

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 7a,

für die Physikstunden, die wegen der Schulschließung ausfallen, schicke ich euch folgende Informationen & Aufgaben. Lest euch alles sorgfältig durch und bearbeitet die Aufgaben.

Falls ihr Fragen dazu habt, könnt ihr mich unter der email-Adresse tms_egert@web.de erreichen. Wer möchte, kann mir auch seine bearbeiteten Aufgaben zur Korrektur mailen (das ist jedoch freiwillig, ihr müsst das nicht machen).

Zum Zeitplan: Nach aktuellem Stand haben wir am 20.04., nach den Osterferien, die nächste Physikstunde; bis dahin müsst ihr die Aufgaben bearbeiten.

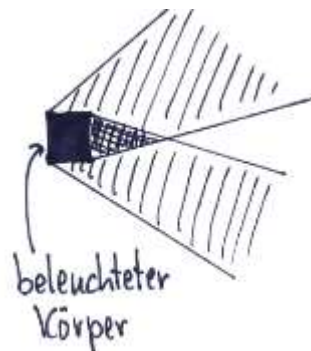
A. Schatten

Aufgaben

- Zur Erinnerung: Ich habe euch am Montag ein Arbeitsblatt ausgeteilt, in dem ihr Schattenbereiche einzeichnen sollt. Bearbeitet dieses Arbeitsblatt.
- Übernimm diesen Text in deinen Hefter:
„Wird ein Körper von zwei Lichtquellen beleuchtet, überlagern sich die Schatten. Wir unterscheiden:
Kernschatten = Bereich, der von keiner Lichtquelle beleuchtet wird
Halbschatten = Bereich, der nur von einer Lichtquelle beleuchtet wird

Wird ein Körper von drei oder mehr Lichtquellen beleuchtet, spricht man nicht von „Halbschatten“, sondern von „Teilschatten“: Der **Teilschatten** ist der Bereich, der von einigen Lichtquellen beleuchtet wird, aber nicht von allen.

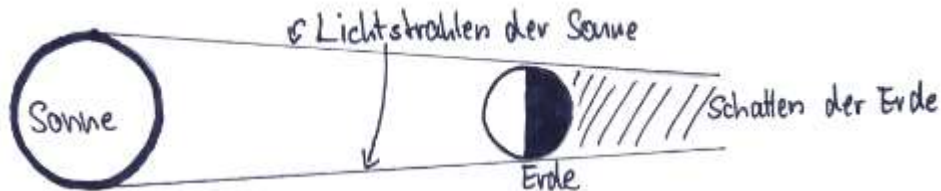
- Die Zeichnung zeigt einen Körper, der von zwei Lichtquellen beleuchtet wird, und den Schatten, der dadurch entsteht. Der dunkle Bereich ist der Kernschatten, die helleren Bereiche sind Halbschatten. Übernimm das Bild in deinen Hefter. Zeichne die beiden Lichtquellen ein, indem du die Randstrahlen verlängerst; die Lichtquellen sind dort, wo sich die Randstrahlen kreuzen.



- Stell dir vor, dass zwei Straßenlaternen einen Baum beleuchten. Hinter dem Baum entsteht Schatten: Kernschatten und Halbschatten. Beantworte folgende Fragen und begründe deine Antworten:
 - Wie viele Straßenlaternen kannst du sehen, wenn du im Kernschatten des Baumes stehst?
 - Wie viele Straßenlaternen kannst du sehen, wenn du im Halbschatten stehst?

B. Sonnenfinsternis und Mondfinsternis

Als nächstes erfährst du, wie eine **Mondfinsternis** entsteht. Dazu stellen wir uns als erstes vor, wie die Sonne die Erde beleuchtet (dass sich die Erde um die eigene Achse dreht, und außerdem auch noch um die Sonne dreht, lassen wir an dieser Stelle außer Acht). In einer Skizze (nicht maßstäblich) sieht das so aus:



Als nächstes zeichnen wir den Mond ein, der sich auf einer Bahn um die Erde bewegt. Je nachdem, wo der Mond gerade ist, wird er ENTWEDER von der Sonne beleuchtet, ODER er ist im Schatten der Erde:



Wenn sich der Mond im Schatten der Erde befindet (rechtes Bild), dann ist er von der Erde aus nicht mehr zu sehen. Das nennt man eine totale Mondfinsternis.

Aufgaben:

- Schreibe in deinen Hefter die Überschrift „4. Mond- und Sonnenfinsternis“ und zeichne die beiden Bilder mit Sonne, Erde und Mond in deinen Hefter ab.
- Schreibe den Satz unter dem Bild ab („Wenn der Mond...“).

Bei einer **Sonnenfinsternis** stehen Sonne, Erde und Mond so zueinander:



Aufgaben:

- Zeichne das Bild zur Sonnenfinsternis ab.
- Überlege, auf welchem Bereich der Erde die Sonne jetzt nicht mehr zu sehen ist und erkläre in deinen eigenen Worten, wie eine Sonnenfinsternis entsteht.