

IN VOLLE ZON

Het is algemeen geweten: **Meteoz** loopt over van energie. Hij haat het om naar bed te moeten gaan, terwijl er nog zoveel te doen en te zien is. Hij vraagt zich af...

Nova, waarom keert de nacht alle dagen terug? Moet ik echt gaan slapen als het donker wordt?

Zoals gewoonlijk, weet Nova het antwoord. Eén bepaalde ster speelt hier een belangrijke rol.

Ze verwarmt ons, zendt ons energie en is de voornaamste ster van ons stelsel. Ja, je hebt het goed geraden, we hebben het over de zon! Maar wat weet je juist hierover?



De Zon met NOVA



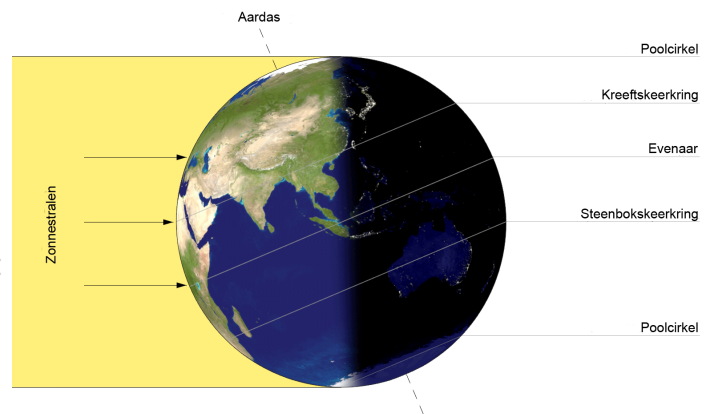
De **Zon** is de centrale **ster** van ons planetenstelsel. Ze is enorm: ze condenseert ongeveer 99,8 % van de totale massa van het zonnestelsel!

Dankzij de zonnestrallen ontvangt de Aarde **energie** van de Zon. Dat is essentieel voor het leven op Aarde. De energie wordt zowel in de vorm van **licht**, als in de vorm van **warmte** overgebracht.

De Zon bepaalt onze dagen, omdat de hoeveelheid licht die we ontvangen varieert naargelang onze positie ten opzichte van de evenaar (ofwel de **breedtegraad**) en naargelang het moment in het jaar. De evenaar is de scheidingslijn, op breedtegraad 0, tussen de noordelijke en de zuidelijke hemisfeer.

De **Aarde** draait rond zichzelf, en rond de zon. Door deze dubbele beweging is er een afwisseling tussen de dag en de nacht en duren de dagen langer of korter afhankelijk van het moment in het jaar.

Kijk goed naar de tekening. De ene helft van de Aarde staat in het licht van de dag en de andere helft staat in de schaduw van de nacht. Tijdens de nacht moet je goed uitrusten, zodat je er de volgende dag vol **energie** tegenaan kan!

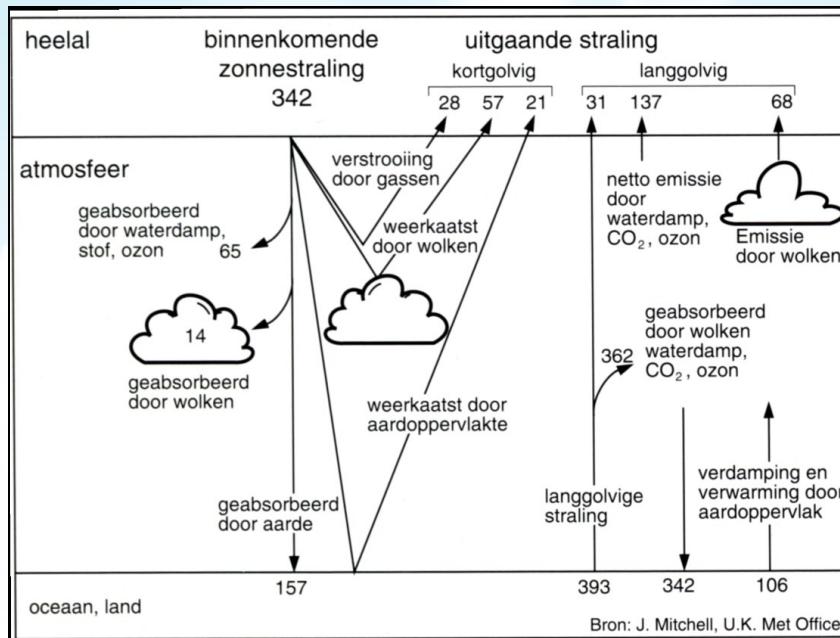


Energie, wat is dat nu eigenlijk?

Energie is de capaciteit van een systeem om warmte, licht of beweging te produceren. Het wordt uitgedrukt in Joules (J) of in Kilowattuur (kWh). We verwijzen naar energie als fysische grootheid, maar ook als essentiële **natuurlijke hulpbron**, aangezien ze geconsumeerd, geproduceerd en gebruikt wordt door levende wezens.



We hebben al gezien dat de Zon één van de belangrijkste leveranciers van energie op Aarde is. Ze speelt mee in de **stralingsbalans** van de Aarde. Dit is de inventaris van de vrijgegeven en ontvangen energie door de Aarde. Hierdoor beïnvloedt de Zon rechtstreeks ons klimaat, en de meteorologische fenomenen die ermee samenhangen. Kijk maar eens naar dit schema:



Het legt op een vereenvoudigde manier de energieuitwisselingen op Aarde uit. Zoals je ziet, is de **straling van de zon** de baas van het hele systeem. Zonnestralen wordt uitgezonden vanaf de ruimte en daarna weerkaatst of geabsorbeerd door de Aarde op verschillende niveaus. Tegenwoordig is de globale balans gelijk aan 0. Dit wil zeggen dat de ontvangen energiehoeveelheid gelijk is aan de vrijgegeven energie hoeveelheid. Deze balans bepaalt de **klimaten** op Aarde.

➔ *En wat is jouw rol in dit alles?* Je hebt energie nodig om te spelen, na te denken, te lopen...kortom, voor al je dagelijkse activiteiten! Deze energie zit in voeding, maar je produceert er zelf ook. Door te lopen, produceer je bijvoorbeeld bewegingsenergie!

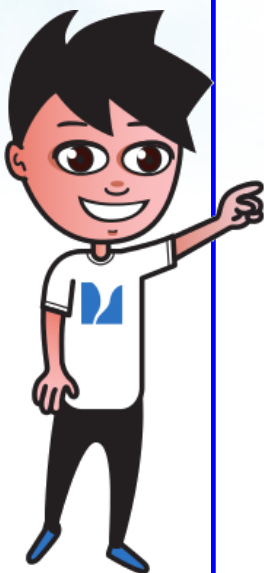
➔ *Wist je dat?* In tegenstelling tot mensen, leven sommige levende wezens 's nachts en niet overdag. We noemen hen **nachtdieren**, in tegenstelling tot dagdieren. Vleermuizen en uilen zijn voorbeelden van nachtdieren.



Ken je dit fenomeen?

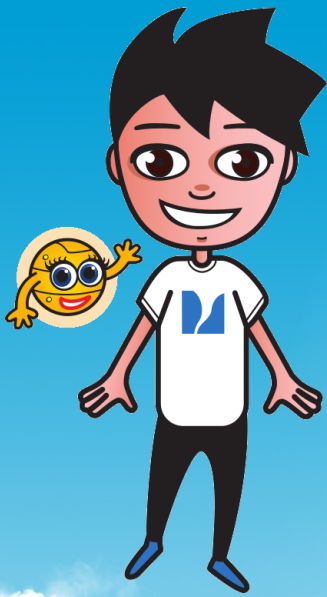
We noemen het een **halo**. Het is een kleurencirkel die zich vormt rond de Zon wanneer het licht weerkaatst wordt door ijskristallen in de atmosfeer.

In de **meteorologie** zegt de aanwezigheid van een halo iets over de temperatuur van de wolk, of de karakteristieken van de ijskristallen.



Nog meer weten?

- **~ 1,4 miljoen km** : diameter van de Zon
- **~ 150 miljoen km** : afstand tussen de Aarde en de Zon
- **~ 73% waterstof en 25% helium**: de samenstelling van de Zon, met daarbij nog enkele sporen van andere gassen
- **~ 15 miljoen Kelvin** : temperatuur in het midden van de Zon
- **~ 2×10^{30} Kg** : massa van de Zon



Tijd voor een quiz !

1) Vervolledig onderstaande tekst :

De zon zendt ons energie in de vorm vanen
..... De hoeveelheid ontvangen licht varieert volgens onze
positie ten opzichte van de evenaar, anders gezegd volgens de
Ze varieert ook in functie van

Energie is de capaciteit van een systeem om warmte, licht of
..... te produceren. We kunnen het uitdrukken in
twee eenheden: inof in

2) Verbindt de cijfers met het juiste fenomeen:

- | | |
|--------------|--|
| 0 | Massa van de zon, in verhouding tot het ganse zon-
nestelsel (in %) |
| 99.8 | Totaal van de huidige stralingsbalans |
| 150 millions | Afstand tussen de Zon en de Aarde (in km) |

3) Vul het kruiswoordraadsel in met de juiste termen. Als je twijfelt, neem je gewoon de fiches er even bij!

- Manier waarop de Zon energie over-
brengt naar de Aarde
- Tweede meest voorkomende gas in de
samenstelling van de zon
- Fictieve scheidingslijn van de Aarde in
twee hemisferen

