

# STERRENKUNDE

Sterrenkunde, ook wel astronomie genoemd, is de wetenschap die alles buiten de aarde bestudeert. Zoals de sterren en het sterrenstelsel in het heelal, maar ook de planeten van ons zonnestelsel.

## Het sterrenstelsel

Een sterrenstelsel is een grote verzameling sterren. Het sterrenstelsel waar de aarde en de zon zich in bevinden heet het melkwegstelsel. De Melkweg is alleen te zien bij een donkere hemel. Dit komt in Nederland echter niet zoveel voor door lichtvervuiling. Dat wil zeggen dat er te veel kunstlicht is 's nachts.



## De sterren

Een ster is een bolvormig hemellichaam. Deze bol bestaat uit lichtgevend plasma, dat is een soort gloeiend gas.

Een ster ontstaat uit nevels, dat zijn enorme wolken van gas en stof in de ruimte. De nevels bestaan vooral uit waterstof en helium.

De gas en stof in de nevel worden in elkaar gedrukt door de zwaartekracht, hierdoor warmt het op. Uiteindelijk wordt het zo heet dat er een kernreactie ontstaat, hierbij wordt de waterstof en de helium omgezet in energie. Dan wordt de nevel een ster.

Sterren kunnen ook dood gaan. Eerst verbrandt dan de waterstof en daarna het helium. Als dit gebeurt verdwijnt de energie die er nog is snel en dan krimpen de sterren of ze ontploffen.

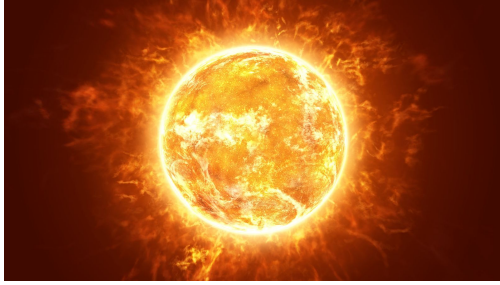
Sterren kunnen enkele miljoenen tot tientallen miljarden jaren branden. De dichtstbijzijnde ster is voor ons de Zon!

## Het zonnestelsel

[http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20100402\\_zonnestelsel01](http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20100402_zonnestelsel01)

# STERRENKUNDE

## De zon



De zon is een ster waar de aarde omheen draait. Het is het helderste object aan de hemel.

De zon is een grote bol gas die voornamelijk bestaat uit waterstof en helium. De zon is waarschijnlijk 4,6 miljard jaar geleden ontstaan.

De zon is ontzettend heet. Aan de oppervlakte is hij ongeveer 5500 graden Celsius en binnenin loopt de temperatuur op tot wel 16 miljoen graden Celsius.

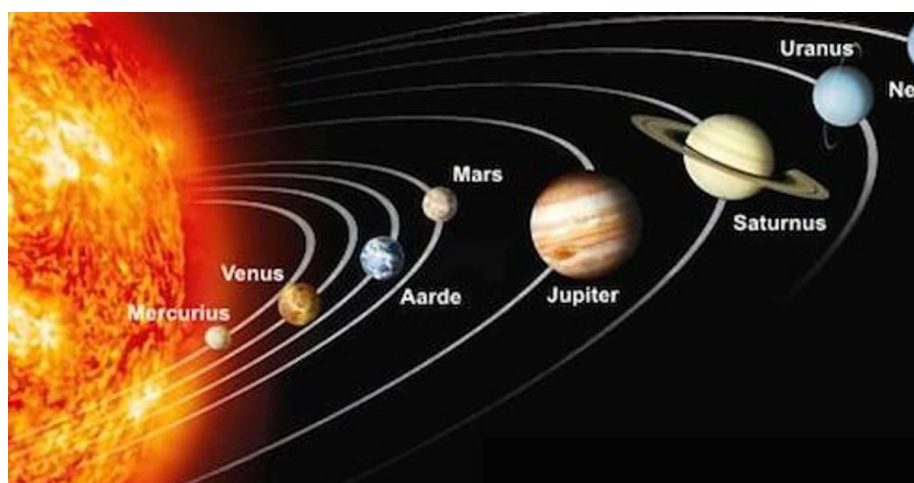
De afstand van de aarde tot de zon is zo'n 150 miljoen kilometer. De zon verwarmt en verlicht de planeten, waaronder de aarde.

## De planeten

[https://www.youtube.com/watch?v=uRau\\_SPrhbl](https://www.youtube.com/watch?v=uRau_SPrhbl)

In ons zonnestelsel draaien 8 planeten om de zon; Mercurius, Venus, de Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus. Verder zijn er nog een aantal kleine planeten zoals Pluto, dat noemen we dwergplaneten.

De eerste vier planeten bestaan net als de aarde uit een kern van metalen, met een dikke laag gesteente. De buitenlaag is een dunne harde korst. De andere vier planeten worden gasreuzen genoemd. Het zijn namelijk reusachtige ballen van gas. Binnenin hebben ze een hete kern van ijzer en gesteente. De gasreuzen hebben ringen en veel manen.

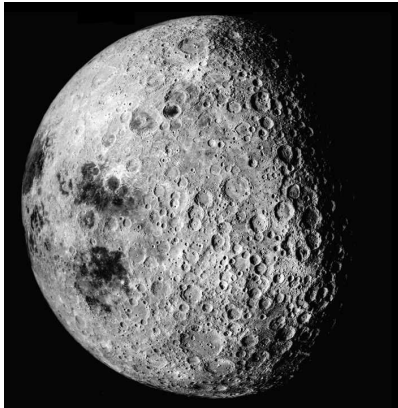


# STERRENKUNDE

## De maan

De maan is de enige natuurlijke maan van de aarde. De meeste manen in het zonnestelsel zijn erg klein, maar er zijn een paar grote, planeet-achtige manen. Onze maan hoort daar ook bij.

De afstand tussen de aarde en de maan is niet altijd gelijk. Dat komt doordat de maan in een elliptische baan om de aarde draait.



De maan ziet er voor ons niet altijd hetzelfde uit. Soms is hij helemaal rond (volle maan) en soms zien we alleen een klein stukje. Er zijn ook nachten waarin de maan helemaal niet te zien is. Deze verschillende vormen noemen we schijnvormen. Om precies te zijn, heeft de maan vier schijnvormen; nieuwe maan, eerste kwartier, volle maan en laatste kwartier.

In dit filmpje kun je zien wat dit precies betekent.

[http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20071101\\_maan01](http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20071101_maan01)

De maan lijkt licht te geven, maar dat is niet zo. De maan weerkaatst het licht van de zon. Bij een maansverduistering staat de aarde precies tussen de zon en de maan in.