



Datum: 15-05-2025

VIDEOLESSEN

Afleiding van de planeetbaan uit Newton's gravitatiewet
[Planeetbanen](#)***

Hoe reken je met Astronomische getallen
[Machten van tien](#)*

[Eratosthenes](#)* en de omtrek van de Aarde
[Ionen en de lichtsnelheid](#)*

[Sirius B een witte dwergster](#)*

Moelijkheidsgraad van * tot ****

[Studiemap Sterrenkunde](#)

[Twin Paradox](#)

[Tweeling paradox](#)

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek Aangesloten bij de KNVWS

voorzitter a.i. F. Rupert
Secretaris J. de Jong - Wezenland 189 -1531 LJ Wormer - tel. 075-6427600
Penningmeester J de Jong - bankrekening WSKZ NL79 INGB 0000 448193
E-mailadres jandejongwormer@kpnmail.nl
Bestuurslid P. Hengstman

ARCHIEF

[2011-2012](#)
[2012-2013](#)
[2013-2014](#)
[2014-2015](#)
[2015-2016](#)
[2016-2017](#)
[2017-2018](#)
[2018-2019](#)
[2019-2020](#)
[2021-2022](#)
[2022-2023](#)
[2023-2024](#)

De Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek is sinds 1967 een zelfstandige vereniging en is aangesloten bij de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde. Acht maal per jaar wordt een lezingavond gehouden in de publiekssterrenwacht Vesta, Zuidende 197 te Oostzaan. Op deze avonden stellen beroepsastronomen, weerkundigen en andere wetenschappers de leden op de hoogte van de laatste wetenschappelijke inzichten. Voor het volgen van de lezingen is geen kennis van de wiskunde vereist. Wel wordt voor het kunnen volgen van de voordrachten een basiskennis astronomie of weerkunde gevraagd. Bij Vesta kunt u een basiscursus sterrenkunde volgen.

De contributie bedraagt 35,00 euro per jaar. Studenten en juniorleden 25,00 euro.

Er is een [toegangsregeling](#)

VRIJETIJDGIDS VOOR GEPENSIONEERDEN

De link naar de vrijetijdsgids vindt u [hier](#)

Lezingen seizoen 2024-2025. De aanvangstijd is 19.45 uur Let op! Datums kunnen wijzigen.

26 september 2024

Drs. Robert de Jong Kennismaken met de sterrenkunde

Sterrenkunde als hobby is zo fascinerend! Veel mensen vullen deze hobby in hun privéleven in door er meer van te willen weten, en buiten te genieten van de verstilling en een soort verbondenheid te ervaren met de sterrenhemel. Zij verwonderen zich over het grote en het verre boven hun hoofd. Ze dromen weg bij het onbekende. Anderen willen het op de foto vast leggen. Weer anderen willen het delen met anderen door lid te worden van een Sterrenvereniging of een volkssterrenwacht. Nog weer anderen bouwen een sterrenwacht in hun eigen achtertuin.

U heeft als belangstellende op deze kennismakingsavond vrij toegang. De avond begint om 19.45 uur. Het aantal zitplaatsen is beperkt, daarom is reserveren (via e-mail) aan te raden. Er een toegangsregeling die u kunt nalezen op deze website.

24 oktober 2024

Prof. dr. Michiel van den Broeke

Het landijs smelt, de zeespiegel stijgt

Er zal tegenwoordig wel niemand meer zijn die het stijgen van de zeespiegel als gevolg van het smelten van het landijs ontkent.

De ijskap van Groenland smelt zeven maal sneller dan in de jaren '90.

Waar in de jaren '90 per jaar zo'n 33 miljard ton ijs verloren ging, is dat in het afgelopen decennium toegenomen tot 254 miljard ton per jaar. In het somberste scenario zal de zeespiegel aan het eind van deze eeuw 67 cm gestegen zijn. Als al het ijs op Groenland zou smelten stijgt het water van de oceanen met zeven meter. Omdat dit proces gekoppeld is aan de uitstoot van broeikasgassen is het duidelijk wat er wereldwijd moet gebeuren.

21 november 2024 **Lezing is vervallen**

Prof. dr. Ralph Wijers

Oorsprong, evolutie en toekomst van het heelal.

Dat het heelal in de oorsprong uit het niets zou zijn ontstaan is een van de grootste wonderen uit de natuur. Het is niet zo dat de oerknal een explosie is die plaats vond in een bestaande oneindige ruimte. Het heelal is een tijdruimte die op zich staat. De spreker zal dit idee, dat tegen onze intuïtie ingaat, proberen te verduidelijken. Dat er een oerknal (big bang) is geweest leiden we af uit de roodverschuiving die we vinden in het spectrum van verre sterrenstelsels. Als we terug redeneren in de tijd moeten alle sterrenstelsels steeds dichter bij elkaar hebben gestaan.

In 1998 heeft men geconcludeerd dat de uitdijning van het heelal steeds sneller gaat. Welke vorm het heelal als geheel heeft is nog een onderwerp van debat. Recente waarnemingen met de James Webb Telescoop lijken bestaande ideeën aan het wankelen te brengen zoals sterrenstelsels die ouder zouden zijn dan de Big Bang

Er geldt een toegangsregeling

23 januari 2025

Prof. dr. Han Zuillhof

Bepaling van de leeftijd van het heelal.

Het is moeilijk voor te stellen dat we de maximale leeftijd van 'alles' kunnen geven, laat staan tamelijk nauwkeurig. Je weet bijvoorbeeld vermoedelijk niet eens wanneer je betovergrootouders precies leefden, of hoe oud de oudste kerk in je stad is. Toch is dat, een antwoord op hoe oud 'alles' is, wel goed mogelijk. In deze lezing worden - na een korte historische context en uitleg over o.a. witte dwergen - drie moderne astronomische methoden uitgelegd en vergeleken, om aan het eind van de avond tot een nauwkeurige schatting te kunnen komen van de leeftijd van het heelal.

Er geldt een toegangsregeling: Er zijn nog 4 plaatsen voor belangstellenden te reserveren

27 februari 2025

Dr. Rien Dijkstra

Artificiële Intelligentie in de sterrenkunde

Artificiële Intelligentie (AI), ofwel kunstmatige intelligentie, is een wetenschap waarbij geprobeerd wordt om taken die door mensen uit worden gevoerd, uit te laten voeren door machines, software en apparaten. Als mens kunnen wij veel verschillende taken uitvoeren, zoals lopen, horen, zien, ruiken, voelen en denken. *Machine Learning* (ML) is dat onderdeel van AI waarbij getracht wordt om computers te laten denken zoals mensen.

Een van de toepassingen voor ML is het automatisch analyseren van grote hoeveelheden, uiteenlopende soorten data. ML kan helpen met het vinden van structuren in deze data die door mensen vaak niet gevonden kunnen worden.

Verder kan ML helpen met het doen van voorspellingen o.b.v. de data, iets waar wij als mensen vervolgens actie op kunnen ondernemen.

Ook in het sterrenkundig onderzoek is de hoeveelheid verzamelde data in de loop der jaren explosief gegroeid en wordt ML steeds vaker ingezet door astronomen om deze data te analyseren en daarmee de raadsels van het universum te doorgronden. In deze lezing wordt in detail ingegaan op wat ML is, hoe het gebruikt wordt in het huidige sterrenkundige onderzoek, en welke mogelijkheden ML in de toekomst verder kan bieden aan astronomen.

Er zijn nog 4 plaatsen te reserveren voor belangstellenden

20 maart 2025

Prof. dr. Henny Lamers

De jacht op Exoplaneten—Op zoek naar tweeling Aarde

Zou er nog ergens leven zijn in het heelal of zijn wij de enigen? Om daarop antwoord te krijgen moeten we op zoek naar planeten bij ander sterren: **exoplaneten**. Het probleem is alleen dat planeten ongeveer een miljoen maal zwakker zijn dan de sterren waarom ze draaien. Bovendien staan ze vlakbij die ster, dus hun licht wordt volkomen overstraald door het sterlicht.

Toch zijn astronomen er in geslaagd met heel speciale instrumenten om de aanwezigheid van exoplaneten te ontdekken door heel secuur de sterren te bestuderen. Zo is er al van meer dan 5000 sterren vastgesteld dat er exoplaneten omheen draaien. Om sommige van die sterren blijken hele planeetsystemen te draaien! Maar op een handjevol uitzonderingen na is er nog nooit een exoplaneet echt "gezien". Hoe kan dat?

Uit de metingen van satellieten en bijzondere aardse telescopen is al heel veel geleerd over exoplaneten: Niet alleen welke sterren planeten hebben, maar ook hoe dicht of hoever ze van de ster staan, hoe heet het er is, waaruit ze bestaan en zelfs de samenstelling van hun atmosfeer en of ze wolken hebben! Uit die gegevens schat men dat er in ons melkwegstelsel alleen al meer dan 100 miljard planetenstelsels zijn! Maar of er leven is weten we nog niet. We kunnen het misschien ontdekken door naar "biomarkers" in hun atmosfeer te zoeken.

In 2015 is een bijzonder planetenstelsel ontdekt bij de ster Trappist 1, waar op sommige planeten leven zou kunnen zijn. Tot nu toe is er nog geen echte "tweeling-aarde" gevonden. Als die bestaat, waarom is ze dan zo moeilijk te vinden?

De toegangsregeling is van toepassing. Er zijn nog 4 plaatsen te reserveren

24 april 2025

Dr. Rob van Gent

Het Antikythera Mechaniek, een kosmos in het klein

Voor de kust van het Griekse eilandje Antikythera werd in 1901 door sponsduikers bij toeval een scheepswrak gevonden. Tussen de kunstschatten ontdekte men de resten van een op een klok lijkend mechanisme uit de eerste eeuw voor Christus: het Antikythera Mechaniek. Het plaatste met zijn wijzerplaten, tandwielen en gegraveerde platen de wetenschappers lang voor raadsels. Wat was het? Recent onderzoek van Michael Wright van het Science Museum Londen toont aan dat het instrument met ruim dertig bronzen tandwielen de beweging van alle bij de Grieken bekende hemellichamen weergeeft. Aan de hand van zevenhonderd gedigitaliseerde röntgenfoto's construeerde Wright in oktober 2005 een werkend model van het Antikythera Mechaniek. Het apparaat getuigt volgens Wright van een voor die tijd ongekende mechanische kennis. Vanwege dit voorwerp zullen we ons inzicht in de Griekse wetenschappen misschien drastisch moeten herzien. Door bestudering van het apparaat kunnen we misschien de sleutels vinden tot de ware herkomst van de hoog ontwikkelde technologie die tot dus ver typerend leek voor onze eigen beschaving en die ons apart zet van alle vroegere beschavingen.

De toegangsregeling is van toepassing. Er zijn nog 8 plaatsen te reserveren

22 mei 2025

Prof. dr. Henk Hoekstra

Euclid: een ongekend ingenieuze satelliettelescoop

De donkere kant van het Heelal
De meeste materie in het Heelal is onzichtbaar, maar verraadt haar aanwezigheid door extra zwaartekracht die kan worden gemeten. Zo kan de vervorming van de ruimtelijk gemeten worden dankzij steeds betere experimenten. De ruimtetelescoop Euclid, die 1 juli 2023 is gelanceerd, is de volgende stap in dit onderzoek naar de donkere kant van het Heelal. Deze telescoop zal in zes jaar tijd een derde van de hemel met hoge resolutie fotograferen om zo de verdeling van melkwegstelsels en donkere materie in kaart te brengen. In deze lezing zal de nadruk liggen op het belang van Euclid voor kosmologisch onderzoek, maar er zal ook aandacht worden besteed aan een aantal andere toepassingen van deze unieke data.

De toegangsregeling is van toepassing. Er zijn nog 5 plaatsen te reserveren

MAAK KENNIS MET DE STERRENKUNDE ALS HOBBY

Lezing door dr. Robert de Jong
Donderdag 26 september 2024 19:45
Bij Vesta Zuidende 197 Oostzaan

Artiek, klein of groot, met elke telescoop gaat een flinke wereld open

Rekent de ring reekst u niet op een uur naar het zuiden van het zuiden?

WIL ENTREE
Er is gratis entree voor leden van de Kring Zaanstreek en voor leden van de Kring Zaanstreek

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

HET LANDIJS SMELT DE ZEEPIEGEL STIJGT

LEZING DOOR PROF. DR. MICHEL VAN DEN BROEKE

Donderdag 24 oktober 2024
19:45 uur
Bij Vesta Zuidende 197 Oostzaan
De website wksk.nl voor toegangsregeling

Wat smelt van de zeespiegel gaat het oerhoofd, maar wat de zeespiegel? Het is een vraag die de laatste jaren steeds meer aandacht krijgt.

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

HOE WETEN WE ZO ZEKER DAT ER EEN OERKNAL WAS?

Lezing door Prof. dr. Ralph Wijers

Een lezing over ontstaan en evolutie van het heelal
21 november 2024 19:45 uur
Bij Vesta Zuidende 197 Oostzaan

Scan QR code of ga naar wksk.nl voor toegangsregeling

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

HOE OUD IS ONS HEELAL?

Lezing over de bepaling van de leeftijd van het heelal
Prof. dr. Han Zuillhof
23 januari 2025 19:45 uur
Bij Vesta Zuidende 197 Oostzaan

De website wksk.nl voor verdere informatie en toegangsregeling

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

AI IN DE STERRENKUNDE

Lezing door dr. C. Dijkstra
27 februari 2025
19:45 uur
Vesta Zuidende 197 Oostzaan

Bezoek onze website

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

EXOPLANETEN OP ZOEK NAAR TWEELING AARDE

Lezing door prof. dr. Henny Lamers
Donderdag 20 maart 2025 19:45 uur
Bij Vesta Zuidende 197 Oostzaan

Bezoek onze website

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

HET ANTIKYTHERA MYSTERIE

2000 jaar lang het op de bodem van de Middellandse Zee. Alleen door de 19e eeuw kwam het heelal. Het is een vraag die de laatste jaren steeds meer aandacht krijgt.

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek

EUCLID Lezing over een ongekend ingenieuze satelliettelescoop

Prof. dr. Henk Hoekstra
Donderdag 22 mei 2025 19:45 uur
Bij Vesta Zuidende 197 Oostzaan

Bezoek onze website

Weer- en Sterrenkundige Kring Zaanstreek