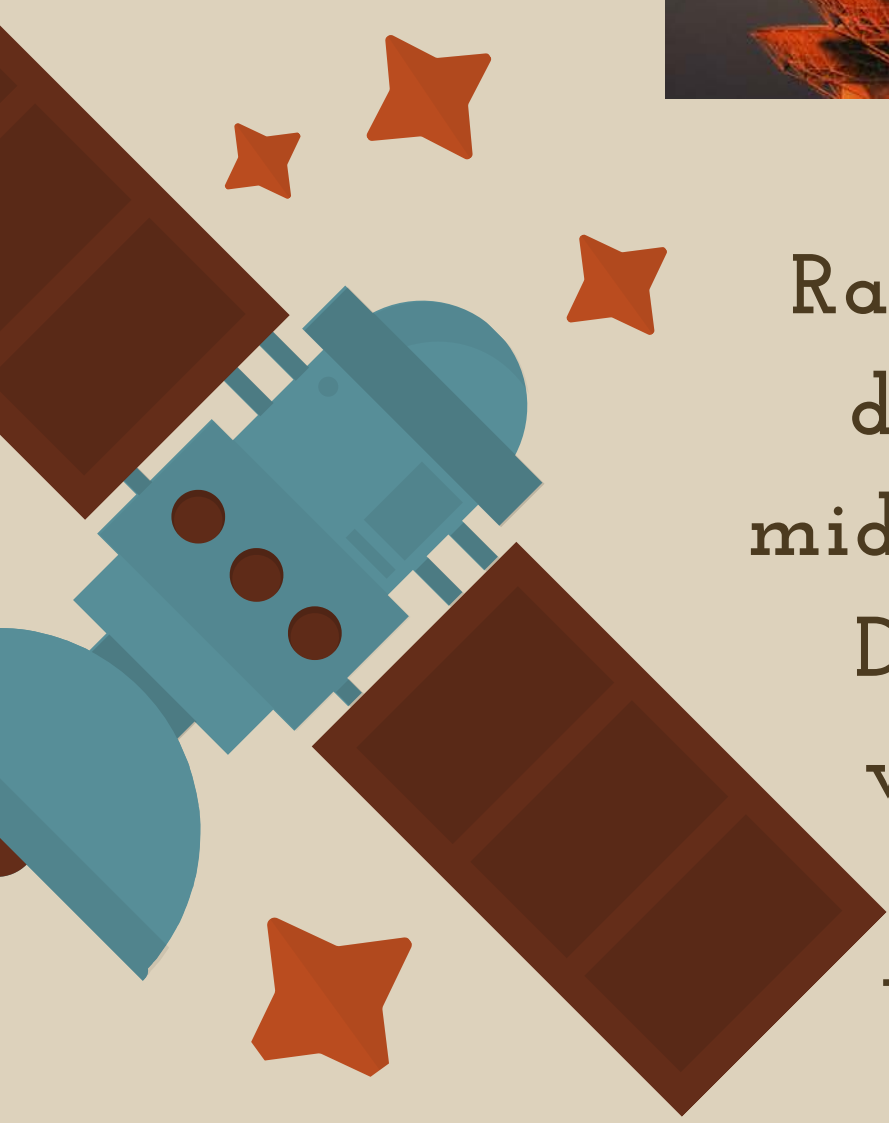




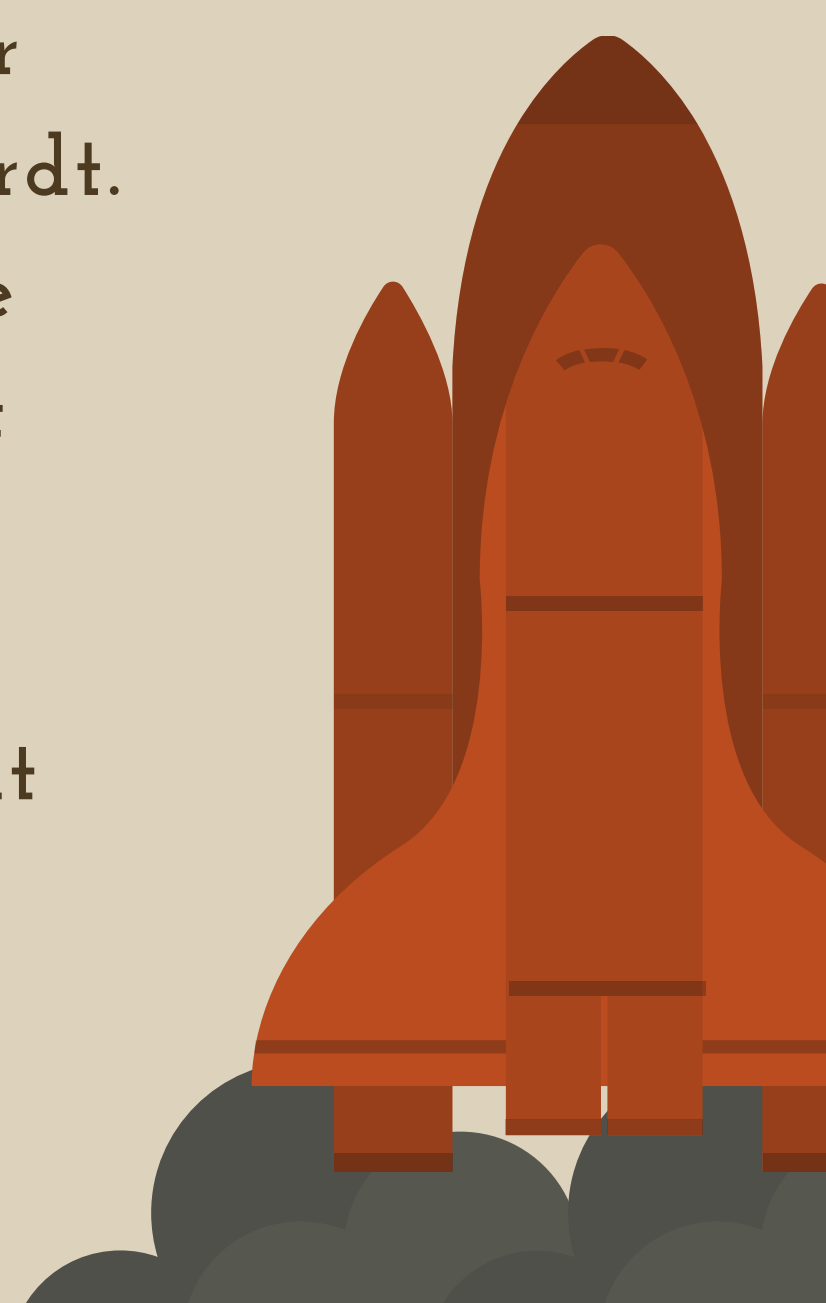
RADIOSTERRENKUNDE

Wat, waarom en waar



Radiosterrenkunde is het deelgebied van de astronomie waarin het heelal door middel van radiogolven onderzocht wordt. Door signalen vanuit het heelal op te vangen kan bepaald worden hoe het heelal eruit ziet.

Wat maakt dit onderzoeksgebied zo speciaal en wat doet Nederland op dit gebied?



ONTSTAAN

Toen Karl Jansky in 1932 onderzoek deed naar achtergrondruis bij radio's pikte hij onverwacht een signaal op. Dit signaal bleek uit het midden van onze Melkweg te komen. Hiermee was de radiosterrenkunde geboren. Gelijktijdig aan de ontwikkeling van radio communicatie ontstond hierdoor ook de radiosterrenkunde.

VOORDELEN

Radiosterrenkunde is niet voor niets een groot onderzoeksgebied; het heeft immers veel voordelen. Zo kan het onderzoek bij elk soort weer en bij dag en nacht gedaan worden.

Ook worden radiogolven niet door stofwolken in het heelal geabsorbeerd en kunnen deze golven de aarde dus makkelijk bereiken. Daarnaast kan het element waaruit ongeveer 90% van het heelal bestaat, waterstof, goed met radiosterrenkunde onderzocht worden want de golflengte van de emissielijn van waterstof valt in het radiogebied.

RESOLUTIE

Er is wel één groot obstakel in de radiosterrenkunde; de resolutie. Om een hoge resolutie te krijgen moet de diameter van de telescoop erg groot zijn, wat niet altijd haalbaar is.

WESTERBORK

Eén van onderzoeksinstituten in Nederland is de Radiosterrenwacht Westerbork. Om het probleem van een lage resolutie op te lossen zijn hier veertien telescopen gebouwd, die met elkaar verbonden kunnen worden voor een grotere diameter.



LOFAR

LOFAR, is een netwerk van radiotelescopen, opgericht in Nederland, dat zich over heel Europa verspreidt. Hierdoor kan de diameter erg groot gemaakt worden, en de resolutie dus ook. Met LOFAR kunnen enorm gedetailleerde overzichtsfoto's gemaakt worden waarmee onder andere onderzoek naar de formatie en evolutie van sterrenstelsels gedaan kan worden.