

# Modelle und Erläuterungen: Jahreszeiten

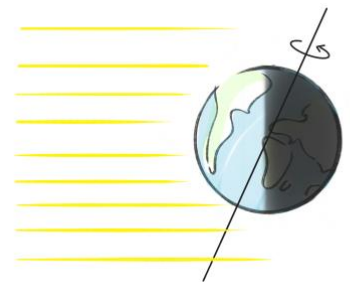
## Material:

- Erde (Globus oder Ball / kugelförmiger Gegenstand – am besten auf o.ä. zum Drehen)
- Sonnenlicht (Lichtkegel möglichst gerade und größer als Modellerde – OHP, Sonnenlicht durch Fenster)
- Tafel und farbige Kreide / Stifte
- Sonstiger Raum so dunkel, dass man beleuchtete und nichtbeleuchtete Seite der Modellerde gut erkennen kann.

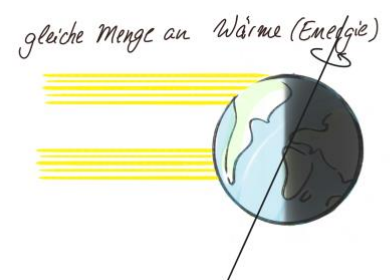


## Erklärung:

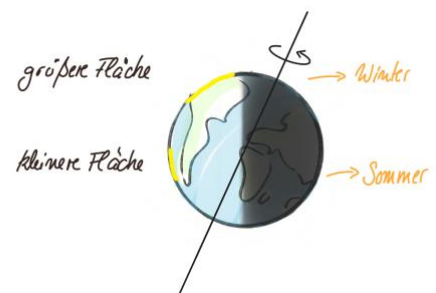
1. Die Sonne beleuchtet die Erde. Das Sonnenlicht beleuchtet eine Hälfte der Erde. Da die Erdachse leicht schräg steht (ca.  $21^\circ$ ), trifft das Sonnenlicht auf der Nordhalbkugel in einem anderen Winkel auf die Erde als auf der Südhalbkugel. In einem Fall trifft es mehr senkrecht auf die Erde (hier auf der Südhalbkugel), in einem streift es die Erde mehr (hier auf der Nordhalbkugel).



2. Wir schauen uns (Zeichnung an der Tafel) nun zwei Lichtbündel von der Sonne an: Eins, das auf die Nordhalbkugel trifft und eins, das auf die Südhalbkugel trifft. Beide Lichtbündel sind gleich breit. Sie haben die gleiche Menge an Wärme (Energie).



3. Das Licht auf der Nordhalbkugel trifft sehr flach auf die Erde auf. Es überstreicht dadurch einen größeren Bereich auf der Erdoberfläche. Die Wärme muss sich hier über eine größere Fläche verteilen. Hier ist gerade Winter



Das Licht auf der Südhalbkugel trifft eher senkrecht auf die Erde auf. Es überstreicht dadurch einen eher kleinen Bereich auf der Erdoberfläche. Die Wärme muss sich nur über eine kleine Fläche verteilen. Hier ist gerade Sommer.

4. Hinzu kommt auch noch, dass im Winter die Tage auch kürzer sind als im Sommer. Dadurch gelangt ebenfalls noch weniger Sonnenlicht auf die jeweilige Halbkugel der Erde.

