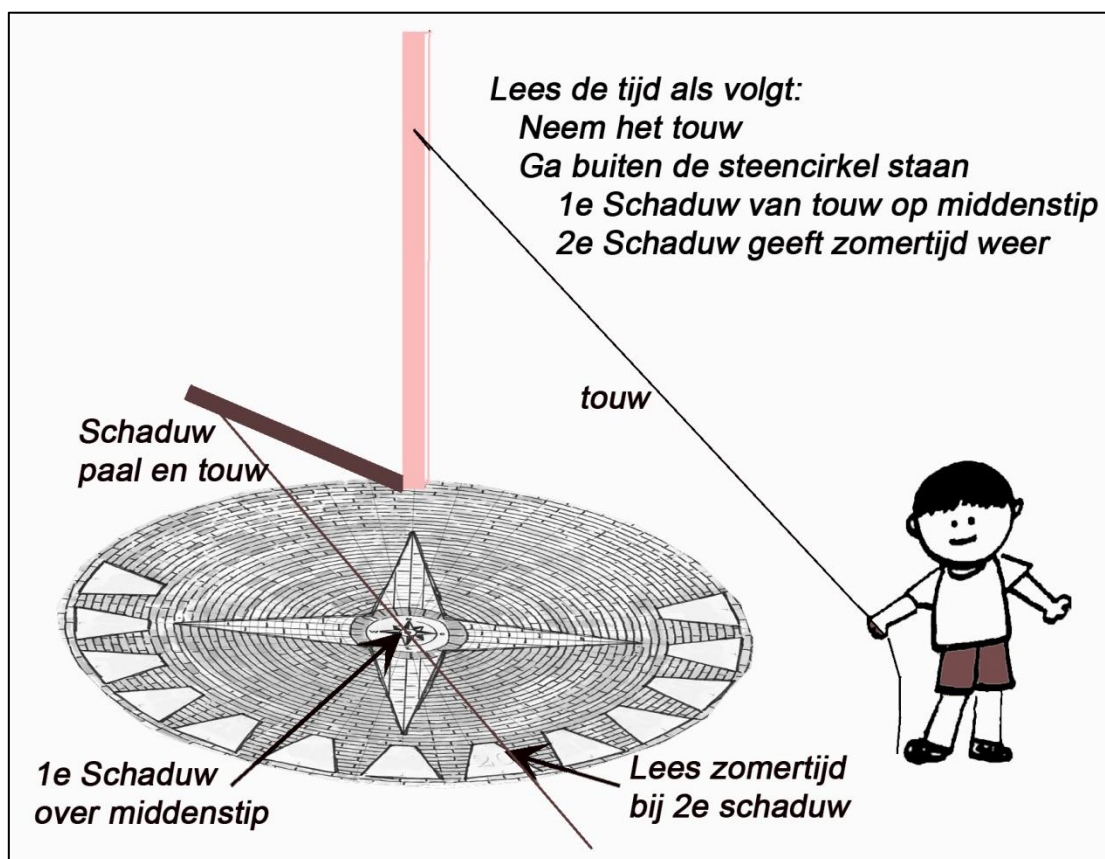


De, met kasseien omzoomde, cirkel bevat ook een fraaie 4-puntige ster die precies noord-zuid-oost-west aangeeft, met in het midden een windroos die het middelpunt accentueert.

Het leuke van deze zonnewijzer is dat deze interactief is. Hij werkt op dezelfde manier als de zonnewijzer nabij het Keelven in Someren, welke jaren geleden door onze eigen Dees Verschuuren is ontworpen.

De truc is dat je, uiteraard bij zonnig weer, het touw strak trekt. Als de eerste schaduw van het touw op de middenstip valt, dan geeft het verlengde van die schaduw tussen en op de uurstenen de zomertijd aan. Het maakt daarbij niet uit of je het touw hoog of laag houdt, als de schaduw maar op de middenstip valt.

Op het moment van schrijven van dit stuk is de zonnewijzer wel werkzaam, maar nog niet helemaal af. Het touw moet nog worden vastgezet, zodanig dat deze wel kan worden gedemonteerd, maar niet door bezoekers. Bovendien zal er nog een paneel worden bevestigd met een beschrijving van de werking.



Raadsel: Welk jaar duurt maar één dag?²

² raajwueiN.

Excursie naar Münster op zaterdag 11 april 2015

Ton Harbers

Op zaterdag 11 april stond onze jaarlijkse excursie op het programma. Coen had weer een voortreffelijk programma in elkaar gezet.

Het vertrek stond gepland om half acht in de ochtend. Zeven auto's voor 28 personen stonden gereed. Na het afhandelen van nog enkele formaliteiten konden we vertrekken.

De rit naar Münster via Venlo en Duisburg verliep voorspoedig. Het weer werkte in ieder geval mee. Ook het LWL Museum für Naturkunde met Planetarium was met behulp van TomTom zo gevonden. Het Duitse Naturkunde is wat wij vroeger Natuurlijke Historie noemden. Een verzameling van wetenschappen zoals biologie, mineralogie, meteorologie, geologie en paleontologie. Voor we naar binnen gingen natuurlijk eerst een fotootje maken van de groep voor een levensgroot model van voorhistorisch monster.



De deelnemers, m.u.v. fotograaf Harrie, aan de excursie

Nadat we koffie en/of thee hadden gebruikt in het restaurant van het museum zijn we naar het planetarium gegaan voor de voorstelling Zeitreise - Vom Urknall zum Menschen. Deze prachtige video van bijna 50 minuten behandelt het ontstaan van het heelal, het zonnestelsel en de evolutie van het leven op aarde. Het kijken naar deze video was heel ontspannen. De stoelen waren in „slaapstand“ te zetten, waardoor je uitzicht had over de gehele koepel. Het videobeeld was heel scherp.

Na de voorstelling in het planetarium konden we vrij door het museum lopen en genieten van een prachtige expositie. De expositie was zeer gevarieerd. Het leven van de Noord-Amerikaanse indianen in de vorige twee eeuwen was uitgebreid gepresenteerd. Verder stonden er skeletten (fossielen) van diverse voorhistorische dinosauriërs. Bovendien lagen er ook vele mineralen en fossielen van ongewervelde dieren. Er stond ook een model op ware grootte van een “recent” uitgestorven dier, de mammoet.

Nadat we de lunch hadden gebruikt in het restaurant van het museum, zijn we naar het centrum van de stad gereden. Na wat zoeken hadden we de juiste parkeerplaats gevonden. In de regen naar het stadhuis gewandeld voor een rondleiding in de Friedenssaal van het stadhuis.

In het laatgotische stadhuis uit de 14e eeuw werd in 1648 de Vrede van Münster getekend; het einde van de 80-jarige oorlog en het begin van de Nederlanden. De Vrede van Münster was een onderdeel van de Vrede van Westfalen die ook aan de Dertigjarige oorlog een einde maakte. Hoofdoorzaak van beide oorlogen was niet machtslust, maar de spanningen tussen katholieke en gereformeerde staten. De oorlogen woedden voornamelijk in het Heilige Roomse Rijk, de Spaanse Nederlanden, Noord-Spanje en Noord-Italië. Ook waren er zeeslagen op de Middellandse Zee en in de Golf van Biskaje. Na de rondleiding in de Friedenssaal van het stadhuis hebben we nog een wandeling door het centrum van Münster gemaakt. Gelukkig regende het niet meer.

Dichtbij het stadhuis van Münster staat de gotische Lambertuskerk. Aan de toren van deze kerk hangen 3 stalen kooien waarin drie doodgemartelde wederdopers, waaronder de Nederlander Jan van Leiden, werden tentoongesteld. Oorspronkelijk waren deze kooien uit 1535 bedoeld voor transport van gevangenen. Maar men besloot om ze aan de toren te hangen.

Iets verderop in het centrum staat de Sint-Paulusdom van Münster. Deze romaanse kerk dateert uit het eind van de twaalfde eeuw. Achter het hoofdaltaar staat het astronomisch uurwerk; gebouwd van 1540-1542.

In het centrum staat ook nog de gotische Onze-Lieve-Vrouwe kerk de op de Dom na de oudste kerk van Münster. In het Duits wordt zij Überwasserkirche genoemd omdat zij aan de andere kant van de rivier de Aa staat dan de Dom.

Tegen de avond zijn we weer begonnen aan de terugreis naar Asten. Iedereen is goed aangekomen. Het was weer een geslaagde excursie.



Astronomisch uurwerk in de Sint Paulusdom van Münster

Mop: Er loopt een man verdwaasd en verdwaald door de woestijn, en roept "Help! Help!" Komt 'ie een andere man tegen die ook "Help! Help!" roept. Zegt hij tegen die man "Zullen we samen roepen?" "Is goed", zegt die andere: "Samen! Samen!"

Oproep voor het houden van een lezing met sterrenkundig thema naar keuze.

Matt Verhaegh

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

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

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

Citaat Einstein: "Het mooiste dat we kunnen ervaren is het mysterieuze"

Vooraankondiging lezing 7 oktober: astronoom Rob van Gent over “Voorstellingen van de kosmos vanaf de oudheid tot nu”

Matt Verhaegh

Jullie hebben vast wel eens gekeken in het hele grote prentenboek in onze expositieruimte: de titel is “Harmonia Macrocosmica” en de oorspronkelijk auteur is de Amsterdamse cartograaf / kosmoloog Andreas Cellarius die leefde van ca 1595 tot 1665.

Het boek bevat heel veel historische platen van de hemelmodellen in de loop der tijd: 29 schitterende gravures in totaal: het oude Ptolomaeïsche wereldbeeld, het heliocentrische model en tussenvormen.

Meer hierover op http://nl.wikipedia.org/wiki/Andreas_Cellarius

De oorspronkelijke uitgave was dus in de Gouden Eeuw, echter astronoom Rob van Gent heeft de her-uitgave georganiseerd via uitgever Tasche. Er is door hem een duidelijke inleiding geschreven dat alles in een goed perspectief plaatst. Rob van Gent is professioneel astronoom aan de Universiteit van Utrecht en hij is o.a. is gespecialiseerd in Historische Astronomie.

We zijn trots dat we Rob hebben kunnen strikken voor een lezing over dit onderwerp. Tevens zal er een kleine workshop aan gekoppeld worden ... spannend.

Meer hierover enkele weken van tevoren via onze gebruikelijke VJPS aankondiging email.

Reserveer alvast deze woensdagavond! De presentatie zal ook toegankelijk zijn voor niet-leden. Maak gerust ook reclame in familie en kennissenkring!

Voorinformatie staat op <http://www.staff.science.uu.nl/~gent0113/>

Raadsel: Wat wordt op de hele wereld iedereen op dezelfde tijd?³

³ reduO

Peiling voor deelname aan studieclub VJPS.

Jos Imandt

Beste medeclubleden, even voorstellen:

Mijn naam is Jos Imandt (57 jr) . Al enige tijd lid van de vereniging en ooit zelfs een blauwe maandag bestuurslid geweest. De ouder gedienden kennen me dan ook wel.

Al sinds een tijdje (na heel wat jaren inactief lid geweest te zijn) loop ik rond met plannen voor een studieclub binnen de JPS vereniging. Mijn idee is om samen de wis- en natuurkundige kant van de astronomie eens nader onder de loep te nemen. Ik ben nl. altijd benieuwd geweest hoe je toch tot al die kennis komt t.a.v. afstanden, snelheden en dimensies van objecten, optica, relativiteitsleer etc, etc. Nu kun je inderdaad studiemateriaal ter hand nemen en gaan studeren, maar vaak focus je dan op 1 of enkele aspecten van de ‘materie’. Leuk lijkt me nou juist om dat samen te doen, en onafhankelijk van parate kennis en opleiding iedereen kennis te laten nemen van de wis- en natuurkunde in de astronomie.

De bedoeling is niet dat ik of wie dan ook alleen via eenrichtingsverkeer les gaan geven. Wel zal ik in een aantal sessies voor verschillende onderwerpen een kick-off college kunnen geven, eventueel kunnen andere leden dat ook - en beter - doen voor bepaalde onderwerpen. Daarnaast kunnen we te onderzoeken materie opdelen in stukken die dan door de studieclubleden nader worden uitgezocht middels de bekende (media-) wegen. We kunnen een bepaald onderwerp die we erg interessant vinden verder uitdiepen zover als we willen. Kan zelfs ook individueel gedaan worden, maar het doel is om samen kennis te delen, en niet om als eenling op eenzame “hoogte” wetenschap te bedrijven, alhoewel je dat natuurlijk zelf bepaalt.

Tevens kunnen we ook proefondervindelijke projecten (projectjes) doen waarbij we theorie en praktijk staven (of andersom). Denk bijv. aan spectroscopie, of voorspelling van positie van een hemellichaam (en dan niet uit de sterrengids gehaald, maar zelf berekend!), en controle met de kijker . Je begrijpt dat we dan allerlei skills nodig zullen hebben, dus ook praktische. Misschien hebben we dan bijzondere instrumenten nodig (lenen?), of bepaalde software maken. Electronica wellicht. De ‘sky’ is niet de limiet zou ik zeggen.

Ook kan het zijn dat we later sprekers(docenten?) uit gaan nodigen, of wellicht een college - ergens op deze planeet - gaan bijwonen (lijkt me een leuk uitje). De mogelijkheden zijn onbeperkt wat mij betreft.

Mijn ultieme doel is dan ook om als we wat verder zijn een (digitale-?) publicatie of bijvoorbeeld een serie webcolleges te maken van onze studie(s) zodat ook andere astronomen en -verenigingen er hun kennis vandaan kunnen halen, en we daarmee ook de JPS vereniging nog trotser kunnen maken.

Wat ik dus wil doen : allereerst peilen hoeveel belangstelling er voor dit initiatief is, daarna te starten met enkele startcolleges te geven, gaandeweg onderwerpen en interesses te verzamelen en ook regelmatig terug te koppelen met de groep hoe we verder gaan. Tevens wil ik (en wie me daarbij wil assisteren) dan ook parallel aan de studies leden gaan helpen (of zij mij?) om hun en mijn basis-kennis t.a.v. de wis- en natuurkunde bij te spijkeren waar nodig en gewenst door de leden zelf.

Basisgedachte is en blijft : samen kennis delen ! Laat maar eens weten of je interesse hebt!

Graag een mailtje naar het bestuur. Bij voldoende deelname en na overleg met het bestuur zal ik het voortouw nemen, en kunnen we wat mij betreft starten in september.

Jos

j.imandt@upcmail.nl

tel. 0655120904 (graag buiten kantooruren)

p.s. de naam van de studieclub zou kunnen zijn :

“Reken er op los met Jos” in analogie met “Lees met Dees”

Mop: Het wonen op aarde kan duur zijn, maar je krijgt in ieder geval elk jaar een gratis reis om de zon.

De sterrenhemel: zomer 2015

Wylliam Robinson

Juni en juli zijn bepaald niet de favoriete maanden van sterrenkijkers. Zelfs in het holst van de nacht staat de zon soms nog geen 15 graden onder de horizon. En op dat midden van de nacht moet je, dankzij de zomertijd, tot pakweg kwart voor twee wachten. Eind juli begint de situatie te verbeteren, maar dan verschijnt enkele weken lang een heldere maan op het toneel. Wellicht dat u pas

medio augustus weer een rondje langs de sterrenhemel maakt, daarbij van tijd tot tijd opgeschrikt door een heldere Perseïde.

Om een uur of elf staat de Zomerdriehoek hoog aan de zuidelijke hemel: de heldere hoofdsterren van de Arend, de Lier en de Zwaan, die overigens vele tientallen graden van elkaar af staan. Diverse Grieks mythologische zwanen stonden model voor dit laatste sterrenbeeld. De bekendste hiervan is wellicht de zwaan waarin oppergod Zeus zich veranderde om koningsdochter Leda te verleiden. Het sterrenbeeld bevat een groot aantal bijzondere objecten, zoals de Sluier- en de Noord-Amerikanevel. Deze fraaie gasnevels zijn, ondanks optimistische verhalen, moeilijk visueel waar te nemen en lenen zich meer voor fotografie vanuit donkere oorden.

Een object dat u zeker niet zult zien is Cygnus X-1, een verre dubbelster waarvan de zware, supercompacte component er al decennia geleden van werd verdacht een 'zwart gat' te zijn.

Veel lager in het zuiden vinden we de Boogschutter. Omdat we hier in de richting van het centrum van de Melkweg kijken, bestaan de speciale objecten hier voornamelijk uit (open en bolvormige) sterrenhopen.

Nog enkele andere sterrenbeelden van de dierenriem staan op dit moment boven de horizon, maar helaas niet erg hoog. Rechts verdwijnen de kop van de Schorpioen en de Weegschaal uit het zicht; rond het zuidoosten vinden we Steenbok en Waterman.

Slang en Slangendrager staan hoog in het zuidwesten, maar vereisen enige moeite om te herkennen. Iets verder naar het westen vallen Hercules, Noorderkroon en Berenhoeder door hun karakteristieke vormen veel meer op.

Langs een groot deel van de oostelijke horizon strekken de verbonden sterrenbeelden Andromeda en Pegasus zich uit. De meest linkse sterren van Andromeda wijzen naar Perseus, een omgekeerde Y waarvan de steel bijna recht omhoog wist. Houd vooral dit plekje in de gaten, daar komen straks de meteoren vandaan...

Zon

In onze streken zitten de temperaturen na 21 juni veelal nog in de lift, de zon komt echter van dag tot dag steeds minder hoog aan de hemel. Op 23 september 10.21 uur trekt de zon in zuidelijke richting over de equator van de (denkbeeldige) hemelbol, waarmee de astronomische herfst begint. De zon staat die dag vrijwel even lang boven als onder de horizon, niet alleen in Nederland

maar ook overal elders.

In de tabel vindt u de tijdstippen van zonsopkomst, -ondergang etc voor het komende kwartaal.

Datum	opkomst	doorgang	ondergang	sterrenbeeld
5 juli	05.26 u	13.44 u	22.01 u	Tweelingen
15 juli	05.37 u	13.45 u	21.54 u	Tweelingen
25 juli	05.50 u	13.46 u	21.41 u	Kreeft
4 aug	06.05 u	13.46 u	21.25 u	Kreeft
14 aug	06.21 u	13.44 u	21.06 u	Leeuw
24 aug	06.37 u	13.42 u	20.45 u	Leeuw
3 sep	06.54 u	13.39 u	20.23 u	Leeuw
13 sep	07.10 u	13.36 u	20.00 u	Leeuw
23 sep	07.26 u	13.32 u	19.37 u	Maagd
3 okt	07.43 u	13.29 u	19.13 u	Maagd

Maan

In de vroege ochtend van de 28^e sep bereikt de maan zijn kleinste afstand van het jaar (356.877 km) tot de aarde, en oogt dus voor ons extra groot. Uit onderstaande tabel met schijngestalten blijkt dat het dan tevens **Volle Maan** is. Helemaal bijzonder is, dat er die nacht ook nog een **totale maansverduistering** plaatsvindt. Wie om 3.07 u nog wakker is ziet een steeds groter wordende ‘hap’ in de oostelijke maanrand. Tussen 4.11 u en 5.23 u is de verduistering compleet; omdat er altijd nog wat strooilicht onze satelliet bereikt, zal de maan dat uur een zwak, oranje-rood licht uitstralen. Ook het laatste bedrijf van de eclips kan vanuit ons land waargenomen worden: wanneer de maan om 6.27 u weer ‘vol’ is, staat hij nog zo’n 11 graden boven de horizon.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
		2 juli, 4 u	8 juli, 22 u
16 juli, 3 u	24 juli, 6 u	31 juli, 13 u	7 aug, 4 u
14 aug, 17 u	22 aug, 22 u	29 aug, 21 u	5 sep, 12 u
13 sep, 9 u	21 sep, 11 u	28 sep, 5 u	

In het komende kwartaal laten de heldere planeten het een beetje afweten; de meeste staan relatief dicht bij de zon. Het lijstje met de mooiste samenstanden tussen de maan en die planeten is daarom vrij kort. Hieronder leest u op welke data en tijden u deze conjuncties het beste kunt bekijken:

25 jul	23.00 uur:	Maan 6 graden rechts van Saturnus
22 aug	22.00 uur:	Maan 2 graden noord van Saturnus
10 sep	6.00 uur:	Maan 2 graden noord van Venus
18 sep	21.00 uur:	Maan 5 graden rechts van Saturnus

Planeten

Begin september staat **Mercurius** op relatief grote (hoek)afstand van de zon, waardoor het planeetje 's avonds zichtbaar zou moeten zijn. Hij verheft zich echter nauwelijks boven de horizon, en is daardoor slecht waarneembaar. We zullen moeten wachten tot oktober totdat de omstandigheden voldoende gunstig zijn om hem waar te nemen - ditmaal in de vroege ochtend.

Venus sierde maandenlang onze avondhemel. De zeer heldere planeet vinden we begin juli nog na zonsondergang laag in het westen, maar zij gaat van dag tot dag vroeger onder. Uiteindelijk zullen we het een aantal weken zonder haar moeten doen, totdat zij eind augustus weer aan de oostelijke ochtendhemel verschijnt. De waarneemomstandigheden worden dan snel beter: medio september komt Venus al meer dan drie uur voor de zon op.

Mars staat aanvankelijk te dicht bij de zon om waar te kunnen nemen. In september zou u, gebruik makend van de planeet Venus, een poging kunnen wagen om de rode planeet aan de ochtendhemel te vinden. Mars is echter nog erg lichtzwak (+1.7^m), dus een verrekijker lijkt geen overbodige luxe.

Na een nauwe samenstand met Venus (1 jul) neemt ook **Jupiter** afscheid van de avondhemel: twee weken later zijn beide planeten door de nabijheid van de zon niet meer te zien. In de tweede helft van september zien we de reuzenplaneet terug aan de ochtendhemel, laag boven de oostelijke horizon.

Vrij laag aan de zuidelijke hemel, in het sterrenbeeld Weegschaal, vinden we **Saturnus**. Begin augustus kunnen we de geringde planeet nog tot ruim na middernacht zien, eind september gaat hij al voor half tien onder.

Een kleine verrekijker toont **Uranus** in het oostelijke deel van de Vissen. De verre planeet komt van dag tot dag vroeger op; eind september is hij al vanaf een uur of tien te zien.

Neptunus is met een kleine telescoop te zien. De verste planeet van ons zonnestelsel beweegt zich traag door het oostelijke deel van de Waterman, en staat rond de oppositiedatum (1 sep) de gehele nacht boven de horizon.

De zichtbaarheidsperiodes van de planeten vindt u samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	juli	aug	sep
Mercurius	- - -	- - -	- - -
Venus	('s avonds)	('s ochtends)	's ochtends
Mars	- - -	- - -	('s ochtends)
Jupiter	('s avonds)	- - -	('s ochtends)
Saturnus	avond/nacht	's avonds	's avonds
Uranus	's nachts	's nachts	(gehele) nacht
Neptunus	's nachts	(gehele) nacht	(gehele) nacht

Planetoïden

Van de drie helderste planetoïden die deze zomer waarneembaar zijn is er één al met een verrekijker zichtbaar; de andere twee vragen naast enig doorzettingsvermogen ook een kleine telescoop.

Ceres, drager van het volgnummer 1, komt op 25 juli in oppositie met de zon en is dan van de zevende magnitude. Ceres trekt deze zomer van de Steenbok naar de Boogschutter, en komt daardoor helaas nauwelijks boven de (zuidelijke) horizon uit.

Vesta beschrijft een oppositielus in het westelijke deel van het sterrenbeeld Walvis. Eind september bereikt de helderheid een maximum met 6.2^m.

Eunomia trekt in augustus noordwaarts van de Vissen naar Andromeda, en komt daardoor flink hoog aan de hemel. Begin oktober is de helderheid met 7.9^m maximaal.

Onderstaande tabel vermeldt helderheden (in magnituden) die gelden voor het midden van de betreffende maand.

Planetoïde	juli	aug	sep	sterrenbeeld	oppositie
1. Ceres	+ 7.5	+ 7.8	+ 8.4	Steenbok → Microscop → Schutter	25 juli
4. Vesta	+ 7.4	+ 6.9	+ 6.2	Walvis	29 sep
15. Eunomia	- - -	+ 8.8	+ 8.1	Vissen → Andromeda → Pegasus	3 okt

Meteoorzwermen

Wie de **Perseïden** wil waarnemen heeft dit jaar geluk. Het jaarlijkse hoogtepunt op meteoreengebied valt namelijk in een nacht waarin we geen last zullen hebben van storend maanlicht. In de nacht van 12 op 13 augustus zult u daardoor bij heldere hemel grote kans hebben om vallende sterren uit de richting van het sterrenbeeld Perseus te zien verschijnen. Mocht het onverhoopt bewolkt zijn, probeer dan de aangrenzende nachten: u mist weliswaar de ‘piek’, maar door het ontbreken van maanlicht zult u relatief zwakke meteoren kunnen zien.

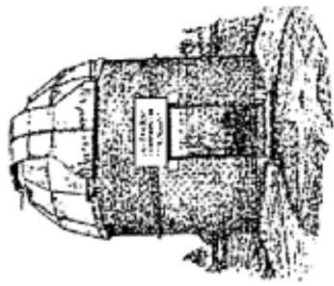
Ruimtestation

Het internationale ruimtestation ISS trekt dagelijks enkele malen over ons land. Wanneer deze passages na zonsondergang plaatsvinden is het station soms te zien als een zeer helder lichtpuntje dat ongeveer met de schijnbare snelheid van een vliegtuig van west naar oost langs de hemel trekt.

Tussen 16 juli en 18 aug kunt u het ISS zien overkomen, aanvankelijk alleen 's nachts. De passages vinden echter steeds vroeger plaats, waardoor u het station vanaf 31 jul ook vóór middernacht kunt zien.

Tussen 9 en 26 september is het ruimtestation te zien in de vroege ochtend, voor zonsopkomst. Voor de precieze tijdstippen van overkomst kijkt u enkele dagen tevoren op www.heavens-above.com.

Citaat Einstein: "Niet alles dat telt kan worden geteld en niet alles dat kan worden geteld telt"



JAN PAA GMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten