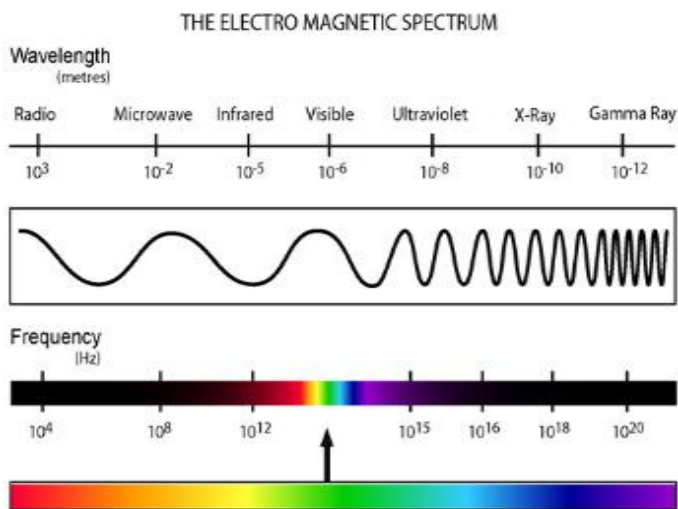


Werkgroep Radio astronomie



Publiekssterrenwacht
Midden Nederland



Cassiopeia A: de sterkste radiobron aan de sterrenhemel

Wie en wat?

Deze brochure vertelt je wat de werkgroep Radio astronomie doet en hoe je je weg daarin kunt vinden.

Wie



Andries Boone

Mag ik mij even voorstellen? Sinds een aantal jaren ben ik de trekker van de werkgroep Radio astronomie. Radio astronomie is het waarnemen van de sterrenhemel op alle andere golflengten dan het zichtbare licht. Dit maakt het mogelijk de hemel 24 uur per dag, weer of geen weer, door de wolken heen te bekijken!

Net als bij de optische sterrenkunde verzamelen we informatie door het bundelen van fotonen met weerskaatsende oppervlakken, zoals een parabolische reflector, zo als de schotelantenne. We kunnen op deze manier de Melkweg, meteoren en sterke radiobronnen aan de hemel zichtbaar maken.



Bij de werkgroep radio astronomie hebben we ook interesse in het ontvangen van satellieten die bijv. weerplaatjes van de aarde maken of in de radiocommunicatie met ruimtevaartuigen, zoals de beide Voyagers, die inmiddels ons zonnestelsel hebben verlaten. Zo hebben we een project opgezet waarmee we met eigen middelen contact maken via een satelliet op 36.000 km afstand en het resultaat daarvan met vertraging terug horen!

Eshailz satelliet

Introductie

Je kunt nu meedoen aan een introductieprogramma van onze werkgroep. We zorgen ook voor modules over radiotechniek in relatie met astronomie en PDF-handboeken die we toegankelijk maken via de 'cloud'.

Bekijk de sterrenkunde eens vanuit een ander perspectief. Vergaande kennis van radio is niet nodig omdat het uiteindelijk draait om het waarnemen van de sterrenhemel. Je komt in de radio astronomie dan ook dezelfde begrippen tegen als azimut, elevatie en we werken met 'lights and darks', net als in de astrofotografie. Het is gewoon op een andere manier waarnemen dan met optiek!

Wat

Waarnemen

Waarnemen doen we met onze eigen apparatuur:

+We hebben een draaibare parabool antenne voor het waarnemen van de zgn. "Waterstoflijn" in de Melkweg. De opgevangen data worden verwerkt tot een kaart waarop de spiraalarmen van de Melkweg "van bovenaf" zichtbaar worden

+We gebruiken een antenne gericht op het radiobaken bij Dijon (Zuid Frankrijk) dat ionisatiesporen van voorbij vliegende meteoren reflecteert. De Doppler-effecten hiervan bieden informatie over o.a. het aantal, de grootte en snelheid van de meteoren

+We hebben een grote TV schotelantenne gericht op de satelliet Eshail2, waarmee we radioverbindingen kunnen maken.

+Er staat een zonneruis ontvanger klaar waarmee radiogolven van de zon zichtbaar kunnen maken

+Weerplaatjes halen we tegenwoordig rechtstreeks van het internet via http://www.fvalk.com/day_image.htm

+Een aantal waarnemingen is op afstand door de werkgroep leden op hun PC thuis te doen, zoals de Melkweg-ontvangst, de communicatie op Eshail2 en de meteoren-reflecties

Bijeenkomsten



Onze publiekruimte



de Radiohoek

Enkele leden hebben de mogelijkheid door de weeks op de sterrenwacht te kunnen zijn. Bijv. om (in kleine kring) onderhoud te plegen aan antennes en het opzetten van nieuwe projecten.

Naast het kopen van componenten uit de winkel zetten we ook veel dingen zelf op. Als dat goed werkt geeft dit de meeste voldoening, zo is onze ervaring. Denk aan:

- Testen en invoeren van zelf geschreven software voor de Melkweg-ontvangst en remote toepassingen.
- Werking en gebruik van Software Defined radio (SDR)
- Uitproberen en modificeren van schotelantennes, ontvangers en voorversterkers
- Opzetten van een info-graphic systeem om onze activiteiten te verduidelijken voor leden en publiek

- Het volgen van de ontwikkelingen bij de radiotelescoop in Dwingeloo via het CAMRAS platform

Zodra de Covid-19 maatregelen dit toelaten, willen we weer bijeenkomsten voor de hele groep houden. Vanuit de groep kunnen mensen zich ook aanmelden om een bepaald onderwerp waar zij goed in thuis zijn te bespreken.

Als dat voor alle leden een interessant verhaal is, kan dit ook tijdens een Tiny Talk avond worden ingebracht.

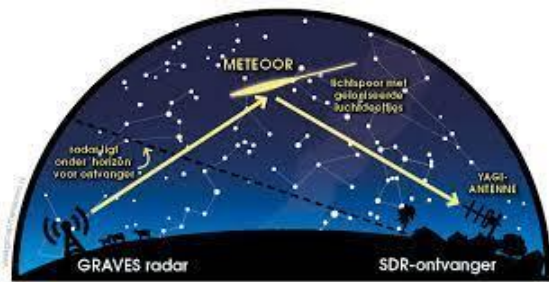
De groep levert een bijdrage aan publieksactiviteiten, zoals de sterrenkijkdagen e.d., door met apparatuur aanwezig te zijn en het publiek uitleg te geven over onze hobby. Leden van deze groep kunnen ook optreden als docent in cursussen of openbare lezingen. We leveren ook bijdragen aan de website www.sterrenwacht-mn.nl onder het motto: "be good and tell it".

Lezingen voor groepen tot 15 personen worden gegeven in onze eigen ruimte. Bij grotere groepen maken wij gebruik van het Groene huis, het Centrum voor Natuur en Milieu, op hetzelfde landgoed Schothorst waar ook de Sterrenwacht staat.

Jaarplan

De groep heeft een Jaarplan dat op de ALV-vergadering wordt vastgesteld, incl. de begrotingsposten die hier bij horen.

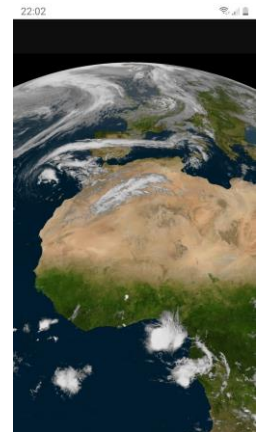
De projecten die in het Jaarplan staan worden met voorrang uitgevoerd, wat natuurlijk niet wil zeggen dat de andere zaken stil hoeven te liggen.



Meteoren ontvangst via het baken bij Dijon (Zd. Frankrijk)



Very large array in Westerbork



Meteosat weerplaatje

Er zijn natuurlijk ook activiteiten voor alle leden en activiteiten in andere werkgroepen waaraan je kunt deelnemen.

Andere werkgroepen

Naast deze werkgroepen kennen wij nog andere groepen.

Deze zijn: Werkgroep waarnemen

Werkgroep Astrofotografie

Werkgroep Theorie van het universum

Werkgroep Publieksvoorlichting en opleiding

Contact

Andries Boone

andriesboone1@gmail.com