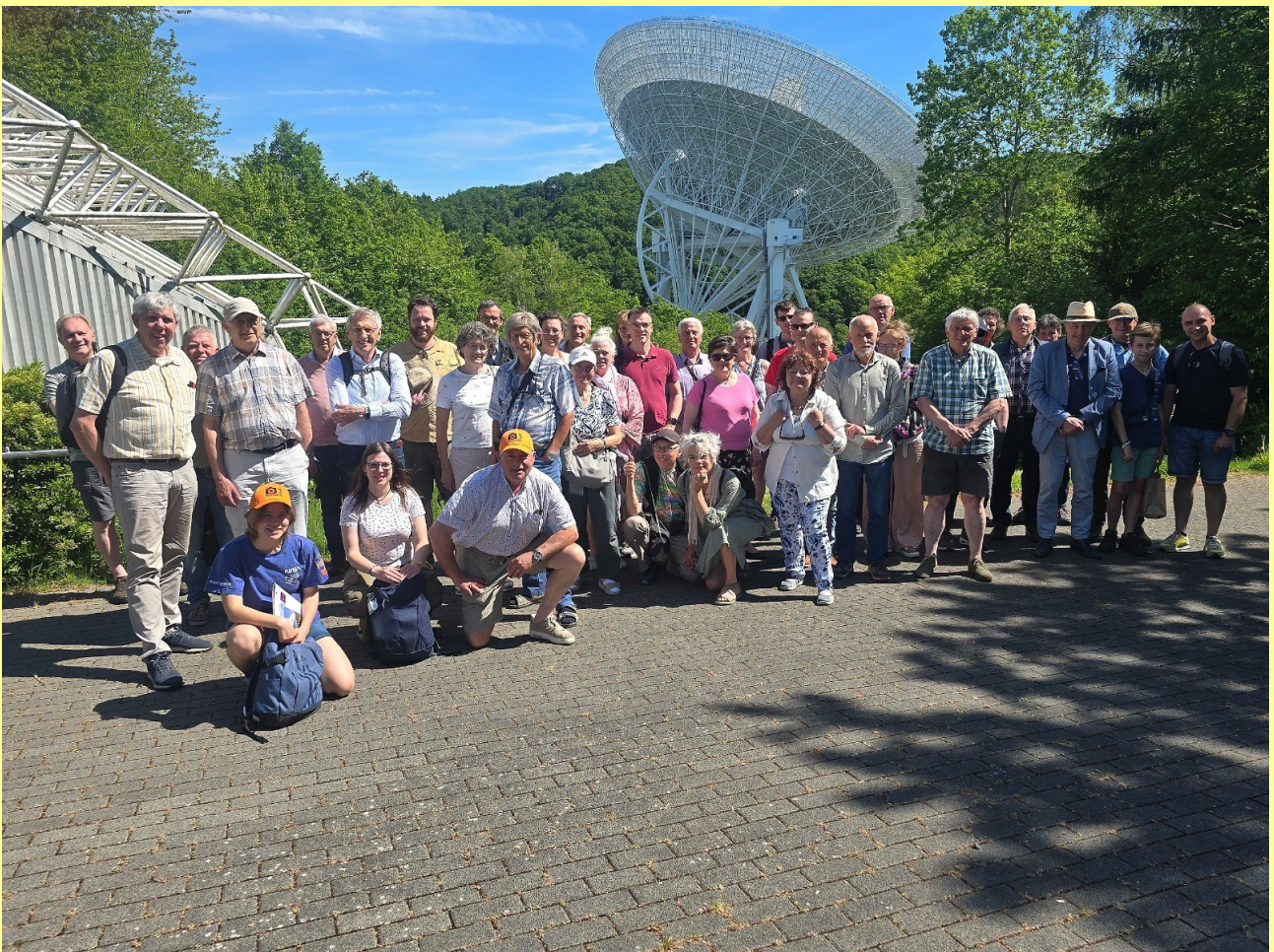


# De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de  
Jan Paagman Sterrenwacht  
Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28  
5721WC Asten

Jaargang 2026 nummer 3



Groepsfoto bij de telescoop van Effelsberg (foto Martin Prick)



# Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht

## Adres:

Ostaderstraat 28  
5721 WC Asten

## Internet:

E-mail: [info@sterrenwachtasten.nl](mailto:info@sterrenwachtasten.nl)  
<https://www.sterrenwachtasten.nl>

## Ligging:

51°24' noord, 05°44' oost

## Afspraken en groepsontvangsten:

Pierre Rimmel: +31(0)635602465

## Bestuur: [bestuur@sterrenwachtasten.nl](mailto:bestuur@sterrenwachtasten.nl)

Voorzitter : Matt Verhaegh +31(0)621586262

Secretaris: Michael Grondijs

Penningmeester: Jessica Koster

Bestuursleden: Theo Hurkens

Hans Kanters

Tom Koggel

## Jeugdafdeling "Galactica":

Coördinator: Martin Prick +31(0)499422809 [mhjpprick@onsbrabantnet.nl](mailto:mhjpprick@onsbrabantnet.nl)

Kees van der Poel +31(0)492558573 [k.ml.vd.poel@hccnet.nl](mailto:k.ml.vd.poel@hccnet.nl)

## Sleutelhouders

Buiten het bestuur hebben de volgende leden een sleutel van het

Planetarium/Sterrenwacht:

Rob Fritsen Erik van Baarle Kees van der Poel Rini van Bussel

Harrie Eijsbouts Martin Prick Youetta Pool Ton Harbers

## Geopend:

Zie hiervoor de agenda in deze interkomeet of bezoek onze website:

[sterrenwachtasten.nl](http://sterrenwachtasten.nl)

## Interkomeet:

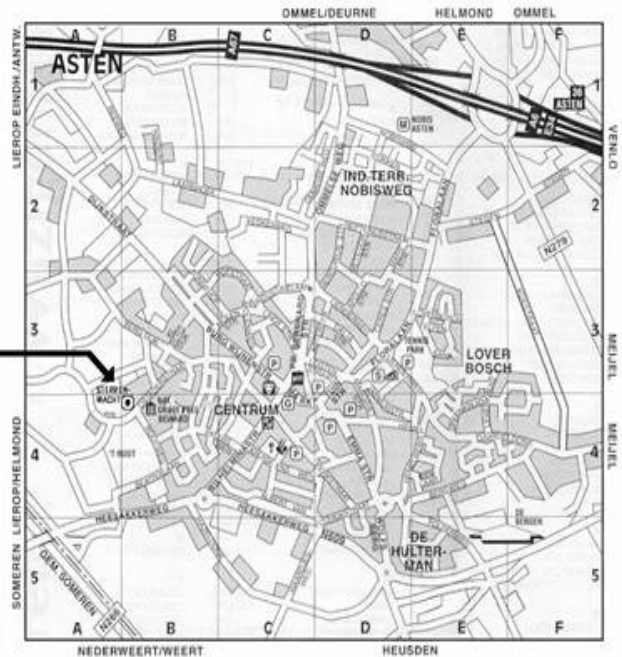
Kopij vóór 7 september 2026 sturen naar [interkomeet@sterrenwachtasten.nl](mailto:interkomeet@sterrenwachtasten.nl)

## Contributie:

Volwassenen €25,00 per jaar, jeugd t/m 16 jaar €12,50.

Bankrekening nummer: ABN-AMRO IBAN: NL85ABNA0523478542

Hier vindt u ons:



# Inhoudsopgave

Agenda 3 <sup>e</sup> kwartaal 2026.....	5
Woord van de voorzitter.....	6
Zonnekijkdag 5 juli.....	7
Galactica.....	8
Bericht uit de ruimte.....	9
De sterrenhemel: zomer 2026.....	14

## Agenda 3<sup>e</sup> kwartaal 2026

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen/Sluiten
Woensdag	1-7-2026	20:00 uur	Clubavond - Vrije Avond	
Vrijdag	3-7-2026	19:00 uur	Galactica	Kees + Martin + Jan
Zondag	5-7-2026	12:00 uur	Zonnekijkdag	Youetta
Woensdag	8-7-2026	20:00 uur	Clubavond - Lezing : Planetarium Eise Eisinga door Frans Houwen	
Woensdag	15-7-2026	20:00 uur	Clubavond - Vrije Avond	
Vrijdag	17-7-2026	19:00 uur	Publieksavond	Martin + Gerrit + Henk
Woensdag	22-7-2026	20:00 uur	Clubavond - Astronieuwtjes	Jessica
Woensdag	29-7-2026	20:00 uur	Clubavond - Lees met Dees	Ton + Jozef + Hans
Woensdag	5-8-2026	20:00 uur	Clubavond - Redeneeravond	Matt
Woensdag	12-8-2026	19:00 uur	Publieksavond - Perseïden	
Woensdag	12-8-2026	19:00 uur	Publieksavond - Zonsverduistering	
Woensdag	19-8-2026	20:00 uur	Clubavond - Astronieuwtjes	Jessica
Woensdag	26-8-2026	20:00 uur	Clubavond - Lees met Dees	Ton + Jozef + Hans
Vrijdag	28-8-2026	19:00 uur	Galactica	Kees + Martin
Woensdag	2-9-2026	20:00 uur	Clubavond - Redeneeravond	Matt
Woensdag	9-9-2026	20:00 uur	Clubavond - Vrije Avond	
Woensdag	16-9-2026	20:00 uur	Clubavond - Astronieuwtjes	Jessica
Vrijdag	18-9-2026	19:00 uur	Publieksavond	
Woensdag	23-9-2026	20:00 uur	Clubavond - Spreker Theo van Es	Matt
Woensdag	30-9-2026	20:00 uur	Clubavond - Lees met Dees	Ton + Jozef + Hans

# Woord van de voorzitter

Matt Verhaegh

Potver... wat is het heet. Nu ik dit schrijf in een Biergarten aan de Forggensee in Beieren wijst de thermometer 36 graden aan. Heel warm voor de mens, maar heel koud voor een ster!

Als we even terugkijken op het afgelopen kwartaal, dan kunnen we concluderen dat we weer een hele mooie **excursie** hebben gehad. Martin Prick en Kees van der Poel hadden het prima geregeld, zelfs met een goodiebag met wat lekkere spulletjes. De lezing bij de gigantische radiotelescoop Effelsberg was interessant en het energie/mijnbouw museum Energeticon in Alsdorf was heel uitgebreid en echt de moeite waard.

De **redeneeravonden** zijn van hoog niveau en prima bezocht. Tot nu toe hebben de volgende onderwerpen gehad: Ruimterecht voor Theo Smits, Paaskalender door Ton Harbers, Manen door Jessica de Vries en Waarnemen door Theo Hurkens. Ook voor komende maanden hebben we weer interessante onderwerpen op het programma staan: 1<sup>e</sup> woensdag van de maand. En we hebben een zeer ervaren gastspreker gehad: Sterrenkundige Robert de Jong met De Grootste Raadsels in de sterrenkunde.

Zeker ook te noemen is het feit dat **Erik van Baarle** een fantastisch stukje techniek heeft gerealiseerd, namelijk een **nieuwe besturing van de telescoop** in de koepel. Hij heeft ons op een vrije avond uitgelegd hoe hij dat geflikt heeft. Er waren toen veel belangstellenden. Het nieuwe systeem maakt het waarnemen van de maan, planeten en enkele andere interessante objecten heel gemakkelijk. Geen moeizame pogingen meer om de Orionnevel in zicht te krijgen, gewoon het "Orionkaartje" bij de card-reader houden en de telescoop gaat zonder haperen naar dit object toe! Hartelijk dank Erik!

De **groepsbezoeken** gaan maar door en door en wellicht gaan we dit jaar naar een record aantal bezoekers. Er is een continue stroom van scholen, scoutinggroepen, vrienden en families die ons bezoeken. Gelukkig kunnen we het met de presentatoren goed aan, en Pierre Remmel zorgt voor de coördinatie van deze bezoeken. Maar nog meer mensen die het liefst alle drie de onderdelen (filmzaal, planetarium en koepel) kunnen presenteren zou nog handiger zijn.

Komende maanden hebben we 2 speciale activiteiten:

- **zonnekijkdag op zondag 5 juli.** Youetta organiseert dit en heeft enkele hele leuke proefjes voorbereid! Er is veel publiciteit aan gegeven en onze leden zijn natuurlijk ook van harte welkom! Detail info wordt nog bekend gemaakt.
- **Zonsverduistering EN Perseïden meteorenregen in de avonden van 12 augustus.** Dit zal ook in de media flink gepromoot worden. Nadere info volgt nog.

Hartelijke groet, Matt Verhaegh

## Zonnekijkdag 5 juli

Youetta Pool

### Zondag 5 juli - Landelijke Zonnekijkdag (KNVWS)

Open: 12:00h - 16:00h

Entree: gratis

Locatie: Jan Paagman Sterrenwacht

Elke 1<sup>e</sup> zondag van juli is de landelijke Zonnekijkdag, georganiseerd door de KNVWS. Als lid van de KNVWS opent ook onze sterrenwacht de koepel voor publiek. De inzet is om dit nu elk jaar te gaan doen. Daarom heeft de sterrenwacht een nieuwe vaste webpagina gemaakt voor dit event. Op deze pagina kan men informatie vinden over de zonnekijkdag, maar ook informatie vinden over de zon zelf.

<https://www.sterrenwachtasten.nl/activiteiten/zonnekijkdag>

Ook is er een leuke DIY download om een eigen zonneruisschotel te maken, zodat je de zonneactiviteit kan waarnemen als het bewolkt is.

Terug naar de zonnekijkdag zelf:

Bij goed weer kan iedereen veilig komen kijken naar de zon. Er is een wit licht filter en een H-alpha filter om de zon te kunnen waarnemen.

Bij bewolkt/regenachtig weer wordt er aandacht besteed aan de zon d.m.v. proefjes. Ook kinderen zijn van harte welkom. Aanmelden is niet nodig.

Leden zijn uiteraard van harte welkom om deze dag te bezoeken. Ook buiten de koepel kunnen leden aansluiten met hun eigen zonnetelescoop. Mocht je je kennis willen delen - of gewoon de zon willen waarnemen, dan zien we je graag verschijnen!

Meer informatie is te vinden op: [KNVWS - Zonnekijkdag](#)

# Galactica

Martin Prick

In de maanden april, mei en juni zijn weer veel verschillende onderwerpen aan de orde gekomen. Centraal in de bijeenkomst van april was de lancering van de Dasty-raket, genoemd naar de fles, waarvan hij is gemaakt. Omdat het buiten rond de theetijd nog licht was, konden we proberen hem te lanceren met water. De fles werd bijna helemaal gevuld en bereikte na lancering een hoogte van ongeveer 50 cm. Natuurlijk, maar dat wisten de kinderen niet, omdat het luchtvolume te klein was. Een beetje gemaakt teleurgesteld heb ik de fles half leeg gegooid en gevraagd om hem dan toch maar een laatste keer te lanceren. De ooh's en aah's waren niet van de lucht toen de raket een hoogte bereikte van een tiental meters!

Ook de reizen van de Arthemis raketten kwamen aan de orde. Met nog eens wat speciale aandacht voor de maan. De foto van de ontelbare melkwegstelsels gemaakt door het Vera C. Rubin observatorium in Chili zorgde voor veel reacties.

Ook aan de orde kwam de planeet Mars. Het ging over de planeet, het reizen ernaar toe, de toestand van de marsrover Perseverance en dergelijke zaken. Ook kwam de Laniakea supercluster als onderwerp aan bod. Met een draaistoel simuleerden we centrifugale krachten en de veranderingen, die optreden als je je zelf erg klein maakt.

Omdat we daar in de laatste bijeenkomst van het schooljaar minder tijd voor hebben, is in juni veel aandacht besteed aan de zonsverduistering van 12 augustus aanstaande. Nog maar eens uitgelegd wat er nu precies gebeurt en wat ze te verwachten hebben bij een totale zonsverduistering, die Kees en ik natuurlijk al hebben meegemaakt, maar ons nieuwste collegaatje Nikki nog nooit.

Het schooljaar wordt afgesloten op 3 juni met een quiz, waarbij we kunnen zien hoeveel er is blijven hangen van de ontelbare onderwerpen, die dit schooljaar de revue hebben gepasseerd.

# Bericht uit de ruimte

Bron: Orion, Volkssterrenwacht “De Jager”, april 2026, 34<sup>e</sup> jaargang nr. 4, door Kees Veth

## Hoe voorspelden de astronomen in de oudheid zonsverduisteringen?

De Kuifjestrup ‘De Zonnetempel’ vertelt dat Kuifje, Kapitein Haddock en Professor Zonnebloem problemen hebben gekregen met de Inca’s en ter dood zullen worden gebracht op een brandstapel. Die zal worden aangestoken met behulp van zonlicht. Kuifje mag zelf het moment kiezen van de terechtstelling. Gebruikmakend van een



**Figuur 1** - Dit kleitablet met spijkerschrift vermeldt maansverduisteringen tussen 609 en 447 v.Chr. De Babyloniërs deden dat ook met zonsverduisteringen. © The Trustees of the British Museum

krantenberichtje kiest hij het moment dat een zonsverduistering zal plaatsvinden. Kortom alles komt goed.

Voor de Inca’s lijkt deze verduistering onverwacht te komen, maar het is bekend dat de Inca’s en nog meer volkeren uit Midden- en Zuid-Amerika, bijvoorbeeld de Maya’s, grote vaardigheid bezaten om zonsverduisteringen te voorspellen. Op diverse plaatsen over de wereld was men hiermee bekend. De oudste vermeldingen zijn van rond 700 v.Chr. van de Chaldeeën, een volk in Mesopotamië. Ook op

Babylonische kleitabletten zijn eclipsvoorspellingen te vinden (figuur 1). In het



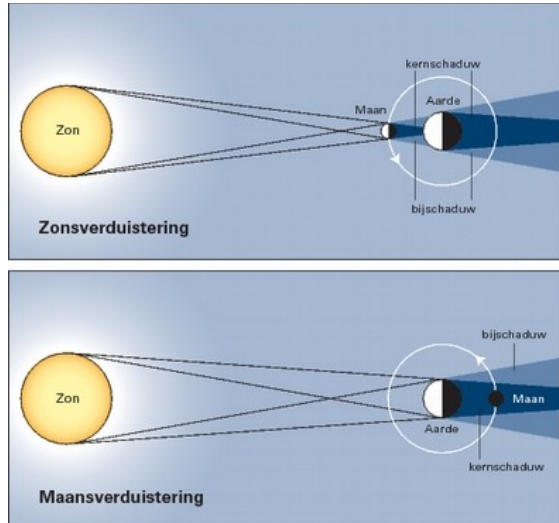
**Figuur 2** - Een fragment van het Antikythera mechanisme waarmee de zonsverduisteringen werden berekend. In het rechthoekje staat ΣΚΓ, wat 223 betekent in het oud-Grieks en verwijst naar het aantal synodische maanden van de Saros (zie de hoofdstuk).

klassieke Griekenland van 200 v.Chr. was deze kennis zeker bekend, hetgeen blijkt uit het Antikythera mechanisme (figuur 2), een soort analoge mechanische computer waarmee o.a. verduisteringen konden worden berekend. Het mechanisme is opgedoken vlakbij het Griekse eiland Antikythera. Het is niet zeker wie de bouwer was, maar het mechanisme wordt wel in verband gebracht met astronomen en wiskundigen uit de Korinthische koloniën op Sicilië of Rhodos, zoals Archimedes, Posidonius en Hipparchus. Voor de doorsnee burger, zowel toen als tegenwoordig, komen zonsverduisteringen op tamelijk willekeurige momenten en zelfs als je over een periode van

een mensenleven kijkt, zit er geen eenvoudige en opvallende regelmaat in. We gaan in dit stukje eens na wat de omstandigheden moeten zijn om een

zonsverduistering te krijgen en welke (pseudo-) regelmaat er te vinden is waarmee de antieke astronomen hun voorspellingen konden doen.

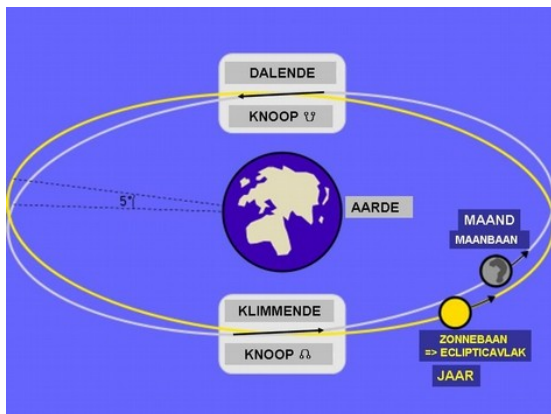
Om een verduistering van de zon of de maan te laten plaatsvinden, moeten de zon, de maan en de aarde op een rijtje staan (figuur 3). Dit noemt men 'syzygy', naar een woord uit het oud-Grieks συζυγία (suzugía) dat 'verbonden' betekent. De aarde draait om de zon in het eclipticavlak en de maan draait om de aarde in het baanvlak van de maan. Als deze vlakken zouden samenvallen, zou er bij elke volle maan een maansverduistering optreden en een zonsverduistering tijdens nieuwe maan.



**Figuur 3** - De zon, maan en aarde in syzygy leidt tot een zons- of maansverduistering.

Maar de vlakken hellen ten opzichte van elkaar met een hoek van  $5,15^\circ$ . De lijn waar de vlakken elkaar snijden is de knopenlijn. Op de hemelbol resulteert dat in twee knooppunten of knopen. Er zal dus alleen een verduistering kunnen optreden als de maan vlakbij een knoop staat. In haar baan om de aarde passeert ze tweemaal een knoop, een dalende ( $\vartheta$ ) knoop en een klimmende ( $\Omega$ ) knoop, respectievelijk van boven het eclipticavlak naar er onder en andersom (figuur 4). Het woord 'eclipticavlak' verwijst naar eclips dat verdwijnen betekent.

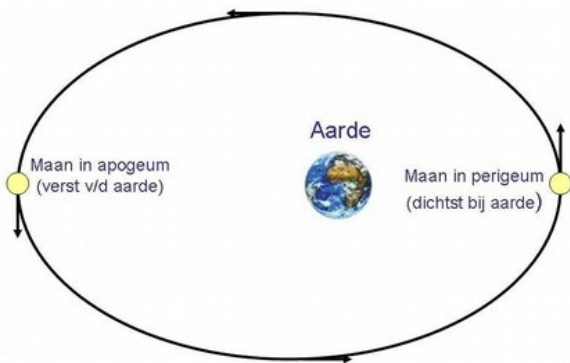
De tijd tussen het passeren van twee klimmende knopen is de zogenaamde 'draconitische maand'. Het woord 'draconitisch' is afkomstig van draak. In sommige culturen, met name in China, dacht men dat de zon bij een verduistering werd opgeslokt door een draak. De tijdsduur van de draconitische maand is 27,210222 dagen. Bij de maan hebben we te maken met nog meer verschillende 'maanden':



**Figuur 4** - De zon zien we bewegen langs de ecliptica. De baan van de maan staat hier onder een hoek van ruim  $5^\circ$  op. Verduisteringen kunnen alleen plaatsvinden nabij de knopen.

Tijd tussen nieuwe maan en nieuwe maan, dus dezelfde positie t.o.v. de zon, heet de 'synodische maand', die 29,5306 dagen duurt; dit is dus de 'maand van de maanfasen'.  
Tijd tussen zelfde positie tussen de vaste sterren: 'siderische maand' van 27,3217 dagen.

Tijd tussen de passage van zelfde positie als het lentepunt: ‘tropische maand’ van 27,3216 dagen. Deze is bijna gelijk aan de siderische maand, maar het lentepunt aan de hemel schuift heel langzaam t.o.v. de sterren door de precessie van de aardas. Na 25900 jaar zijn we weer terug op hetzelfde punt.



Ellipticiteit van de maanbaan is zeer overdreven

**Figuur 5** - De baan van de maan om de aarde is geen cirkel, maar een ellips. De ellips roteert ook langzaam.

Tijd van perigeum tot perigeum, het punt waar de maan in haar baan het dichtst bij de aarde staat: ‘**anomalistische maand**’ van 27,55455 dagen. De maanbaan is geen cirkel, maar een ellips, zie figuur 5 en figuur 6 voor het gevolg daarvan. Als de maan in het apogeum, het verst van de aarde, staat bij een zonsverduistering, dan is er geen totale verduistering, maar een ringvormige

verduistering te zien. Als de maan in het perigeum staat rond volle maan, dan wordt dit in de volksmond ‘reuzenmaan’ genoemd.

De astronomen uit de oudheid waren vrij goed bekend met deze maanden. Vooral de synodische en siderische maanden zijn vrij duidelijk waarneembaar. Uit de hoekgrootte van de maan kan men eenvoudig afleiden dat de maan in een



**Figuur 6** - Ten gevolge van de ellipsbaan zien wij de maan niet altijd even groot. In het perigeum zien we een reuzenmaan en in het apogeum een dwergmaan.

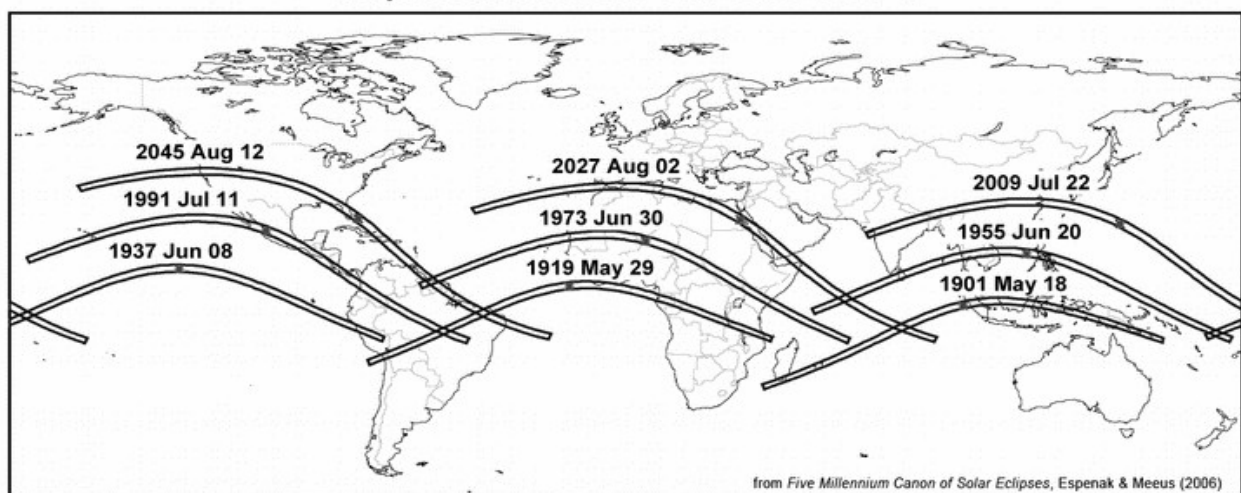
ellipsbaan om de aarde loopt. Verder heeft de maan haar eigen baanvlak en loopt niet langs de ecliptica door de dierenriem zoals de zon doet. Deze kennis maakt het echter nog niet gemakkelijk om een toekomstige verduistering te berekenen. De oude astronomen waren vooral aangewezen op het herkennen van regelmatige patronen. Dit vereist dat men over een zeer lange tijd de momenten van verduisteringen heeft moeten vastleggen en bewaren.

Onze klassieke voorgangers zijn er in geslaagd om hier enige orde in aan te brengen. Het bleek dat er vrijwel precies

223 synodische maanden (maanfasen) samenvallen met 242 draconitische maanden (knooppassages) en met 239 anomalistische maanden (ellipsbanen). Deze periode, die 18 jaar plus  $11\frac{1}{3}$  dag duurt (6585,3211 dagen), heet de ‘Saros-cyclus’, genoemd naar een Mesopotamische eenheid ‘šár’. Het woord Saros is verzonnen door Edmund Halley. Door het bijna precieze samenvallen van de diverse maanden na ruim 18 jaar zullen zons- en maansverduisteringen zich na een Saros-periode

weer herhalen. Het samenvallen van 223 synodische maanden met 242 draconitische maanden zorgt er voor dat er een verduistering is, want de volle maan of de nieuwe maan staat bij een knoop. Het samenvallen met de 239 anomalistische maanden resulteert in eenzelfde positie van de maan op de ellipsbaan, dus bijvoorbeeld eenzelfde soort zonsverduistering. De 1/3 dag van de Saros levert een probleem op, want de nieuwe verduistering valt 8 uur later en mogelijk buiten het zicht. Dit geldt in het bijzonder voor zonsverduisteringen, die alleen zeer lokaal te zien zijn door de smalle schaduw. Reeds bij de oude Grieken wist men echter dat na drie Saros perioden, de zogenaamde ‘exeligmos’, men een herhaling van verduisteringen kreeg die ongeveer op dezelfde plaats te zien waren. Deze periode van 54 jaar en 34 dagen is echter zo lang dat de doorsnee astronoom van die tijd nauwelijks lang genoeg leefde om een hele 3-voudige Saros mee te maken. Men leunde dus heel zwaar op goed overgeleverde schriftelijke bronnen. Een Saros-cyclus loopt niet oneindig door. Hij begint met een zonsverduistering die langs een van de polen van de aarde schampt. Na elke Saros schuift een verduisteringsbaan van de zon iets op naar de evenaar en in de loop van de tijd naar de andere pool. Dit gaat zo langzaam dat men nog steeds de Saros-familie herkent. Een bruikbare Saros-periode duurt tussen de 1226 en 1550 jaar. In dit tijdvak vindt 69 tot 87 keer een zonne-eclips plaats, waarvan 40 tot 60 centraal zijn, d.w.z. totaal of ringvormig, óf ringvormig totaal. Er zijn een groot aantal Saros-cycli tegelijkertijd actief, wel ongeveer 40 stuks. Dit gegeven alleen al toont de ingewikkeldheid van eclipsmomenten aan waaruit je moet sorteren om een Saros te herkennen. In figuur 7 is een klein stukje van Saros-cyclus 136 weergegeven,

**Eclipses from Saros 136: 1901 to 2045**



**Figuur 7** - Een klein stukje van Saros 136 over de periode 1901-2045. De hele Saros duurt meer dan 1000 jaar. We zien de opeenvolgende verduisteringen ongeveer een derde aardomtrek naar het westen verschuiven en een beetje naar het noorden. Bij andere Saros-cycli kan het ook van noord naar zuid bewegen. De zonsverduistering in Spanje van 2027 valt in deze Saros 136 op 2 augustus. De zonsverduistering op 12 augustus 2026 (ook door Spanje) maakt deel uit van Saros 126. Deze is niet afgebeeld in de figuur.

namelijk van 1901 tot 2045. Elke volgende verduistering is ongeveer een derde aardomtrek opgeschoven naar het westen. Tevens schuiven de posities van de totaliteitslijn langzaam naar het noorden. Na de exilimos van ruim 54 jaar is het noordwaartse of zuidwaartse opschuiven van de totaliteitsbaan nog zo gering dat men de nieuwe verduistering nog steeds kan herkennen. Een Saros-cyclus kan bij beide polen beginnen.

Tegenwoordig beschouwen we de Saros als een historische curiositeit en berekenen we de verduisteringen met een computer. We kunnen daarmee in principe terugrekenen naar wanneer er ergens een verduistering plaatsvond. Dan blijken er grote verschillen te zijn tussen de nu berekende plaats en de geschreven bronnen over de eclips. Dat is vooral te wijten aan het feit dat de daglengte door getijdenwrijving aan het toenemen is. Op 12 augustus van dit jaar en 2 augustus 2027 zijn er zonsverduisteringen waarvan de totaliteit door Spanje gaat. Wij zullen daarvan in Nederland de gedeeltelijke verduisteringen meemaken. Als het zover is, denk dan ook even aan de volhardende antieke astronomen.

Over vele eeuwen is er mogelijk geen mooie Saros zoals nu, of misschien een hele nieuwe. De afstand van de maan tot de aarde neemt langzaam toe met bijna 4 cm per jaar. Het gevolg is dat de siderische en synodische duur van de maand gaan veranderen. Op een bepaald moment zullen het aantal maanden binnen een Saros-cyclus niet meer kloppen. Misschien wel in andere verhoudingen. Daarnaast zal de hoekmaat waaronder we de maan zien kleiner worden en zal het aantal totale zonsverduisteringen afnemen en plaatsmaken voor ringvormige verduisteringen. Mogelijk zijn er dan alleen nog in de buurt van het perigeum totale zonsverduisteringen te zien. We zullen dat echter niet meer meemaken.

# De sterrenhemel: zomer 2026

Wylliam Robinson

Soms ontdek je in een winkel een artikel, waarvan je wenste dat je het veel eerder was tegengekomen. Bij de Lidl kocht ik voor een vijftal euro's een digitale hoekmeter, die ook voor de waarnemer zijn nut kan hebben. Bij het zoeken van de planeet Mercurius aan de avondhemel maakte ik altijd al gebruik van het gegeven dat mijn raam pal op het NNW uitziet. Om eind mei Mercurius te vinden moest ik volgens mijn planetariumprogramma 36 graden naar links kijken, en met behulp van de hoekmeter en een verrekijker kreeg ik het planeetje supersnel in beeld.

Andere objecten zijn weer moeilijk te herkennen ondanks (of omdat?) zij zo uitgestrekt zijn: de lichtende nachtwolken. Toen ik in de nacht van 6 juni toevallig uit het raam keek (3.35 u) baadde de hemel in het NO in een blauw witte gloed. Nogal vroeg voor de ochtendschemering, en een post van een andere waarnemer bevestigde mijn vermoeden. Hij schreef dat hij nog nooit zo vroeg in het seizoen al zulke heldere wolken had gezien. Helaas is dit geen garantie dat ook de komende maanden spectaculair zullen verlopen.

Foto's van 6 juni heb ik niet; ik vond op mijn schijf wel een animatie die ik jaren geleden heb gemaakt. Omdat *animated gifs* in het clubblad niet overkomen vindt u het filmpje op mijn pagina's-voor-de-leden. Vanwege de overstap naar een nieuwe host zal de URL daarvan in juli veranderen, waarschijnlijk in <https://wramrobi.mijnweb.site/astrojps.html>.

Hieronder vindt u weer de voorspelbare verschijnselen van het kwartaal, waarbij vooral een gedeeltelijke zonsverduistering en een dito maansverduistering, beide in augustus, de aandacht trekken.

## Zon

Over enkele maanden mag u zonnefilter of eclipsbril weer uit de kast halen: op 12 augustus beleven we de grootste **partiële zonsverduistering** sinds 11 aug 1999, waarbij in Helmond maximaal 90,2% van de zonsdiameter zal worden bedekt. Vanuit deze stad ziet u om 19<sup>h</sup>17<sup>m</sup>42<sup>s</sup> nabij de vier-uurpositie het eerste deukje in de zonneschijf verschijnen; de hoogte boven de horizon bedraagt dan nog ruim 15 graden. Tijdens het maximum om 20<sup>h</sup>12<sup>m</sup>15<sup>s</sup> is dat nog maar 7 graden, en wanneer de eclips om 21<sup>h</sup>04<sup>m</sup>04<sup>s</sup> zijn einde bereikt steekt een gedeelte van de zonneschijf al onder de horizon. Nuttige kaartjes en animaties vindt u op de pagina <https://www.timeanddate.com/eclipse/in/@2754447?iso=20260812>.

In onderstaande tabel vindt u voor het komende kwartaal voor de zon de tijdstippen van opkomst, ondergang en doorgang door het zuiden; deze waarden zijn speciaal berekend voor de regio Helmond. De laatste kolom ('donker') geeft aan wanneer de

zon 12 graden onder de horizon staat: omstreeks dit tijdstip - het einde van de zgn. nautische schemering - is het voldoende donker voor de meeste astronomische waarnemingen.

Datum	opkomst	doorgang	ondergang	donker
1 jul	05.24 u	13.41 u	21.57 u	23.56 u
11 jul	05.33 u	13.42 u	21.51 u	23.43 u
21 jul	05.45 u	13.43 u	21.41 u	23.24 u
31 jul	05.59 u	13.43 u	21.26 u	23.02 u
10 aug	06.14 u	13.42 u	21.09 u	22.37 u
20 aug	06.30 u	13.40 u	20.49 u	22.12 u
30 aug	06.46 u	13.38 u	20.28 u	21.46 u
9 sep	07.02 u	13.34 u	20.05 u	21.20 u
19 sep	07.18 u	13.31 u	19.42 u	20.55 u
29 sep	07.34 u	13.27 u	19.19 u	20.31 u

## Maan

Een halve omloop na de zonne-eclips zien we hoe de maan in de nacht van 27 op 28 aug voor een groot deel (93,2%) zal worden **verduisterd**. Om 3.24 u bereikt de maan de bijschaduw van de aarde, waardoor er van links naar rechts een soort grauwsliuier overtrekt. Om 4.34 u is de intrede in de kernschaduw, waarbij rond de tien-uurpositie een donker randje ontstaat. Omstreeks het maximum van de eclips (6.13 u) is de maan net niet helemaal verduisterd; zij staat inmiddels nog maar 5 graden boven de horizon, terwijl de over een half uur opkomende zon de hemel doet oplichten. Het tweede deel van de eclips zullen we daardoor aan ons voorbij moeten laten gaan. Wie voor dit alles niet uit zijn bed wenst te komen kan de animatie bekijken op

<https://www.timeanddate.com/eclipse/in/@2754447?iso=20260828>.

Een overzicht van de fasen of schijngestalten die de maan in het komende kwartaal zal doorlopen vindt u in onderstaande tabel.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
		30 jun, 2u	7 jul, 21 u
14 jul, 12 u	21 jul, 13 u	29 jul, 17 u	6 aug, 4 u
12 aug, 20 u	20 aug, 5 u	28 aug, 6 u	4 sep, 10 u
11 sep, 5 u	18 sep, 23 u	26 sep, 19 u	3 okt, 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. Onderstaand lijstje geeft daarom aan wanneer u deze samenstanden het beste kunt bekijken.

Datum	tijd	maan t.o.v. planeet
8 jul	3:00	7° linksboven Saturnus
11 jul	4:00	8° rechtsboven Mars
17 jul	22:15	4° linksonder Venus
4 aug	5:00	6° boven Saturnus
9 aug	5:00	4° linksboven Mars
31 aug	4:00	6° rechtsboven Saturnus
7 sep	6:00	6° linksonder Mars
9 sep	6:00	6° linksonder Jupiter
27 sep	6:00	6° rechts van Saturnus

## Planeten

Mensen die bereid zijn om half zes op te staan krijgen in de eerste helft van augustus een kans om **Mercurius** te zien, maar de omstandigheden zijn niet gunstig. Het planeetje is dan te vinden in het ONO, maar staat wel erg laag boven de horizon. De helderheid loopt in deze weken geleidelijk op tot  $-1^m$ .

**Venus** straalt in juli aan de westelijke avondhemel. Omdat de ecliptica in de avond een steeds kleinere hoek met de horizon maakt, komt Venus allengs lager te staan. Uiteindelijk zal de heldere planeet ( $-4.6^m$ !) omstreeks de laatste week van augustus in de avondschemering verdwijnen.

Begin juli verschijnt **Mars** eindelijk weer op het ochtendtoneel. Zijn helderheid ligt rond de  $+1.2^m$ , waarbij Mars zich relatief snel t.o.v. de achtergrondsterren verplaatst en op 12 aug de grens van Stier naar Tweelingen zal overschrijden. Medio augustus kunt u de planeet na drieën in het ONO gaan zoeken.

**Jupiter** staat aanvankelijk nog te dicht bij de zon, maar verschijnt op het einde van augustus weer aan de ochtendhemel. De reuzenplaneet bevindt zich in de Kreeft, en komt eind september omstreeks drie uur op.

**Saturnus**, nabij de grens van Walvis en Vissen, komt van dag tot dag vroeger op; eind juli komt de geringde planeet al voor middernacht boven de horizon.

Tegen het midden van juli kunnen we ook weer op zoek gaan naar **Uranus**. De planeet is met een verrekijker te vinden in de Stier, en komt eind augustus al voor middernacht op. Op 4 juli vindt een zeer nauwe, maar vrij moeilijk waarneembare samenstand met de planeet Mars plaats. Probeer tussen 3.45 en 4.00 uur de laagstaande Mars in een (verre)kijker te krijgen, en u ziet ca 9 boogminuten links de ruim 50x zwakkere Uranus.

De lichtzwakke **Neptunus** komt op 26 sep in oppositie met de zon, en is dan vrijwel de hele nacht te zien. De verre planeet bevindt zich net ten noorden van de hemelequator, ten westen van Saturnus in het sterrenbeeld Vissen.

Planetoïde **4 Vesta** komt in oktober in oppositie, en heeft medio september al een helderheid rond de magnitude +7. Tegen middernacht vindt u haar niet ver van de hoofdster van de Vissen, waarbij een verrekijker en een zoekkaartje (bijv. op [https://hemel.waarnemen.com/planetoiden/2026-10\\_Vesta\\_oppositie.html](https://hemel.waarnemen.com/planetoiden/2026-10_Vesta_oppositie.html)) noodzakelijk zijn.

De zichtbaarheidsgegevens van de planeten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	jul	aug	sep
Mercurius	- - -	1 <sup>e</sup> - 16 <sup>e</sup> (ochtend)	- - -
Venus	's avonds	('s avonds)	- - -
Mars	's ochtends	nacht / ochtend	nacht / ochtend
Jupiter	- - -	('s ochtends)	nacht / ochtend
Saturnus	nacht / ochtend	avond/nacht/ochtend	avond/nacht/ochtend
Uranus	('s ochtends)	nacht / ochtend	nacht / ochtend
Neptunus	nacht / ochtend	nacht / ochtend	(gehele) nacht

### Sterbedekkingen door de maan

Bij een sterbedekking door de maan kunt u door uw telescoop zien hoe een ster langzaam de donkere maanrand nadert, om er plotseling achter te verdwijnen. Het lijstje voor deze zomer bevat slechts een drietal verschijnselen, die ook nog eens niet echt gemakkelijk waarneembaar zijn. De bedekking van een vrij heldere ster op 18 juli vindt plaats in de schemering, met een laagstaande maan. Op 25 sep is de maan nagenoeg vol, dus is het zaak om - ook d.m.v. een hoge vergroting - zoveel mogelijk maan uit beeld te houden. De Venusbedekking (!) gebeurt overdag en opnieuw bij laagstaande maan; helaas kunnen we alleen de *wederverschijning* bekijken, en dan nog aan de verlichte maanrand.

Alle in de tabel vermelde tijdstippen (in MEZT) zijn berekend voor Helmond; elders in de regio treedt een verschil op van maximaal enkele tientallen seconden.

Datum	tijdstip	naam object	sterrenbeeld	helderh.
18 jul	22:35:28	u (upsilon) Leo	Leeuw	4.3 <sup>m</sup>
14 sep	12:37:00	Venus (wederverschijning)		-4.7 <sup>m</sup>
25 sep	22:55:22	11 Psc	Vissen	6.4 <sup>m</sup>

## Meteoren

Dit jaar kunnen we de **Perseïden** onder gunstige omstandigheden waarnemen. Het maximum van de populairste meteorenzwerf van het jaar vindt plaats in de vroege ochtend van 13 aug, in een nacht waarin we geen last van storend maanlicht zullen hebben. Wanneer u in de tweede helft van de nacht naar buiten gaat zou u vanuit een donkere plaats zo'n 30 tot 60 meteoren per uur kunnen zien. De 'vallende sterren' komen allen (schijnbaar) vanuit een punt, dat ongeveer halverwege de sterrenbeelden Perseus en Cassiopeia ligt.

## Zichtbaarheid twee ruimtestations

Wanneer het ruimtestation ISS over West-Europa vliegt is het vanuit ons land gemakkelijk met het blote oog waarneembaar. U ziet dan een zeer helder lichtpuntje, dat ongeveer met de schijnbare snelheid van een vliegtuig in de richting west - oost langs de hemel trekt. In de periodes 22 jun - 24 jul (aanvankelijk alleen 's ochtends, maar vanaf 5 jul ook vóór middernacht), 20 aug - 5 sep ('s ochtends) en 8 - 28 sep ('s avonds) kunt u het ISS zien passeren. Het Chinese ruimtestation Tiangong is minder helder, maar kan zich nog meten met de helderste sterren. U kunt het laag in het zuiden (max. 13 graden) zien overkomen in de periodes 30 jun - 5 jul ('s ochtends), 10 - 14 jul ('s avonds), 17 - 22 aug ('s ochtends) en 2 - 7 sep ('s avonds). Wilt u weten hoe laat de ruimtestations precies te zien is, kijk dan op de website Heavens-Above; voor onze regio klikt u op 'ISS' of 'Tiangong' op de pagina

<https://www.heavens-above.com/main.aspx?lat=51.47&lng=5.67&tz=CET> .

## Like ons op Facebook en volg ons op X (Twitter)

Wij zijn actief binnen de socialmedia. Like onze facebook pagina en volg ons op X (Twitter) waar regelmatig interessante berichten over de JPS op geplaatst worden.

Onze facebook pagina:

<https://www.facebook.com/Jan-Paagman-Sterrenwacht-Asten-385168551561073>

Ons X (Twitter) account:

<https://twitter.com/jpsastenbrabant>

## Leuk artikel voor in de Interkomeet

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

of

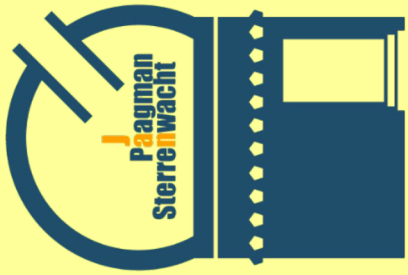
Heb je iets interessants gelezen over de sterrenkunde, ben je naar een boeiende lezing, tentoonstelling of uitje geweest over de sterrenkunde of heb je nieuwe ideeën voor de vereniging? Schrijf dan een leuk artikel hierover voor in de Interkomeet en mail dit naar [interkomeet@sterrenwachtasten.nl](mailto:interkomeet@sterrenwachtasten.nl)

## Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet

Mail dit naar [interkomeet@sterrenwachtasten.nl](mailto:interkomeet@sterrenwachtasten.nl)

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 [bestuur@sterrenwachtasten.nl](mailto:bestuur@sterrenwachtasten.nl)





Jan Paagman Sterrenwacht  
Ostaderstraat 28  
5721WC Asten