



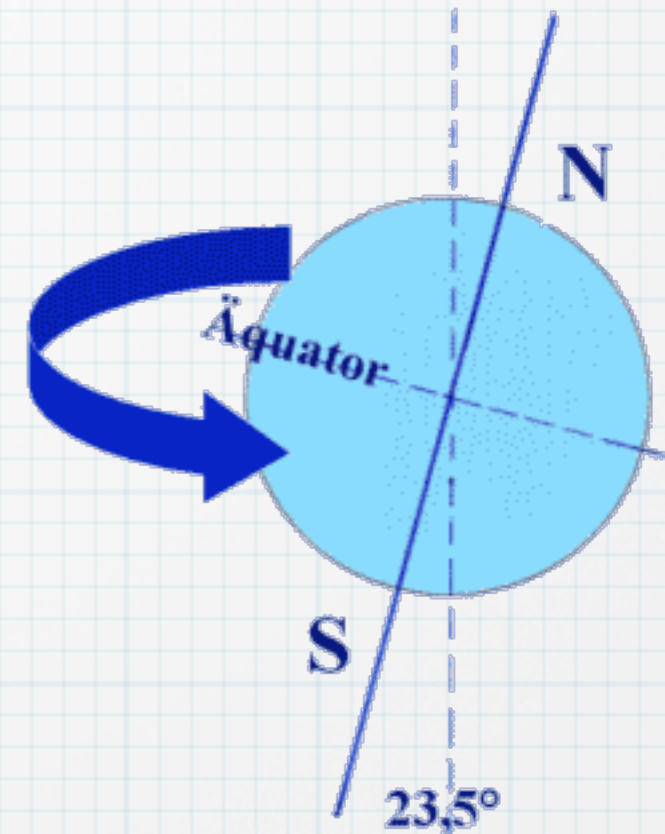
Die Erdbahn



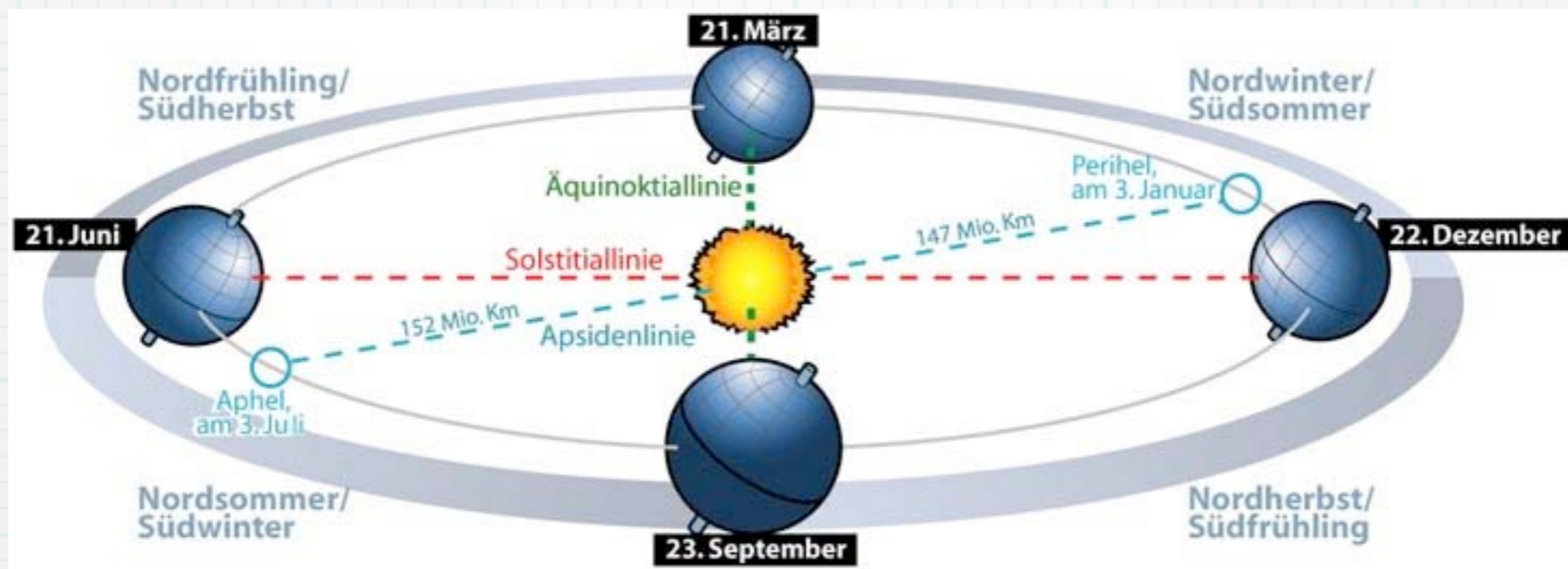
- * Mittlerer Abstand von Erde und Sonne: 149,6 Millionen km (rund 12000 Erddurchmesser)
- * Kleinster Abstand von Erde und Sonne: 147,1 Millionen km, Anfang Januar
- * Größter Abstand von Erde und Sonne: 152,1 Millionen km, Anfang Juli
- * Länge der Erdbahn: über 940 Millionen km

Die Drehachse der Erde ist gekippt

- * Die Drehachse der Erde steht nicht genau senkrecht auf ihrer Umlaufbahn um die Sonne. Sie ist um 23,45 Grad gekippt.
- * Die „Kipprichtung“ bleibt dabei immer gleich, ganz egal, auf welchem Bahnabschnitt die Erde gerade steht. Daher ist mal die Nord- und dann wieder die Südhalbkugel der Sonne zugeneigt.



So entstehen die Jahreszeiten



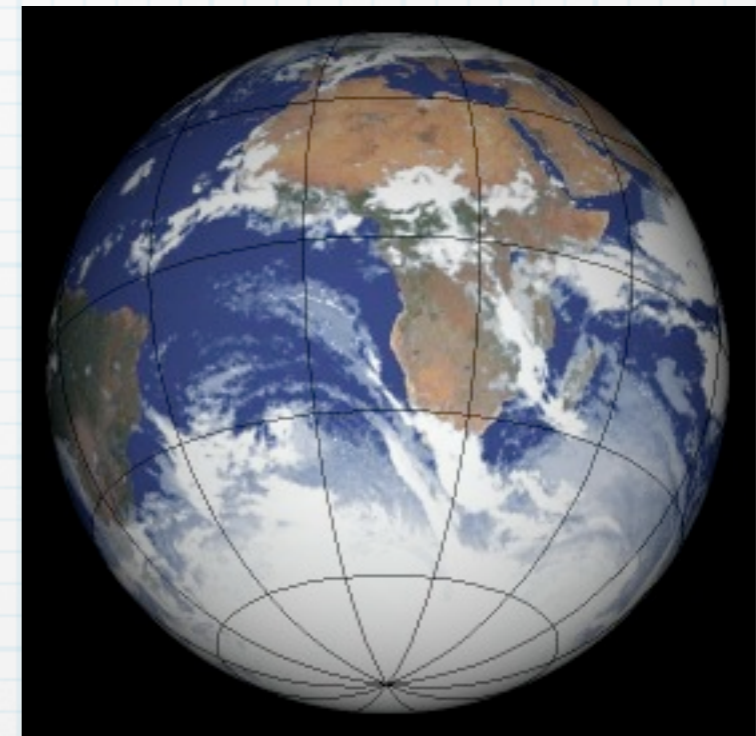
Film



Schauen wir uns die Sache mal aus der Sicht der Sonne an. Wir stehen auf der Sonne (wenn das ginge) und sehen durch ein großes Teleskop Richtung Erde.

21. Dezember, 12 Uhr MEZ

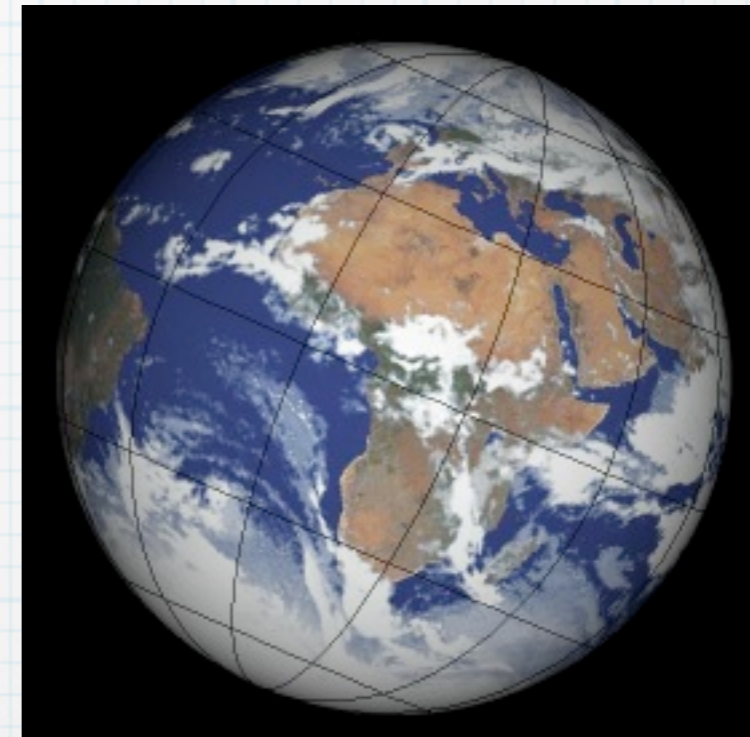
- * Die Nordhalbkugel ist von der Sonne maximal weggeneigt
- * Die Sonne steht dadurch in Europa mittags sehr tief am Himmel
- * Aufgrund des flachen Winkels geht sie spät auf und früh unter, die Nacht ist lang
- * Aus diesen drei Gründen kann sie uns nicht gut einheizen – es ist Winter
- * Am Nordpol geht die Sonne nicht auf (Polarnacht)
- * Auf der Südhalbkugel steht die Sonne hoch am Himmel – dort ist Sommer.
- * Am Südpol geht die Sonne den ganzen Tag nicht unter (Polartag). Sie steht immer gleich hoch, nur in unterschiedlichen Himmelsrichtungen



Schauen wir uns die Sache mal aus der Sicht der Sonne an. Wir stehen auf der Sonne (wenn das ginge) und sehen durch ein großes Teleskop Richtung Erde.

21. März, 12 Uhr MEZ

- * Die Erdachse steht quer zur Sonnenrichtung
- * Die Sonne steht auf Nord- und Südhalbkugel gleich hoch
- * Überall (außer an den Polen) geht sie um 6 Uhr auf und um 18 Uhr unter, Tag und Nacht sind gleich lang („Tagundnachtgleiche“)
- * An den Polen steht die Sonne den ganzen Tag genau am Horizont
- * Am Äquator steht die Sonne im Zenit (Mittelpunkt der „Erdscheibe“).
- * Am 23. September sieht's ähnlich aus



Schauen wir uns die Sache mal aus der Sicht der Sonne an. Wir stehen auf der Sonne (wenn das ginge) und sehen durch ein großes Teleskop Richtung Erde.

21. Juni, 13 Uhr MESZ

- * Die Nordhalbkugel ist der Sonne maximal zugeneigt
- * Die Sonne steht dadurch in Europa mittags sehr hoch am Himmel
- * Aufgrund des steilen Winkels geht sie früh auf und spät unter, die Nacht ist kurz
- * Aus diesen drei Gründen kann sie uns sehr stark einheizen – es ist Sommer
- * Am Nordpol geht die Sonne den ganzen Tag nicht unter (Polartag). Sie steht immer gleich hoch, nur in unterschiedlichen Himmelsrichtungen
- * Auf der Südhalbkugel steht die Sonne tief am Himmel – dort ist Winter
- * Am Südpol geht die Sonne nicht auf (Polarnacht)

