



H02. Stellarium

Auteur

Team

Laatst gewijzigd

Licentie

Webadres

Bètapartners

Wikiwijs Maken Auteurs

24 april 2015

CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie

<https://maken.wikiwijs.nl/45516/>



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Over dit lesmateriaal	8
-----------------------------	---

Om je een idee te geven van de ruimte om ons heen laten we je nu kennis maken met een programma waarmee je je computer als sterrenkijker kunt gebruiken. Stellarium is gratis software waarmee je de sterrenhemel voor elke locatie en elke datum of tijd kunt afbeelden. In deze opdracht ga je kijken naar de sterrenhemel die je vanuit je eigen raam kunt zien. Omdat niet alle hemellichamen zich op hetzelfde moment in het, voor ons, zichtbare gebied zich bevinden, is het noodzakelijk om op meerdere momenten (middag en avond) met Stellarium te werken.

Deze opdracht maak je weer in je werkdocument. Haal dat dus eerst even van je mail of je USB stick.

Opstarten en instellen Stellarium.



Installeren

Stellarium is een krachtig programma waarmee je je computer in een miniplanetarium verandert. In Stellarium zijn niet alleen de hemellichamen van ons eigen zonnestelsel opgenomen, maar ook meer dan een half miljoen bekende sterren, nevels en sterrenstelsels. Je kunt de sterrenbeelden terugvinden en allerlei gegevens over sterren uitlezen.

Na het doorlezen van deze korte handleiding, ben je in staat om met Stellarium te werken. Je kunt het programma gebruiken voor een paar kleine onderzoeken aan de sterrenhemel.

Je kunt Stellarium downloaden door op [deze link](#) te klikken.



Starten

Start *Stellarium* en bekijk het eerste venster. Je ziet een overzicht van de hemel. Dat kan er bijvoorbeeld uit zien zoals hiernaast.

De twee menubalken zijn voldoende om met het pakket te werken. We bespreken een aantal van de menuopties. De andere opties kun je eenvoudig zelf onderzoeken.



Het configuratievenster

Stellarium is standaard ingesteld op Parijs. Om je eigen huis of je school als standaardlocatie in te vullen, ga je naar het configuratievenster. Je klikt op 'locatie'.

Door de lengtegraad en de breedtegraad in te vullen stel je Stellarium in op de door jou gewenste locatie.

Zoek de lengtegraad en de breedtegraad van je eigen huis op en vul deze in in Stellarium. Je kunt de gegevens op Internet eenvoudig vinden, bijvoorbeeld bij [Google Maps](https://www.google.nl/maps). Vergeet niet om je positie op te slaan.

Je ziet een sterrenhemel in beeld verschijnen. Dit is de sterrenhemel boven de locatie, die je hebt opgegeven. Als je de locatie goed hebt ingevuld kun je nu exact dezelfde sterrenhemel weergeven, die je ook ziet als je 's avonds uit je raam kijkt!

Bekijk nu in hetzelfde configuratievenster het tabblad 'rendering'. Je ziet de instellingen voor de sterrenhemel weergave. Vink de onderdelen aan die je wilt afbeelden op de hemelprojectie.

Tijd aanpassen

In het configuratievenster kun je de huidige tijd instellen. Rechts onderin Stellarium staat een kleine menubalk om de tijd te controleren. Je kunt de tijd langzamer en sneller laten lopen. Ook kun je de

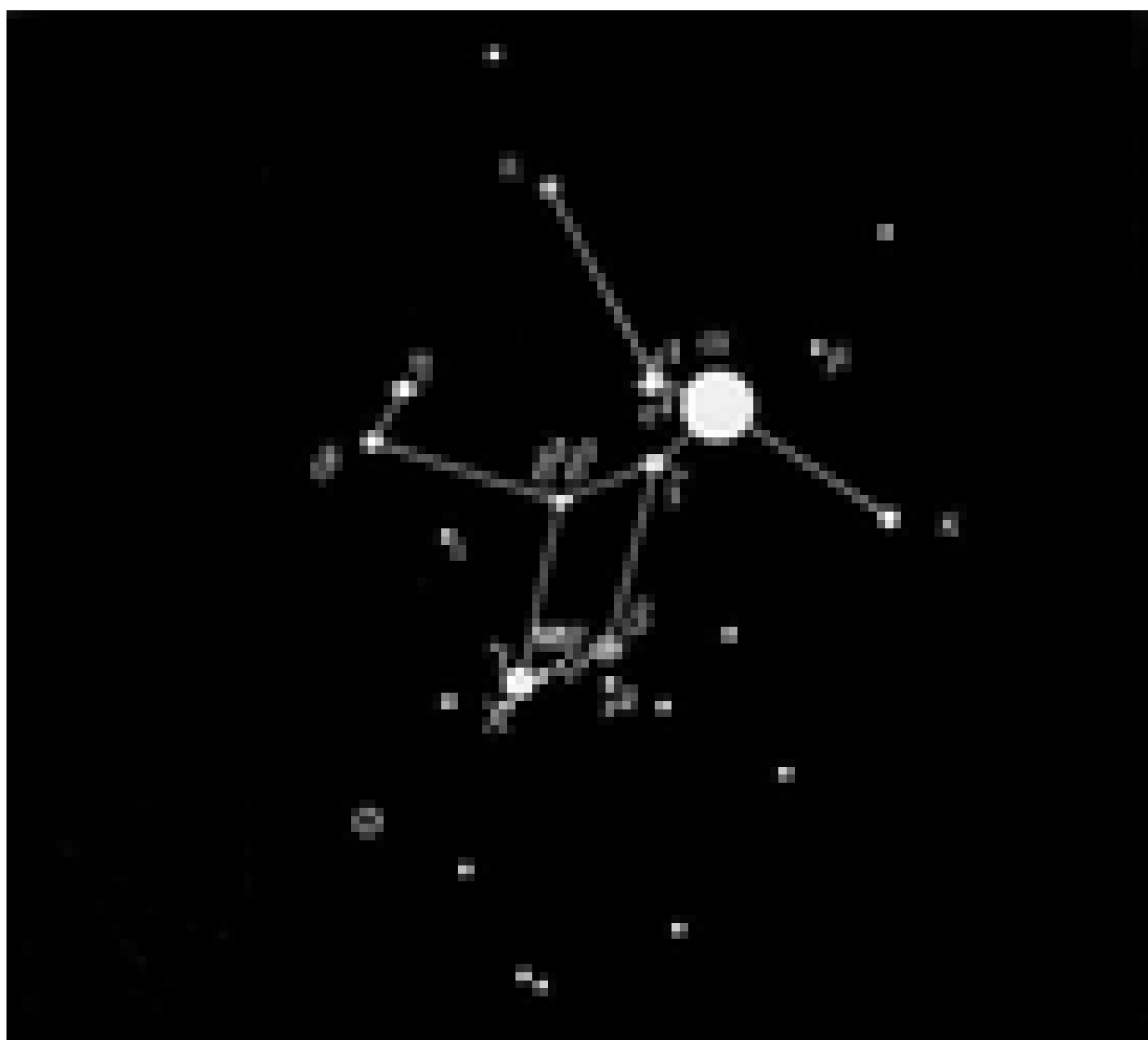
huidige tijd weer terugroepen. Als je de tijd aanpast zie je de sterrenhemel zoals die op dit moment ook buiten te zien is (mits je helder weer hebt natuurlijk).



Opdracht 2 deel 1

Ga nu naar je werkdocument en maak vraag 1 van opdracht 2.

(Laat je werkdocument maar openstaan in Word want je hebt het later nog nodig.)



Sterrenbeeld De Lier

Sterrenbeelden

Vroeger zag men aan de sterrenhemel bepaalde patronen of figuren waaraan macht werd toegeschreven. Meestal staat in deze figuren een aantal heldere sterren. Dat de sterren in een sterrenbeeld dicht bij elkaar staan, in hetzelfde vlak, is maar schijn. De ene ster kan veel verder weg

staan dan de andere. Je kunt de sterrenbeelden laten zien met *Stellarium*.



Opdracht 2 deel 2

Beeld de sterrenbeelden op de sterrenhemel af in *Stellarium*. Welke sterrenbeelden herken je?

Ga naar je werkdocument en maak vraag 2 van opdracht 2.

Een object zoeken

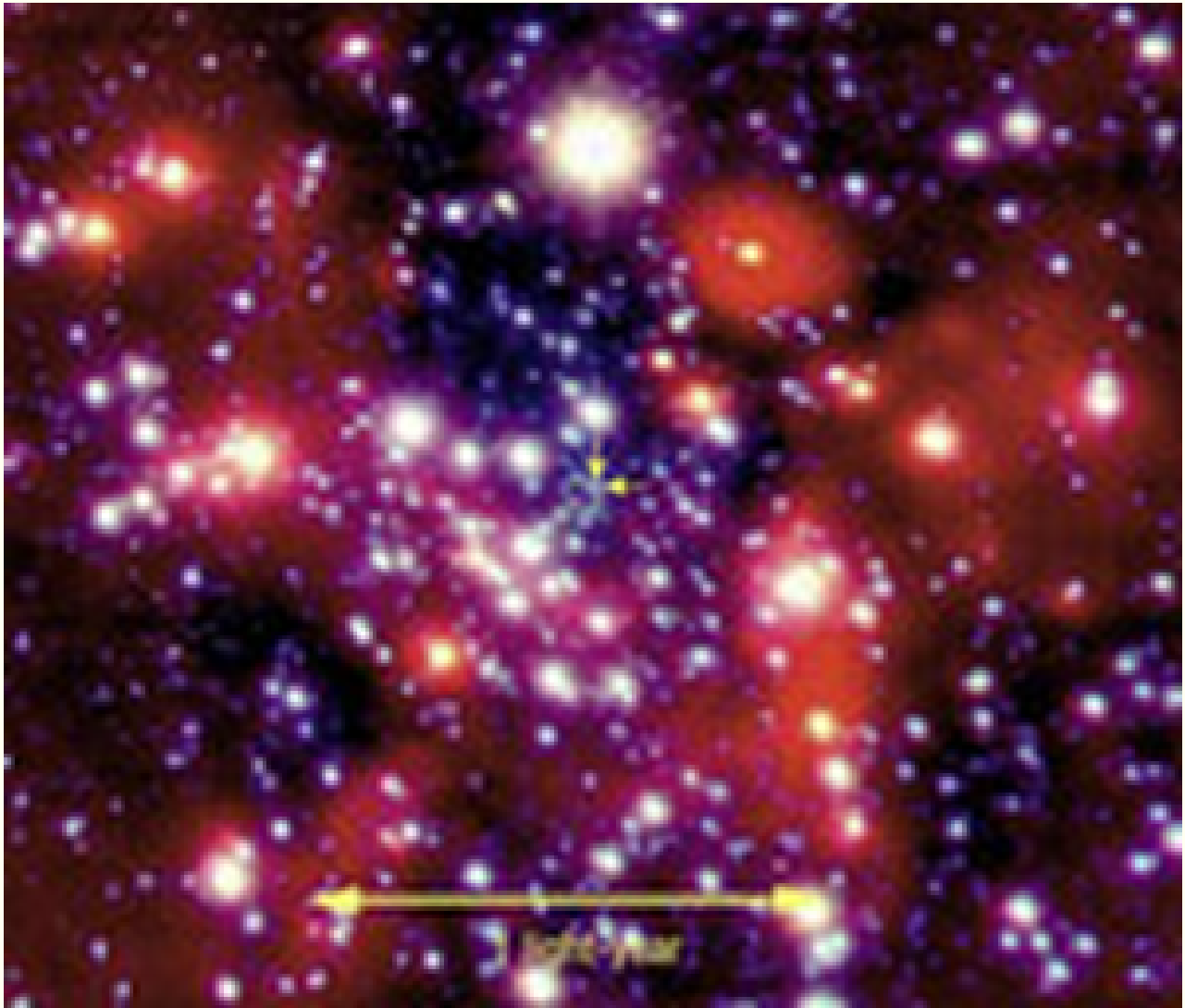
In *Stellarium* is het mogelijk om een object te zoeken. Klik in de menublak op het vergrootglas. Er verschijnt een zoekvenster waarin een aantal mogelijke zoektermen al worden weergegeven. Let er op dat de zoektermen in meerdere talen voorkomen.

Als je de Maan als zoekterm invult, zie je dat de Maan met haakjes aangegeven wordt in het midden van je beeld. Het is nu eenvoudig om het beeld van de maan groter te maken door in te zoomen met de 'page-up' en 'page-down' toetsen. Je kunt ook zoomen met het scrollwiel van je muis. Door het beeld geschikt te zoomen en te slepen kun je een mooie afbeelding van de sterrenhemel maken. Van een groot aantal objecten is fotomateriaal in *Stellarium* opgenomen. Je kunt zo een indruk krijgen van het object.

Opdracht 3

Je gaat nu een aantal objecten opzoeken in *Stellarium*. De bijbehorende vragen beantwoord je in je werkdocument.

- Hoeveel manen heeft Jupiter? Welke manen van Jupiter kun je vinden met *Stellarium*? Waarom staan juist deze in *Stellarium*?
- Zoek Betelgeuze en de Krabnevel eens op en probeer in te zoomen. Wat zijn de verschillen?
- Zoek het sterrenbeeld Boogschutter op. Probeer het gebied van *SgrA** te vinden. Kijk vanavond naar de sterren. Kun je het gebied van *SgrA** herkennen?



bron: ESO, European Organization for Astronomical Research in the Southern Hemisphere

Een infrarood foto van het centrum van de Melkweg

De twee pijltjes in het midden markeren de positie van zwart gat kandidaat Sagittarius A in het centrum van de Melkweg.*

De onderste gele balk geeft de hoekafstand van 1 lichtjaar (ongeveer 8 boogseconden) aan.

Het gebied van de SgrA* hoeft je nu alleen te bekijken. Later in de module zullen we aan deze 'zwart gat kandidaat' wat berekeningen uitvoeren. Je kunt met *Stellarium* nog veel meer hemellichamen bekijken. Dit is een kennismakingsopdracht. In de module wordt verder niet verwezen naar *Stellarium*, maar je kunt natuurlijk alle hemellichamen waar in de module over gesproken wordt met *Stellarium* opzoeken.

Vergeet niet je werkdocument te uploaden, zodat je docent kan zien dat je de opdrachten hebt gedaan!

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	Bètapartners
Team	Wikiwijs Maken Auteurs
Laatst gewijzigd	24 april 2015 om 09:46
Licentie	De Nederlandse Creative Commons 3.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarden: Naamsvermelding en Gelijk Delen, zie http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/nl/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveaus	VWO 6, VWO 5
Leerinhoud en doelen	Aarde, natuur en heelal, Natuur, leven en technologie, Zonnestelsel en heelal, Structuren in het heelal en het verband tussen de afstand van een ster tot de waarnemer en de tijd tussen uitzenden en waarnemen van het licht van de ster, Ruimte, Natuurkunde
Eindgebruiker	leerling/student
Trefwoorden	e-klassen rearrangeerbaar