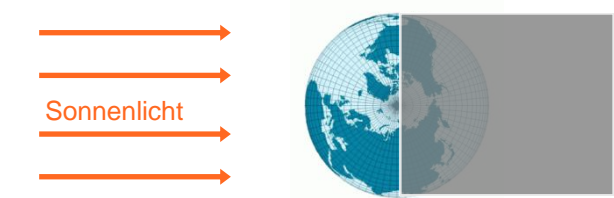


Um die Entstehung von Tages- und Jahreszeiten zu verstehen, betrachten wir die Erde vom Weltall aus. Zwei voneinander unabhängige Bewegungen (Eigendrehung der Erde und Kreisbahn um die Sonne) machen das schon relativ kompliziert, zumal die Drehachse der Erde auch noch geneigt ist.

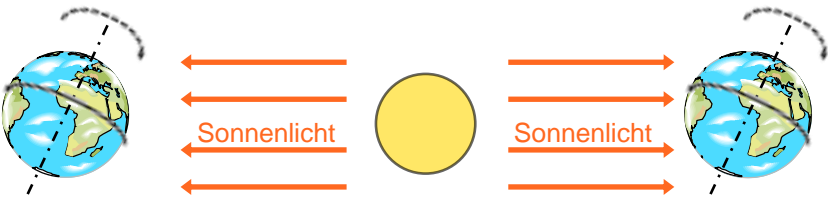
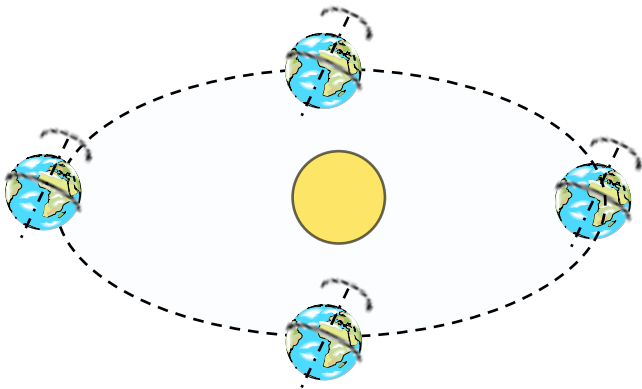
Erkläre, wie der Wechsel von Tag und Nacht sowie die Jahreszeiten zustande kommen. (die Sonne ist real wesentlich größer als die Erde)

Erklärung und Animation zur Entstehung der Jahreszeiten gibt's auf Leifiphysik unter:
**Teilgebiet Astronomie -
Astronomie Einführung -
Jahreszeiten Grundwissen.**

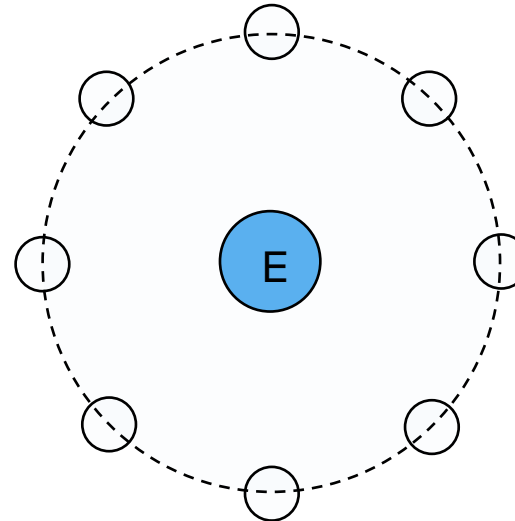
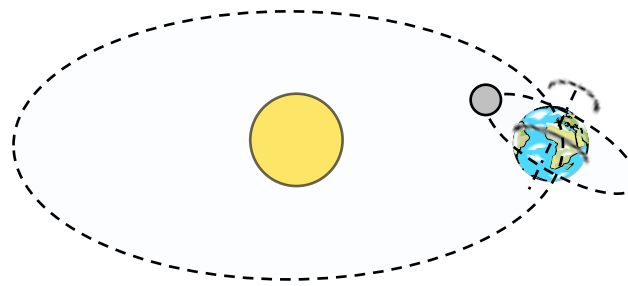
1.2 Sonne - Erde - Mond
Basics: Die Bewegung der Erde im Sonnensystem



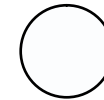
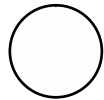
Graphik aus wikipedia



Die Bewegung des Mondes um die Erde



Merkregel:

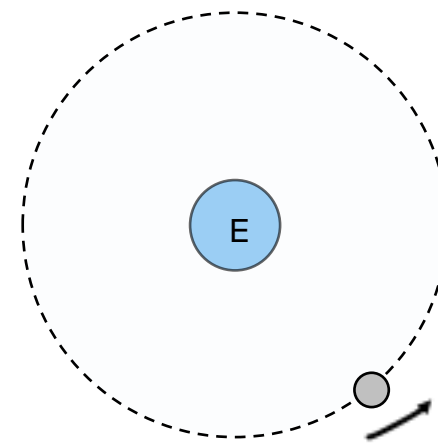
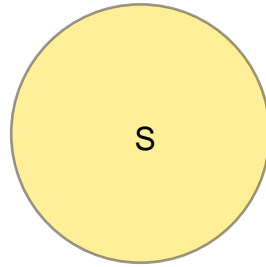


Die Erde hat (wie einige andere Planeten) einen ständigen Begleiter, den Mond. Der ist durch die Schwerkraft an die Erde gebunden und umkreist diese ungefähr einmal im Monat. Die Ebene, in der seine Bewegung verläuft, liegt geneigt zur Ebene der Erdbahn. Das untere Bild zeigt nur die Bewegung des Mondes um die Erde (in Draufsicht). **Während seiner Bewegung um die Erde zeigt der Mond ständig ein anderes Erscheinungsbild. Markiere in der Zeichnung jeweils den Teil des Mondes, der im Schatten liegt und skizziere daneben, wie der Mond von der Erde aus betrachtet, aussieht.**

Animation und ausführliche Erklärung hierzu gibt's auf Leifiphysik unter:
Teilgebiet Astronomie - Astronomie
Einführung - Mondphasen
Grundwissen.

Mondfinsternis

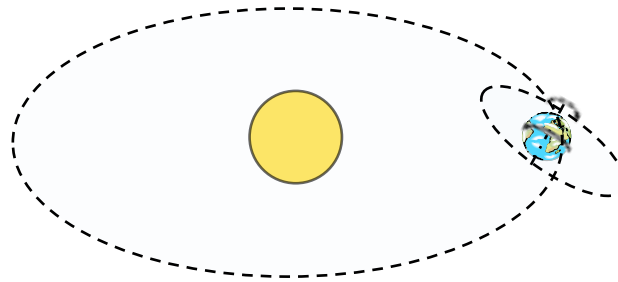
Ein spektakuläres Ereignis am Nachthimmel ist die Verdunkelung des Mondes, wenn er in den Schatten der Erde eintritt. **Bestimme zunächst mit zwei geeigneten Lichtstrahlen den Bereich hinter der Erde, an den kein Licht von der Sonne gelangt. Ermittle danach auch die Zone, die nur teilweise von der Sonne beschienen wird.**



Kann man die Finsternis überall auf der Erde sehen? In welcher Phase befindet sich der Mond bei Verfinsternung? Warum gibt es nicht jeden Monat eine Mondfinsternis?

Fotos und weitere Informationen gibt's auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Astronomie - Astronomie Einführung - Mondfinsternis Grundwissen.**

zur letzten Frage:



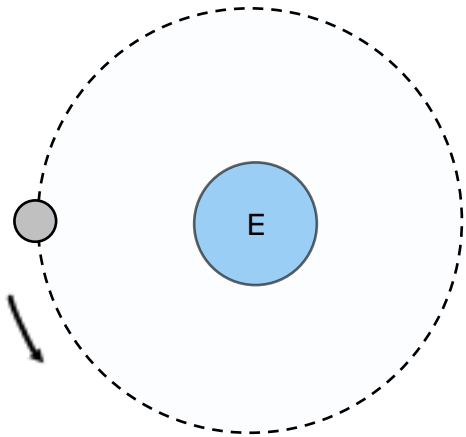
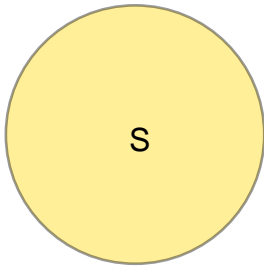
Noch spektakulärer ist es, wenn sich bei Tag die Sonne verfinstert, weil sich der Mond davor schiebt.

Zeichne hier die Bereiche von Kernschatten und Übergangszone hinter dem Mond.

Bei welcher Mondphase kann eine Sonnenfinsternis auftreten? Wird sie von allen Menschen gesehen? Warum entsteht nicht jeden Monat eine Sonnenfinsternis?

Informationen und Animationen gibt's auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Astronomie - Astronomie Einführung - Sonnenfinsternis Grundwissen.**

Sonnenfinsternis



Selbst-Check:

- Bewegungen der Erde
- Mondphasen
- Mondfinsternis, Sonnenfinsternis

Übungsmöglichkeiten:

Jede Menge Tests und Aufgaben zu den Themen Jahreszeiten, Mondphasen, Mond- und Sonnenfinsternis gibt's auf Leifiphysik unter **Teilgebiet Astronomie - Astronomie Einführung - Aufgabenübersicht**. Die Quiz sind mitunter mehrfach aufgeführt.