

Astronomische spectroscopie en radio astronomie



Vijfde spectroscopiedag der Lage Landen op Sterrenwacht Tivoli



ZATERDAG 16 NOVEMBER 2019
op Sterrenwacht Tivoli Jezuïetenplein 33 - Oudenbosch

Met o.a:

Prof. Dr. Henk Koppelaar : Onnauwkeurigheid van Spectraal-analyse

Dr. Ralph Snel (TNO): Strooilicht in spectrometers

Frans de Jong CAMRAS-VERON: 1. Dwingeloo radiotelescoop,
nadruk op Doppler techniek
en melkweg waarneming.
Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
met volgende onderwerpen: 2. Waarnemen van het Andromeda stelsel
(M31) met de Dwingeloo radiotelescoop.

Arnold de Bruin: Praktische kant van de spectroscopie



www.kijkerbouw.be



www.sterrenwachttivoli.nl



www.camras.nl

INSCHRIJVING : ENKEL via Kijkerbouw@ugent.be.

Deelname 20 euro op rekeningnummer: BE70 7370 2514 0625 van VSRUG,
rozier 44,9000 Gent met vermelding van je naam/namen en 'Spectroscopiedag 2019'

Ontwerp: Marian Pontier

Vijfde spectroscopiedag der Lage Landen op Sterrenwacht Tivoli 16/11/2019

astronomische spectroscopie en radio astronomie.

Datum voor de **vijfde spectroscopiedag** werd definitief vastgelegd op **ZATERDAG 16 NOVEMBER 2019** op Sterrenwacht Tivoli in Oudenbosch.

De dag gaat door van 10 tot 17 uur. Ontvangstl vanaf 9u

INSCHRIJVING : **ENKEL** via Kijkerbouw@ugent.be. Deelname **20 euro**. Maar hiervoor heb je koffie of thee bij aankomst, en een lichte lunch op de middag met koffie of thee. Inschrijving is pas definitief na overschrijving van **20 euro** op rekeningnummer. **BE70 7370 2514 0625 van VSRUG, rozier 44,9000 Gent** met vermelding van je **naam** (namen) en 'Spectroscopiedag 2019'

OPGEPAST ; aantal plaatsen zijn beperkt tot **MAXIMAAL 55 personen**.



Onze Sprekers

-Prof. Dr. Henk Koppelaar met:



Onnauwkeurigheid van Spectraal-analyse, die optreedt bij niet- of matig-periodieke verschijnselen, kan verbeterd worden. Een praatje over twee onderwerpen :

A. de onderliggende oorzaak door de meest voorkomende niet-periodieke golven: solitons.

B. aangepaste/verbeterde spectraal-analyse door de onderliggende veronderstelling los te laten dat een te analyseren signaal periodiek is.

- Dr. Ralph Snel (TNO):

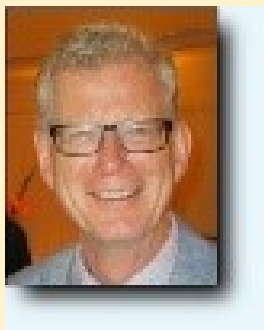


Strooilicht in spectrometers.

Een van de beperkende factoren in de meest geavanceerde spectrometers is strooilicht, licht dat op de verkeerde plek op de detector van de spectrometer terecht komt. Hierdoor ontstaat contrastverlies in het spectrum, of ontstaan er juist spectrale structuren in de meting die er niet horen te zitten. Voor spectrometrie met hoge radiometrische nauwkeurigheid moet het strooilicht van de spectrometer goed bekend zijn, en bovendien goed gecorrigeerd kunnen worden. Deze presentatie belicht enkele eenvoudige en state-of-the-art technieken voor het bepalen van en corrigeren voor

strooilicht in spectrometers.

- Frans de Jong van (CAMRAS-VERON (Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in



Nederland) met volgende onderwerpen:

1. Dwingeloo radiotelescoop, nadruk op Doppler techniek en melkweg waarneming.

(gedetailleerd hoe men omgaat met de doppler techniek (= radio spectrografisch) en daarmee de spiraal armen ontdekt maar ook een 'Dark matter' vraagstuk geeft)

2. Waarnemen van het Andromeda stelsel (M31) met de Dwingeloo radiotelescoop.

(een gedetailleerde Doppler oefening om een extra-galactisch stelsel te meten)

- **Jan Cornelis:**

Als zendamateur kan je je verdiepen in vele facetten van de hobby. Daar waar de ene zich het liefst bezig houdt met de techniek, houdt de ander zich bezig met het maken van verbindingen met collega's over de hele wereld. En er is 1 contact mogelijk dat niet op deze aardbol staat. En dat is het ISS station. We kregen contact om voor een school contact te maken met Alexander Gerst.

Astronomisch gezien bevindt het ISS zich vlakbij. En lijkt een contact maken evident. Maar ook voor



het contacteren van het ISS zijn we gebonden aan de wetten van de fysica. Ook hier spelen fenomenen zoals Doppler shift en atmosferische invloeden.

Daarenboven is het ISS contacteren logistiek niet evident. Je kan geluk hebben dat je antwoord krijgt, maar dat is lang niet gegarandeerd. De agenda van de astronauten is altijd goed gevuld.

Een organisatie zoals ARISS (Amateur Radio on the International Space Station) geeft

studenten en leerlingen de kans om een gesprek te voeren en vragen te stellen aan astronauten in het ISS. De verschillende ruimtevaartorganisaties steunen deze educatieve programma's om volgende generaties te inspireren voor carrières in STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Een lokale Radio vereniging biedt daarbij de technische ondersteuning om het contact mogelijk te maken.

In deze uiteenzetting lichten we toe hoe onze vereniging (ON4NOK) dit contact technisch heeft aangepakt, met welke fysica er rekening gehouden moet worden en de hoe ze de presentatie heeft verzorgd. (filmpje onder)

<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/10/16/leerlingen-praten-met-astronaut-in-de-ruimte-dankzij-radioverbin/>

- **Eduard Mol:**



ik ben 19 jaar oud en studeer aardwetenschappen aan de universiteit van Utrecht. in mijn vrije tijd hou ik me bezig met astronomie.

‘In mijn lezing zal ik het een en ander vertellen over radioastronomie, met de nadruk op wat je als amateur sterrenkundige met radioastronomie kan doen. Hierbij zal ik beginnen met een stukje geschiedenis, vervolgens zal ik gaan vertellen over de bouw van mijn eigen radiotelescoop (zowel de schotel als de SDR ontvanger). tenslotte zal ik iets laten zien van de resultaten tot nu toe.’

-Paul Gerlach:

Amateurspectroscopie en de 3D printer



Voor veel amateurs kan de ontdekkingsreis in de wereld van de spectroscopie een behoorlijk kostbare aangelegenheid zijn. Commerciële spectroscopen kunnen al snel enkele duizenden euro's kosten. De 3D-printer kan deze wereld voor meer amateurs toegankelijker maken.

Het LowSpec-project is een initiatief om beginnende amateurs de mogelijkheid te geven zelf een spectroscopie te printen en in elkaar te zetten. Wat begon als een privé-project is inmiddels aan het uitgroeien tot een internationale 'beweging'. Amateurs uit Duitsland, Engeland, Italië, Zuid-Afrika, Libanon en de VS hebben inmiddels de spectroscopie gebouwd.

In deze presentatie zal ik laten zien dat de 3D printer een belangrijke positie begint te krijgen binnen de 'zelfbouwgemeenschap' en zal ik de bouw en werking van de LowSpec toelichten.

-Arnold de Bruin



Heel kort over mezelf; dat ik mij alleen met spectroscopie bezighoud en dan nog alleen Be sterren....

De lezing gaat over het werken met een spectrograaf met spleet in de praktijk, in dit geval mijn L200.

Een soort van "what's next" (na de SA100). Zo min mogelijk theorie, meer van wat komt erbij kijken.

-Spectroscopiegroep Gent (nog verder te bepalen)