



### M1 Jahreszeiten

Die Erde dreht sich nicht nur um sich selbst innerhalb eines Tages. Sie dreht sich in einem Jahr auch einmal um die Sonne auf einer elliptischen Bahn. Eine Ellipse sieht aus wie ein Oval, also ein gestreckter Kreis.

Jedoch steht die Erde nicht senkrecht auf ihrer Umlaufbahn. Stattdessen ist sie um genau  $23,4^\circ$  (allgemein:  $23,5^\circ$ ) geneigt, wie du auf der Abbildung oben erkennen kannst. Durch diese Neigung treffen die Sonnenstrahlen nicht immer mit dem gleichen Winkel auf die Erde. Wenn das so wäre, gäbe es keine Jahreszeiten, so wie am Äquator.

Die Sonnenstrahlen fallen in unserem Sommer in einem steileren Winkel auf die Nordhalbkugel, da diese Seite dann der Sonne zugewandt ist. Das sorgt dafür, dass es bei uns sehr warm und sogar heiß wird. Außerdem sind die Tage dann viel länger als im Winter. Am 21. Juni ist deshalb auf der Nordhalbkugel der längste Tag und die kürzeste Nacht des Jahres. Danach werden unsere Tage wieder kürzer, da die Nordhalbkugel sich langsam von der Sonne abwendet bis zum kürzesten Tag des Jahres auf der Nordhalbkugel am 21. Dezember. Jedoch gibt es in der Mitte ungefähr einen Tag, der die Tag- und Nachtgleiche genannt wird. An diesem Datum sind Tag und Nacht exakt gleich lang. Das ist sogar zweimal im Jahr der Fall, am 23. September und am 20. März.

Während dem Winter auf der Nordhalbkugel fallen die Sonnenstrahlen sehr flach auf den nördlichen Teil der Erde und die Tage sind viel kürzer. Daher wird es nicht mehr so warm und es kann sogar schneien. Auf der Südhalbkugel ist zur selben Zeit Sommer. Deswegen wird in Australien Weihnachten immer sehr heiß und ohne Schnee gefeiert.

Auf den Polen ist es sogar so extrem mit dem Einfall der Sonnenstrahlen, dass dort nur zwischen Polartag und Polarnacht unterschieden wird. Am Nordpol ist im Winter die Polarnacht, in der meist nur wenige Stunden am Tag die Sonne scheint. Zur Wintersonnenwende am 21. Dezember scheint sie sogar gar nicht. Gleichzeitig ist dann am Südpol Polartag und die Sonne geht nicht unter. Diese Phänomene sind schon in Polarregionen zu bemerken und nicht nur direkt an den Polen.

### Geographie