

NAUT | LESSUGGESTIE | GROEP 8 | THEMA 5

Koele plekken op de zon

Op zoek naar zonnevlekken

Lesduur: 30 minuten (eventueel meerdere dagen) | **Lesvorm:** proefje(s), tekenen

Werkwijze: groep

Wat heb je nodig?

- projectiescherm, wit karton of papier
- verrekijker of telescoop
- statief

of:

- goede eclipsbrillen (online en bij sterrenwachten verkrijgbaar)

Net als de aarde draait de zon om haar as. Dit kun je zien als je naar de zonnevlekken kijkt.

Zonnevlekken zijn donkere plekken op de zon die ontstaan doordat het daar kouder is.

Waarschuwing vooraf!

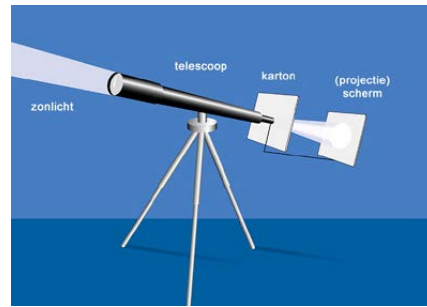
Rechtstreeks naar de zon kijken is heel gevaarlijk. Dat moet je nooit doen. Niet met het blote oog, niet door een verrekijker en niet door een telescoop. Voor je het weet is je oog blijvend beschadigd of blind. De enige manier waarop je veilig kunt kijken, is door een eclipsbrilletje of via projectie zoals hieronder omschreven.

Zonnevlekken

De zon draait net als de aarde om haar as. Doordat de zon een gasbol is, draait ze niet op alle punten even snel. Regelmatig zijn op de zon grote en kleine donkere vlekken te zien. Dit zijn de zonnevlekken. Op de plaats van die vlekken is het oppervlak van de zon koeler dan daaromheen: ongeveer 3700 graden in plaats van 5500 graden. Als je enkele dagen na elkaar naar de zon kijkt, kun je zien dat de zonnevlekken zich verplaatsen. Zo kun je ongeveer uitrekenen hoe snel de zon draait.

Veilig zonnevlekken kijken

- Kies een moment waarop de zon niet achter de wolken zit.
- Houd tijdens het opstellen de lensdoppen op de kijker en de zoeker.
- Zet een telescoop neer of een verrekijker op statief. Gebruikt u een statief, plak dan een van de twee objectieven af.
- Richt het objectief op de zon.
- Hang ongeveer 30 cm achter de kijker een scherm.
- Zet de kijker zo neer dat de schaduw op het scherm op zijn kleinst is.
- Zet een stuk karton rond de lens, zodat de omgeving van de projectie niet te licht is.
- Zorg dat niemand door de kijker kan kijken en dat niemand tussen de lens en het scherm komt. Haal nu de lensdop van de kijker.
- Stel het beeld scherp. De projectie van de zon wordt ongeveer zo groot als een munt. Met een beetje geluk zijn er kleine zwarte vlekken te zien.
- Bent u klaar met de projectie? Doe de lensdop er weer op en breek de opstelling af, zodat niemand op het idee komt om door de kijker naar de zon te kijken.



Voorbeeld van een opstelling. Bron: www.eso.org.

Teken de zonnevlekken

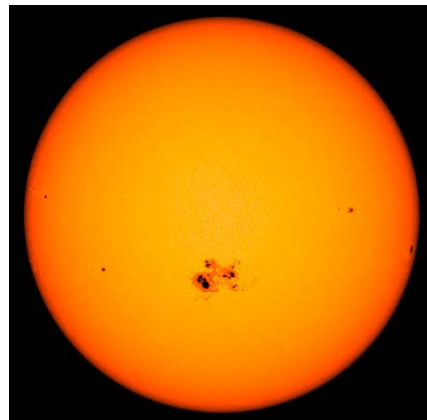
Laat de kinderen een tekening maken van de zon en de zonnevlekken. Kijk eventueel over enkele dagen weer op ongeveer dezelfde tijd. Zijn de vlekken verplaatst? Reken uit hoe lang de vlekken erover doen om helemaal rond te gaan (ongeveer 25 dagen).

Meer over zonnevlekken

De meeste zonnevlekken zijn groter dan de aarde. Hoeveel er zijn en hoe groot ze zijn hangt af van de zonneactiviteit. De zonneactiviteit heeft een cyclus van ongeveer 11 jaar en is momenteel over zijn hoogtepunt heen. Als er meer zonnevlekken zijn is er ook meer kans op uitbarstingen van zonnewind, die op aarde het noorderlicht veroorzaken.

Extra: Mercurius

Op maandag 9 mei 2016 gaat Mercurius voor de zon langs. Ook dit kun je op de beschreven manier zien. De overgang vindt plaats tussen 13.12 en 20.41 uur. De volgende Mercurius-overgang is op 11 november 2019.



Zonnevlekken. Bron: NASA/SDO