



1.05a ZK EQUATORIALE ZWR - ONDERZOEK

Doel: De werking van een equatoriale zonnwijzer laten zien

Inleiding

Een paaltje met een klok er om heen is geen zonnwijzer. Toch kun je er een zonnwijzer van maken door het paaltje een beetje schuin te zetten en de klok aan te passen. We onderzoeken hoe dat moet.

Theorie

Ga naar de website van de zonnwijzerkring en kies zonnwijzer => werking => presentatie of gebruik de volgende link.

<https://www.dezonnwijzerkring.nl/pages/nl/zonnwijzerkunde/werking/werking-01.php>

Lees door: punt 1 t/m punt 7 van "Hoe werkt een zonnwijzer". Er wordt uitgelegd hoe de equatoriale zonnwijzer moet worden opgesteld.

Vraag: Kun je in eigen woorden vertellen waar je op moet letten?

We gaan het onderzoek uitvoeren met de aardglobe. Om ervoor te zorgen dat de zonnwijzertjes de goede oriëntering hebben, zetten we ze op een soort balkonnetjes. De balkonnetjes moeten evenwijdig zijn met de equator.

Materiaal

- aardglobe \varnothing 50 cm
- aardglobestatief \varnothing 50 cm (constructie; zie website)
- Pinterestzonnwijzertjes met een 24-uur schaal (constructie: zie website)
- parallelle lichtbron (of felle lamp, waarvan de lichtbundel weinig tot niet divergeert)
- Nog te construeren in "Onderzoek": balkonnetjes voor zonnwijzers.

Onderzoek

1. Plaats de globe in het statief. Naar de waarnemer toe raakt de Kreeftskeerkring de Ecliptica, van de waarnemer af raakt de Steenbokskeerkring de Ecliptica. Zo is er voor gezorgd dat de poolas een hoek van $67,5^{\circ}$ maakt.
2. Welk jaargetijde is het op het noordelijk halfrond?
3. Snij van piepschuim "balkonnetjes" die de zonnwijzers ondersteunen, zodat de figuur op de pagina hiernaast kan worden uitgevoerd.
4. Plak vier Pinterest zwrs op de globe als in de figuur op de pagina hiernaast. Drie Pinterest zwrs staan op de meridiaan 30° OL, twee op $66,5^{\circ}$ NB, één op 45° NB
5. De lichtbron moet ter hoogte van de Ecliptica worden gehouden. Waarom?
6. Belicht de aardglobe. Hoe laat is het op alle vier zonnwijzertjes?
7. Experimenteer met andere opstellingen en beschrijf je conclusies.
8. Beschrijf je eindconclusie over de aangepaste zonnwijzer.



ZONNEWIJZERKLAS

