**Design Rationale - ☀️ Rythm of The Sun**

**Onderzoeksvraag**

*Hoe kunnen we de zon- en nachtgebieden berekenen op basis van geografische locatie en tijdstip, en deze correct visualiseren op een interactieve wereldkaart?*

**Methode:**

1. **Berekeningen Zon- en Nachtgebied**: De zon- en nachtzone wordt berekend door de zonpositie te berekenen met behulp van de functie ***calculateSunPosition*(date)**. Dit gebeurt door de zonneposities te berekenen op basis van de datum en tijd, en vervolgens de ***antipode*** coördinaten (tegenovergestelde van de zon) te bepalen om het nachtgebied te markeren.
2. **Gebruik van de Solar-Calculator**: De zonnepositie wordt berekend door de *solaria-calculator* bibliotheek te gebruiken, die de zonne-declinatie en de zonnehoogte berekent. Dit maakt het mogelijk de zonpositie te bepalen op elke specifieke datum.
3. **Generatie van Nachtzone**: De nachtzone wordt vervolgens gevisualiseerd door de functie ***createNightCircle*()**, die een cirkel genereert op de wereldkaart op basis van de *antipode* coördinaten van de zon. Dit geeft de grens van de nachtzone weer op de kaart.
4. **Dynamische Update**: De functie ***updateSunAndNight*()** wordt aangeroepen om de zon- en nachtgebieden dynamisch bij te werken, op basis van de geselecteerde datum en tijd. Dit wordt elke minuut geüpdatet om de veranderingen in de zon- en nachtgebieden correct weer te geven op de kaart.

**Verwijzing naar een Technische Ontwerpkeuze**

**Conclusie**

De functie toont effectief hoe je de zon- en nachtgebieden kunt berekenen en visualiseren op basis van een specifieke tijd en locatie. De gekozen methode maakt gebruik van wiskundige berekeningen in combinatie met dynamische visuele updates. De techniek biedt een gedetailleerde en nauwkeurige weergave van zon- en nachtcyclus, die in real-time wordt aangepast. Dit is nuttig voor toepassingen zoals het bepalen van de juiste tijd voor het planten van gewassen of het plannen van reizen op basis van zonlicht.

**Reflectie**

Tijdens het project begon ik veel gebruik te maken van AI om informatie te vinden en mijn ideeën te testen. In het begin was ik sterk afhankelijk van AI, omdat ik nog zoekende was naar de juiste aanpak en vaak niet precies wist hoe ik mijn vragen moest formuleren. AI hielp me daarbij, maar het zorgde er ook voor dat ik soms iets te snel tevreden was met de antwoorden die ik kreeg. Hierdoor miste ik in het begin de diepgang in mijn onderzoek.

Naarmate het project vorderde, merkte ik echter dat mijn manier van werken veranderde. Ik begon meer kritische vragen te stellen en nam niet zomaar alles van AI aan. De gesprekken met Laura en Danny hielpen me hierbij enorm. Zij gaven me nieuwe inzichten en daagden me uit om verder te denken. Daardoor leerde ik steeds beter hoe ik zelfstandig kon zoeken naar informatie en mijn ideeën kon aanscherpen.

Aan het einde van het project gebruikte ik AI niet meer als mijn enige bron, maar meer als een hulpmiddel om mijn eigen inzichten te testen en te verfijnen. Dit gaf me meer vertrouwen in mijn eigen vermogen om complexe vragen te onderzoeken en op te lossen.