

Planeten en sterren

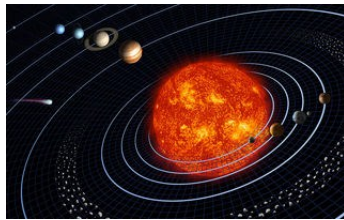
Een ster is een grote bol van gas. Zoveel gas, dat het zichzelf in het midden zo sterk samenperst, dat het heel heet wordt. Als er maar genoeg gas is, wordt dat zo heet, dat het licht gaat geven, net als bij een kaarsvlam. De zon is zo'n grote bol van gas. Die is heel heet geworden en geeft heel veel licht.

Van de planeten zijn er twee soorten. Sommige zijn ook gasbollen, net als sterren en de zon. Maar dat zijn veel kleinere gasbollen. Daardoor zijn ze in het midden niet zo samengeperst. Ze worden dus niet heet en geven geen licht. Het zijn veel kleinere, koude gasbollen. Er zijn ook planeten die van steen zijn. Mars bijvoorbeeld, en Venus.

Sterren kun je dus zien doordat ze licht geven. Sterren lijken net kleine lichtpuntjes, doordat ze heel veel verder weg zijn dan de zon. Als je naar zo'n ster toe zou gaan, zou die ster groot en heet en fel worden, net als de zon. Maar dan zou je weer heel ver weg zijn van de zon. Als je dan achterom zou kijken naar de zon, dan zou de zon juist een klein lichtpuntje zijn.

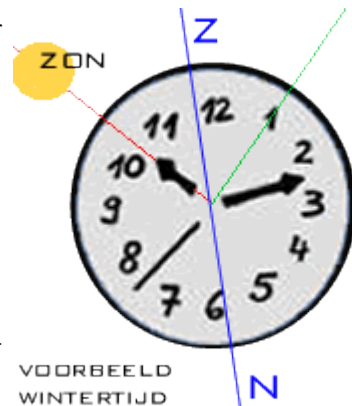
Sommige planeten kun je zien, ook al geven ze zelf geen licht. Dat komt doordat ze door de zon worden beschenen.

Een ander belangrijk verschil tussen sterren en planeten is dat planeten ronddraaien rond sterren, maar sterren niet rond planeten. Zo draait onze planeet Aarde rond de ster Zon, net als Mars en Venus.

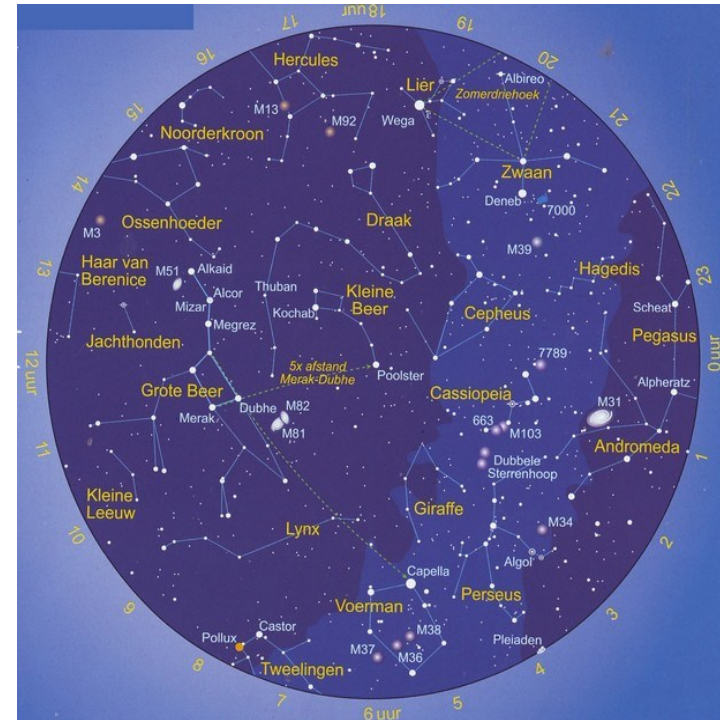


Het noorden vinden met behulp van de zon en een horloge

Deze techniek kan je enkel gebruiken met een analoog wijzerhorloge. Hier moet de zon schijnen, én -uiteraard- je horloge op tijd lopen. Hou het horloge plat voor je en wijs met de kleine uurwijzer naar de zon. Bij wintertijd: neem het middelste punt tussen de kleine wijzer en het uur 1. Bij zomertijd: neem het middelste punt tussen de wijzer en het uur 2. De lijn die door het middelpunt van je horloge en het aangeduide punt gaat, wijst pal naar het zuiden. Een dag duurt 24 uur. Daarom: bij de uren voor de middag, moet je het snijpunt nemen links van uur 1 en 2. Na de middag zoek je het punt rechts van uur 1 en 2. Nu je het zuiden weet liggen, vind je eenvoudig het noorden in de tegengestelde richting.



Instructieblad sterren en planeten



Sterren

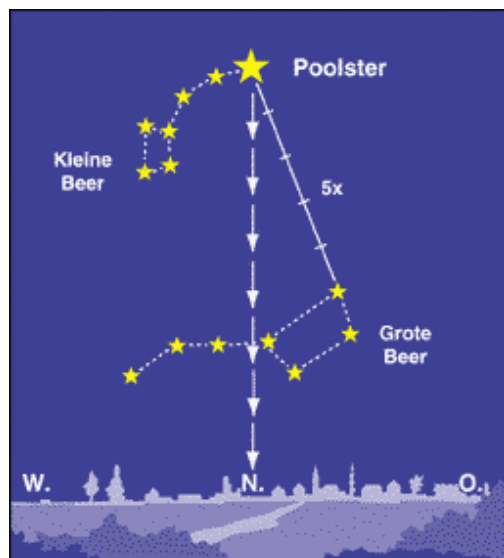
De **Grote Beer** is één van de belangrijkste en bekendste sterrenbeelden aan onze sterrenhemel. Je kunt hem herkennen aan zijn typische vorm: een steelpannetje. Dit is echter maar een stukje van de hele figuur; eigenlijk bestaat hij uit meer sterren dan alleen die zeven. Dit misverstand bestaat door het feit dat net die sterren de helderste en steeds zichtbare zijn. De Grote Beer is het hele jaar door te zien.



De **Kleine Beer** is belangrijk omdat de **Poolster** deel uitmaakt van dit sterrenbeeld. De Kleine Beer heeft ook de vorm van een steelpannetje, net als de Grote Beer, met de Poolster als het tipje van zijn staart. De Kleine Beer is niet altijd te zien (op de Poolster na), als gevolg van de lichtvervuiling die de mensen veroorzaken.



De Poolster is voor ons handig te gebruiken omdat hij bijna pal in het noorden staat. De ster is de enige ster die stil staat aan de hemel en niet ronddraait met de andere sterren. De Poolster vind je gemakkelijk door vijf keer de afstand tussen de twee meest rechtse sterren van het steelpannetje naar boven te tellen. Heb je de Poolster gevonden, dan weet je dus altijd waar het noorden is.

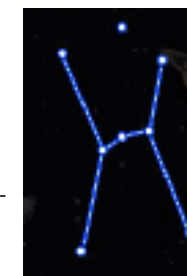


Kijk je op onze geografische breedte (52° NB) naar de poolster, dan zie je hem onder een hoek van ook 52° met het horizontale vlak (in de richting naar het noordpunt). De hoek met de horizon waaronder je de ster ziet, is dus eveneens de breedtegraad waarop je je bevindt. Het nemen van de poolshoogte (op het noordelijk halfrond), geeft je informatie over je breedtegraad. De Poolster was, voor de ingebruikneming van onder andere GPS, van groot belang voor astronavigatie: het bepalen van de positie met behulp van hemellichamen.

Het bepalen van het noorden met de Poolster werkt alleen op het noordelijk halfrond, alleen daar kun je poolster zien. Op het zuidelijk halfrond maak je gebruik van het zuiderkruis. Trek een denkbeeldige lijn door de kruislijn en verleng deze ongeveer 5 keer. Trek vervolgens een denkbeeldige lijn vanuit twee heldere sterren die vlakbij het zuiderkruis staan. Daar waar de lijnen elkaar kruisen kun je de richting van het zuiden bepalen zoals op de afbeelding is weergegeven.



Orion is een van de spectaculairste en opvallendste sterrenbeelden in de lucht. Orion kan herkend worden aan zijn riem van drie sterren in een rechte lijn, door het zwaard dat aan een eind van deze riem hangt. Maar Orion is vooral duidelijk door dat hij twee heldere sterren bevat. De ene, de rode reus Betelgeuse, is eigenlijk Orions rechter schouder, en de andere, Rigel, is Orions linker hiel.



Wega of Vega is de helderste ster in het sterrenbeeld Lier (Lyra) en een van de helderste van de noordelijke hemel. Het is de bovenste ster in de afbeelding hiernaast.



De Melkweg



De Melkweg, ook wel het Melkwegstelsel genoemd, is de naam voor het spiraalvormige sterrenstelsel van gemiddelde grootte, waarin ons zonnestelsel zich bevindt. Vanaf de Aarde zien we haar van binnenuit als lichtende band die de hemel omspant, mits het donker genoeg is. Door lichtvervuiling is de Melkweg op sommige plaatsen moeilijk of niet meer te zien.

De zon beschrijft een baan rond het centrum van de Melkweg, één omwenteling duurt ongeveer 220 miljoen jaar.