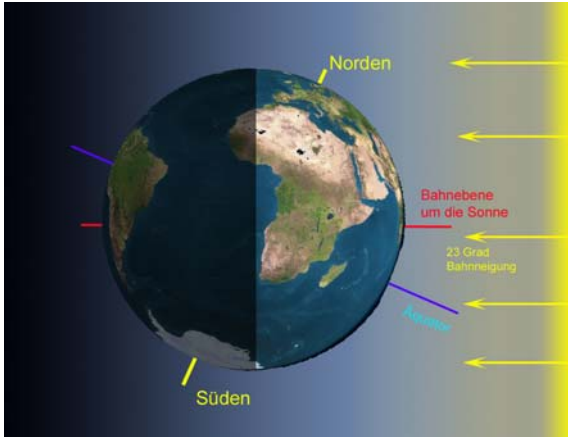


Beleuchtung der Erde im Sommer

Der Nordpol der Erde wird von der Sonne während 24 Stunden beschienen. Es ist Polarsommer.

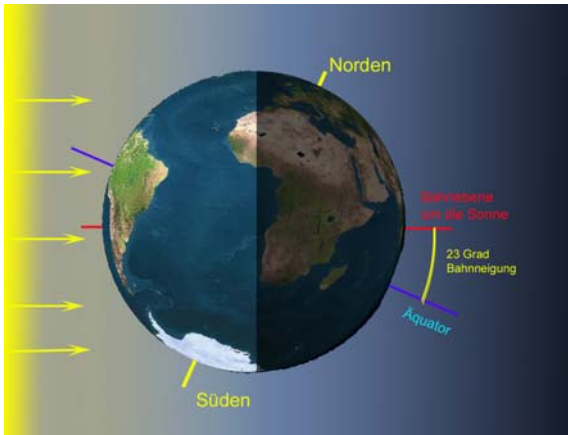
Am Südpol ist dauernd Nacht (Polarwinter).



Beleuchtung der Erde im Winter

Am Nordpol ist es dauernd Nacht. Es herrscht Polarwinter.

Am Südpol hingegen scheint dauernd die Sonne. Es ist Polarsommer.



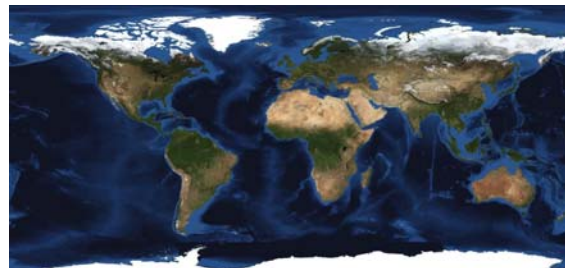
Die Erde im Laufe der Jahreszeiten



Januar



Juli



Oktober

Impressum

Herausgeber: Stiftung Jura-Sternwarte, Hugo Jost, 2009
Das Faltblatt erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
Änderungen vorbehalten.
Vervielfältigung des Faltblattes für nichtkommerzielle
Zwecke ist ausdrücklich gestattet. www.jurasternwarte.ch

Die Jahreszeiten



Die Jahreszeiten

Jahr für Jahr erleben wir den Wechsel der Jahreszeiten. Dem Winter folgen der Frühling, der Sommer, der Herbst, und im darauffolgenden Winter schließt sich der Kreis. Der Lauf der Jahreszeiten beginnt von Neuem.

Ein Jahr ist der Zeitraum, in welchem sich die Erde einmal um die Sonne dreht. Der Astronom Johannes Kepler entdeckte, dass sich alle Planeten auf Ellipsenbahnen um die Sonne bewegen. Auf ihrer Bahn um die Sonne kommt deshalb die Erde der Sonne mal mehr, mal weniger nahe. Oft wird dies als Ursache für das Phänomen der Jahreszeiten gedeutet.

Die Ursache für das Entstehen der Jahreszeiten liegt in der Neigung der Rotationsachse unseres Planeten in Bezug zur Bahnebene um die Sonne. Die Neigung beträgt rund $23,5^\circ$. Die Erde wird deshalb von der Sonne je nach Jahreszeit unterschiedlich beleuchtet. Im Sommer wird die Nordhalbkugel der Erde, im Winter die Südhalbkugel stärker beleuchtet.

Beginn der Jahreszeiten

Die Jahreszeiten auf der Nord- und Südhalbkugel sind gerade umgekehrt. Ist es bei uns Sommer, so herrscht auf der Südhalbkugel Winter.

	21. März	21. Juni	23. Sept.	21. Dez.
Nordhalbkugel	Frühlings-Anfang	Sommer-Anfang	Herbst-Anfang	Winter-Anfang
Südhalbkugel	Herbst-Anfang	Winter-Anfang	Frühlings-Anfang	Sommer-Anfang

Dauer der Jahreszeiten

Da sich die Erde in einer Ellipse um die Sonne bewegt, ist auch die Bahngeschwindigkeit je nach Jahreszeit unterschiedlich. Die Jahreszeiten sind deshalb nicht alle gleich lang. Für die Nordhalbkugel gilt:

- Frühling: 92,8 Tage
- Sommer: 93,6 Tage
- Herbst: 89,8 Tage
- Winter: 89,0 Tage

Der Lauf der Sonne

Entscheidend für die Erwärmung der Erdoberfläche sind der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen und die Sonnenscheindauer.

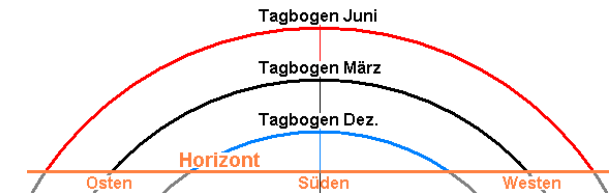
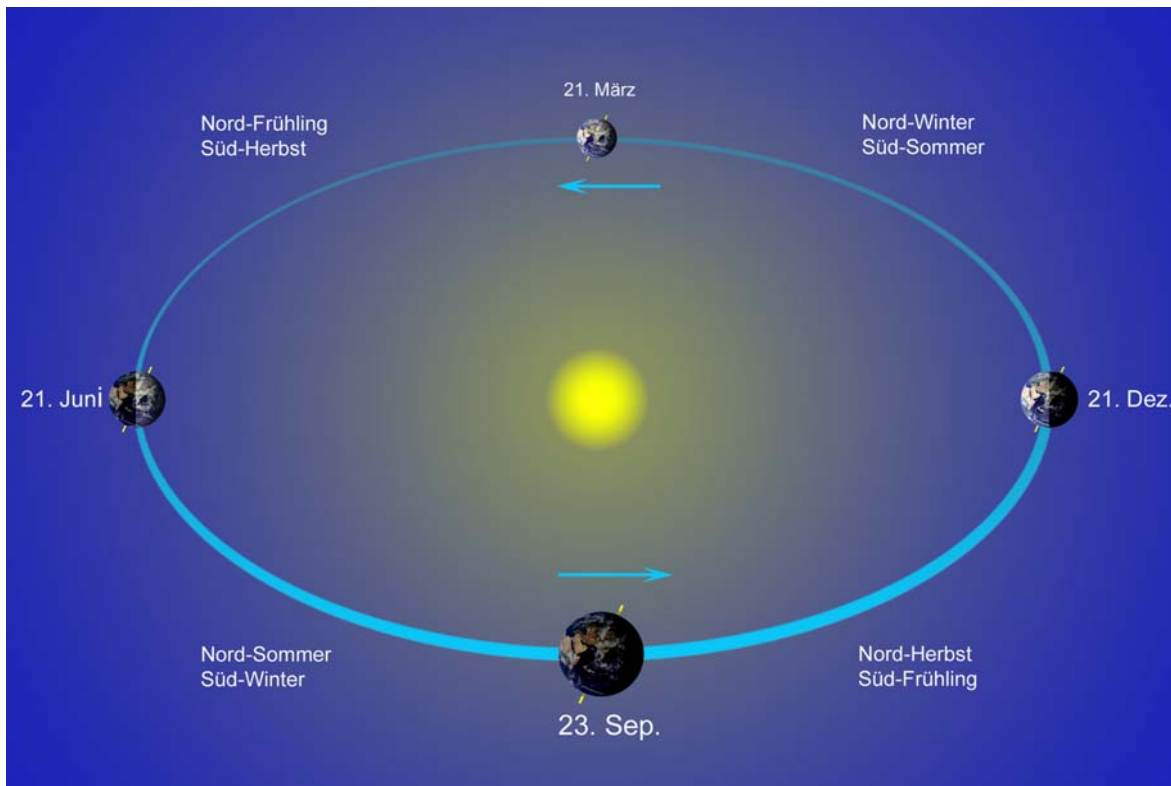
Die Sonnenscheindauer ändert in unseren Breiten im Laufe des Jahres sehr stark. Im Sommer scheint die Sonne fast doppelt so lange wie im Winter. Die Unterschiede an den verschiedenen langen „Tagbögen“ der Sonne sind gut bemerkbar. Auch die unterschiedliche Höhe der Mittagssonne über dem Horizont ist an den Tagbögen ablesbar.

Sommer:

- Lange Sonnenscheindauer
- Hoher Sonnenstand
- Es wird auf der entsprechenden Erdhalbkugel warm

Winter:

- Kurze Sonnenscheindauer
- Tiefer Sonnenstand
- Es wird auf der entsprechenden Erdhalbkugel kalt



Sonnenscheindauer Jurasternwarte

- 21. März: 12:13 h
- 21. Juni: 15:54 h
- 23. September: 12:07 h
- 21. Dezember: 08:31 h