

Kurzinformation für Lehrkräfte

Gegenstand: Physik

Gebiet: Astronomie

Titel: Der Mond

Schulstufen: 9 bis 10

Lernziele: Entstehung, Eigenschaften und Auswirkungen des Erdmondes

Hinweis: Das Jahr 2009 ist das Internationale Jahr der Astronomie. Vor genau 400 Jahren entdeckte Galileo Galilei die Jupitermonde mit einem Teleskop und Johannes Kepler veröffentlichte 1609 seine "Astronomia nova", in welcher er zwei fundamentale Bewegungsgesetze der Planeten beschreibt (Ellipsenbahnen und Flächensatz).
Der Mond ist ein natürliche Satellit der Erde und der einzige fremde Himmelskörper, der je von Menschen betreten wurde.

Jan 2-18:38



Jan 2-18:38

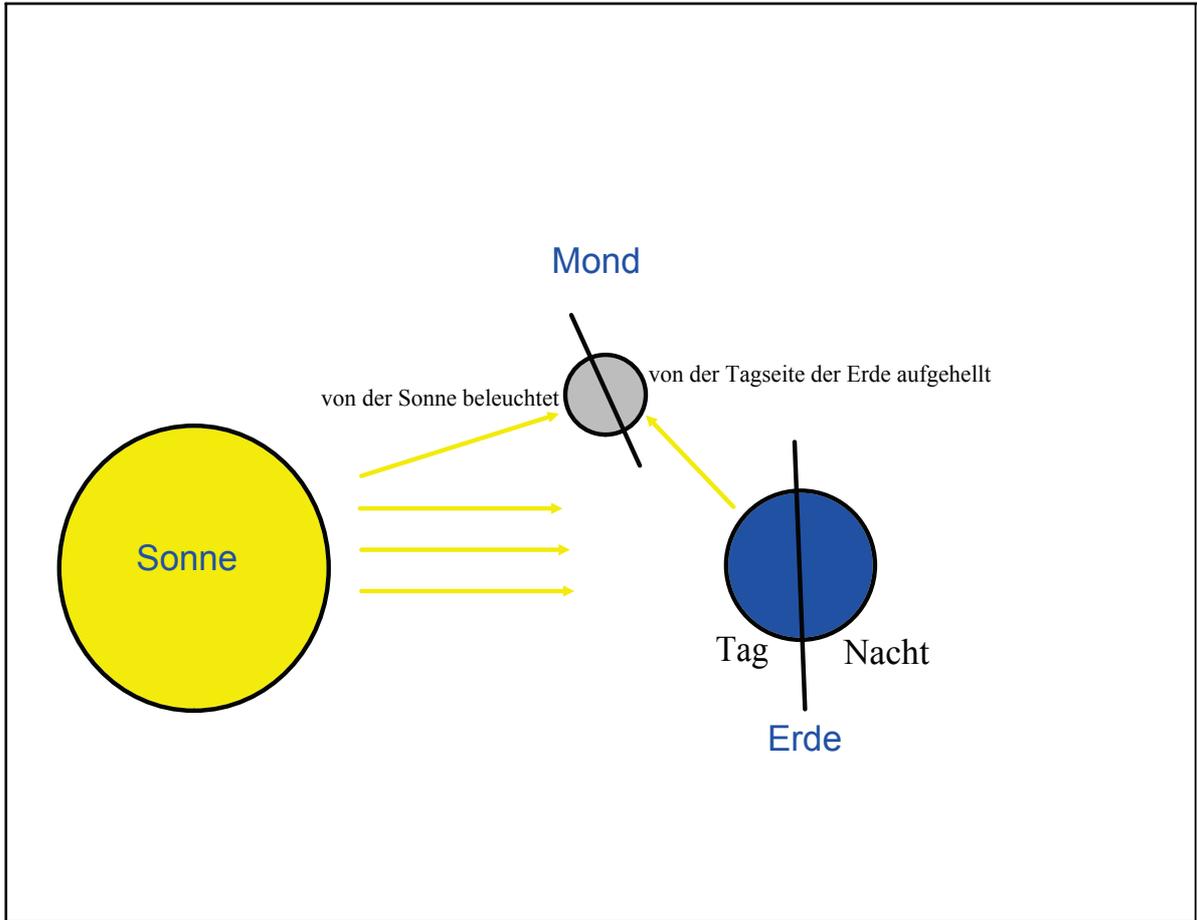


Totale Mondfinsternis vom 9.11.2003 (Aufnahme um 3:17)
Die rötliche Farbe stammt von der Beugung und Streuung des
Sonnenlichtes in der Erdatmosphäre.

Jan 3-18:57



Jan 2-20:17



Jan 2-20:28

Der folgende Link stammt vom Bayerischen Rundfunk und Univ. Prof. Dr. Harald Leisch erläutert hier in einem Video einige Modelle zur Entstehung des Mondes und auch Auswirkungen auf das Leben auf der Erde.

Dauer: ca. 15 Minuten (ohne Ladeprozess).

Bitte auf die grüne Kugel unterhalb ID klicken.

<http://www.br-online.de/br-alpha/alpha-centauri/alpha-centauri-mond-1999-ID1209389830481.xml>



Jan 2-18:38

Mondphasen im Zeitraffer



entnommen Wikipedia - Mond

Jan 2-20:40

Einige Fakten zum Mond:

Entfernung:	360 000 km bis 400 000 km
Umlaufzeit:	27,3 Tage
Bahngeschwindigkeit:	1,023 km/s
Durchmesser:	3 470 km
Masse:	1/81 der Erdmasse
Fallbeschleunigung:	1,62 m/ss
Fluchtgeschwindigkeit:	2,38 km/s

Zu den wichtigsten Auswirkungen des Mondes auf die Erde zählen die Gezeiten (Ebbe und Flut). Erde und Mond besitzen einen gemeinsamen Schwerpunkt, welcher noch innerhalb der Erdkruste liegt. Um diesen Schwerpunkt rotieren beide Himmelskörper und daher entstehen auf der mondzugewandten Seite durch Gravitation und der mondabgewandten Seite durch die Zentrifugalkraft an einem Ort am Meer alle 12,5 Stunden Fluten. (Da sich der Mond inzwischen ja auch bewegt, dauert es ca. 25 Stunden, bis der oben genannte Ort nach einer Umdrehung der Erde dem Mond wieder zugewandt ist).

Jan 2-20:52