Sonnenverlauf (Aufgabe)



Erkläre was man unter dem scheinbaren Sonnenverlauf auf der Erde während eines Tages versteht und wie dieser aussieht:

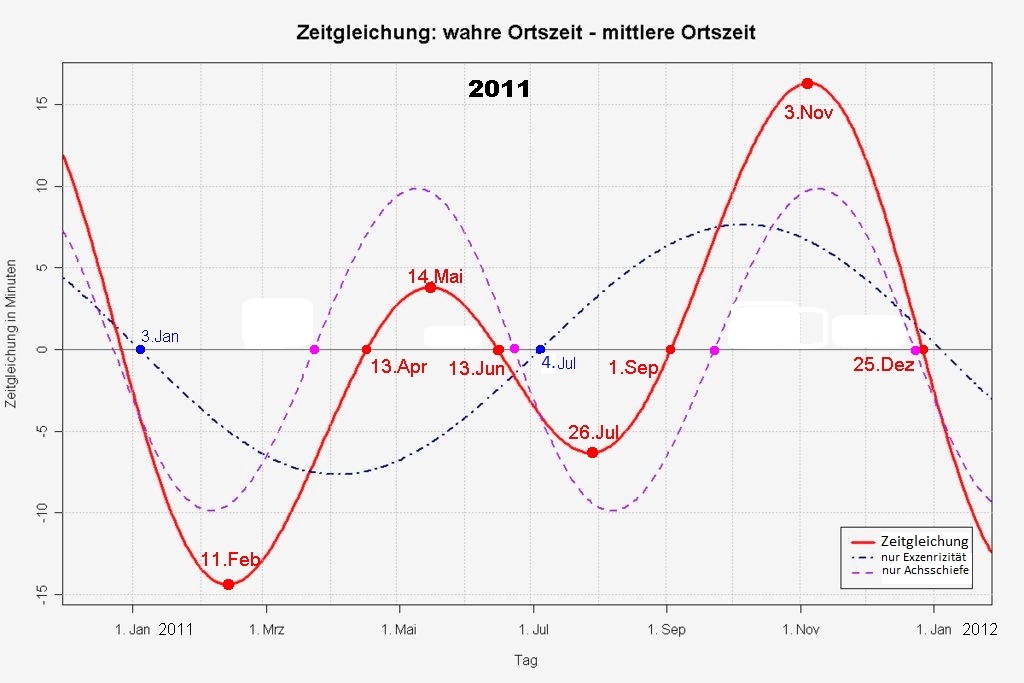
- Aus welcher Himmelsrichtung kommt das   
 Sonnenlicht jeweils zu Mittag?

- Wie wandern die Schatten? Begründe mit Hilfe der   
 Erddrehung! Erkläre die Unterschiede auf   
 der nördlichen und der südlichen Erdkugel .

- Fertige räumliche Skizzen zur Winter- und   
 Sommersonnenwende an, anhand derer du   
 argumentierst.

Abb.1

- Was versteht man unter den beiden Wendekreisen?



- Interpretiere die Schatten aus Abbildung 1!

- Für die genaue Schattenbestimmung benötigt man die Zeitgleichung. Nenne ihre Ursachen! Interpretiere das in Abb 2 dargestellte Diagramm!

Ein Fahrzeug soll in der Umgebung von Wien für einige Zeit möglichst im Schatten eines Baumes abgestellt werden. Die Abbildung 3 zeigt die Situation.

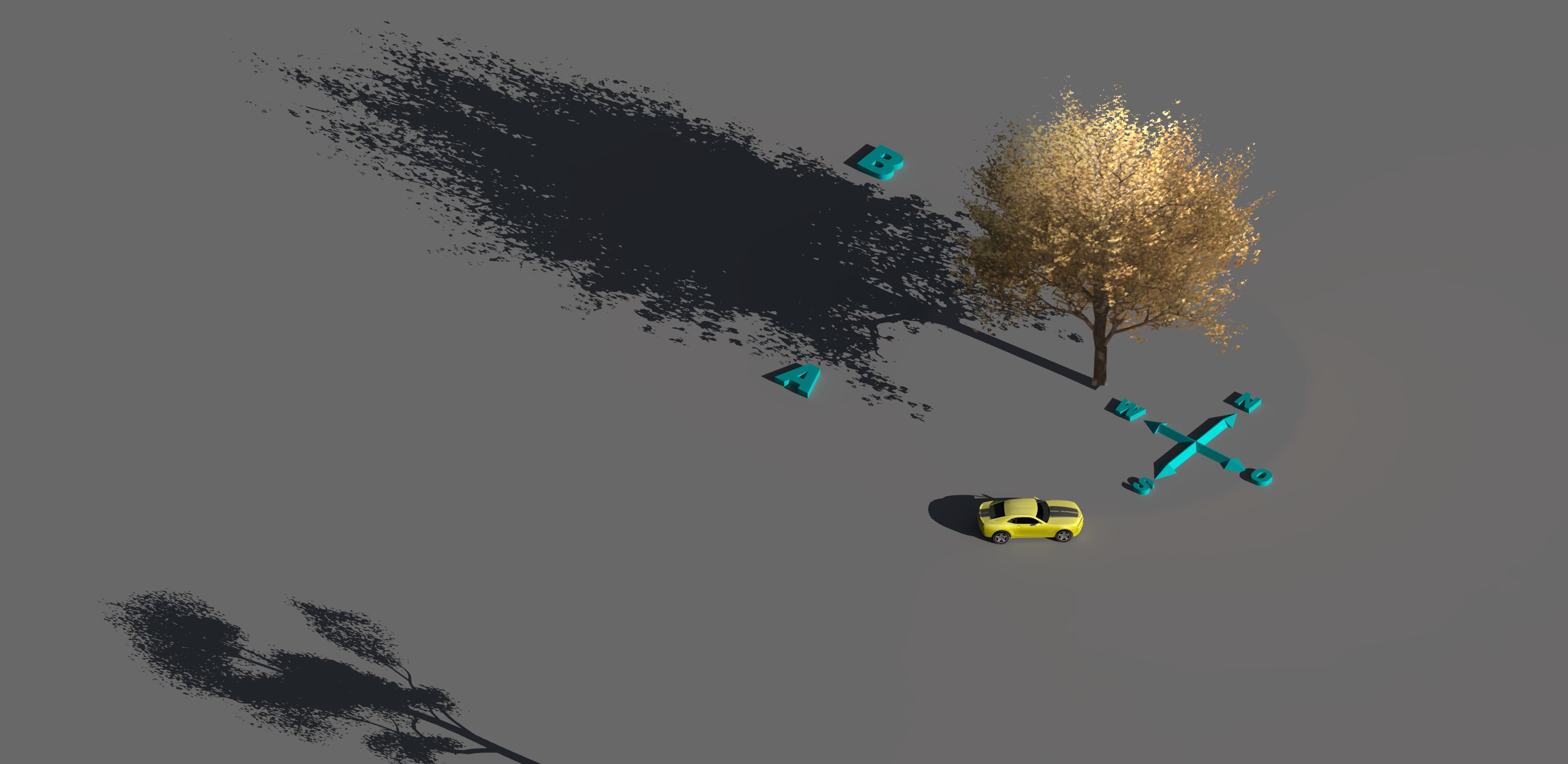
Aufgabe 1: Um welche Tageszeit handelt es sich etwa (Vormittag, Nachmittag)?

Aufgabe 2: Das Fahrzeug soll so abgestellt werden, dass es nach ein bis zwei Stunden im Schatten des Baumes steht. Sollte es eher in Position A oder B geparkt werden?

Aufgabe 3: Überprüfe deine Entscheidung mittels der bereitgestellten DGN-Datei, indem du den Lightmanager entsprechend umstellst.

Aufgabe 4: Welchen prinzipiellen Fehler hat das Programm beim Schatten des Baumes gemacht?

Aufgabe 5: Untersuche die Situation der Abbildung 4 (diesmal in Australien) in derselben Weise wie vorhin!



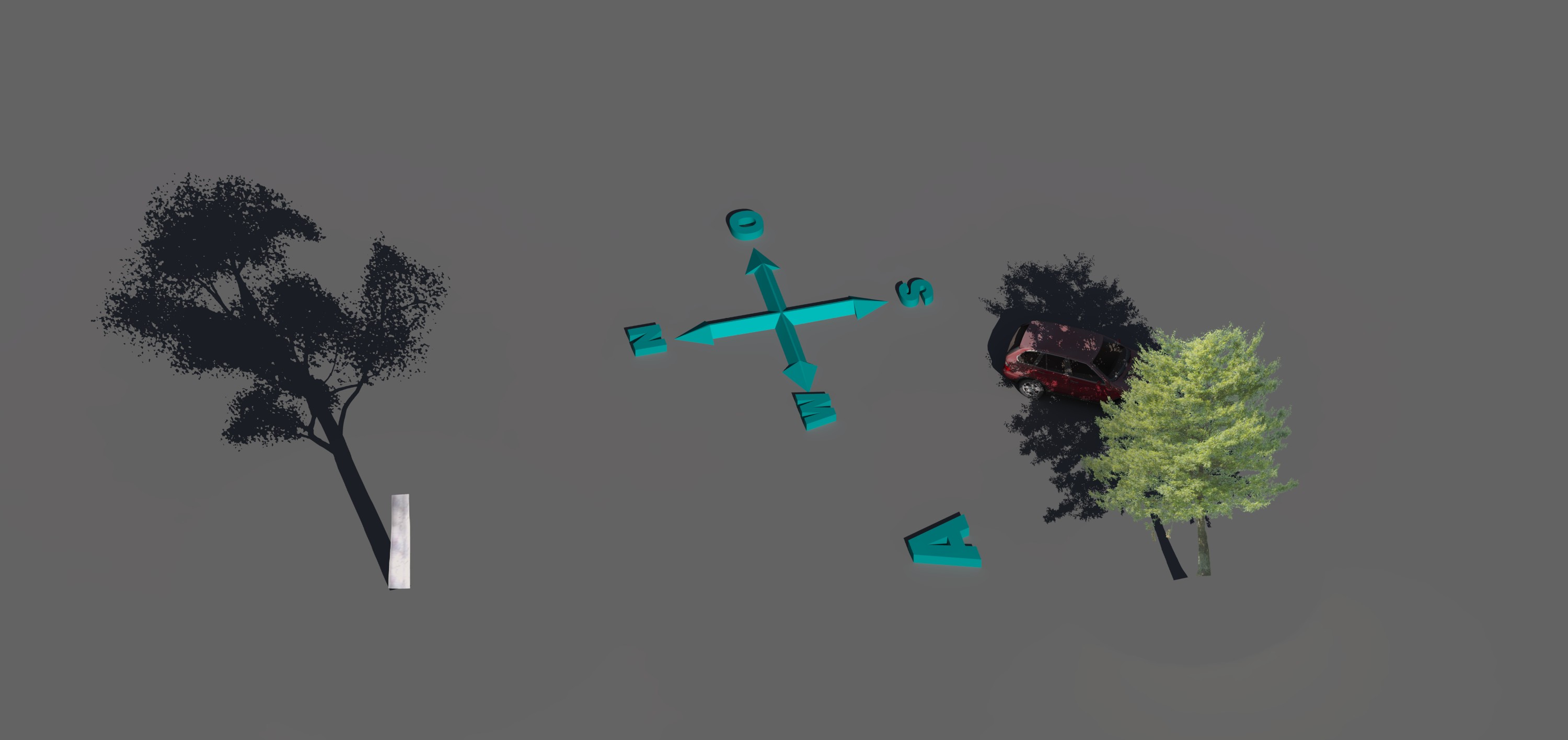
Abbildungsquellen:

Abb. 1: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Tropical area-mactan-philippines.jpg / 20160117)   
 Abb. 2: https://de.wikipedia.org/wiki/Zeitgleichung#/media/File:Zeitgleichung\_mit\_Datumsangaben.jpg  
 Abb. 3: Dr. Georg Fuchs [20151207]  
 Abb. 4: Dr. Georg Fuchs [20151207]

Lsg.: Es ist ursprünglich 16 Uhr. Um 17 Uhr ist der Schatten im Uhrzeigersinn in Richtung B   
 gewandert.

Abb.3

Abb.4



Es ist ursprünglich 8 Uhr 45. Um etwa 9 Uhr ist der Schatten (gegen den Uhrzeigersinn) in   
 Richtung A gewandert.

