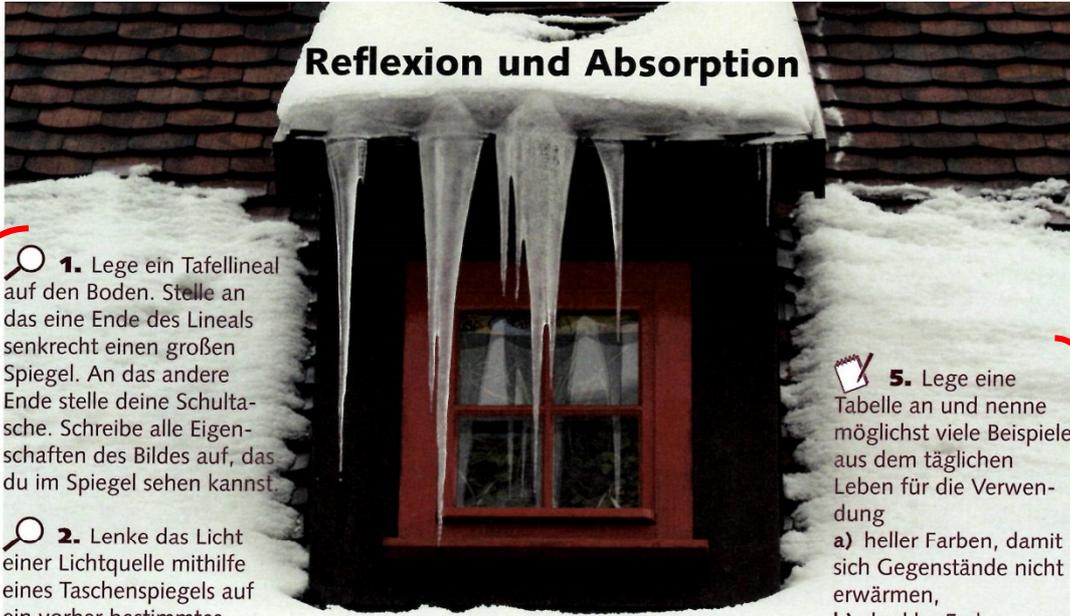


Alle bearbeiteten Aufgaben des letzten WP (29/30) werden mir bis zum 08.Mai zugeschickt!!

1. Lese den Text S.18 durch und bearbeite Aufgabe 1 bis 6. Führe die entsprechenden Experimente durch und dokumentiere diese, indem du jeweils ein Foto machst!

S. 18:



1. Lege ein Tafellineal auf den Boden. Stelle an das eine Ende des Lineals senkrecht einen großen Spiegel. An das andere Ende stelle deine Schultasche. Schreibe alle Eigenschaften des Bildes auf, das du im Spiegel sehen kannst.

2. Lenke das Licht einer Lichtquelle mithilfe eines Taschenspiegels auf ein vorher bestimmtes Objekt. Veranschauliche den Lichtweg durch einen Bindfaden. Formuliere das dazu gültige Gesetz.

3. a) Lege jeweils in einen schwarzen und weißen Schuhkarton ein Thermometer und bestrahle beide geschlossenen Kartons mit einer starken Lampe.

b) Was zeigen die Thermometer an? Vergleiche die Messwerte und begründe die Unterschiede.

4. Welche Beobachtungen bezüglich der Temperatur kannst du machen, wenn du im Hochsommer eine schwarze Hose und ein weißes T-Shirt anhast? Erkläre die Beobachtungen.

5. Lege eine Tabelle an und nenne möglichst viele Beispiele aus dem täglichen Leben für die Verwendung

a) heller Farben, damit sich Gegenstände nicht erwärmen,
b) dunkler Farben, damit sich Gegenstände erwärmen.

6. Fertige ein Energieflussdiagramm für einen Sonnenkollektor auf einem Hausdach an.

Reflexion am ebenen Spiegel

Fällt ein Lichtbündel im spitzen Winkel auf einen ebenen Spiegel, wird es gemäß dem Reflexionsgesetz reflektiert.

Im Auftreffpunkt des Lichtes wird auf dem Spiegel eine Senkrechte errichtet, das Einfallslot. Zwischen einfallendem Lichtbündel und Einfallslot entsteht der Einfallswinkel α . Dieser ist maßgleich mit dem Reflexionswinkel β , der zwischen reflektiertem Lichtbündel und Einfallslot gebildet wird. Einfallendes Lichtbündel, Einfallslot und reflektiertes Lichtbündel liegen dabei immer in einer Ebene.

$$\sphericalangle \alpha = \sphericalangle \beta$$

An weißen und sehr glatten Oberflächen wird fast das gesamte auffallende Licht reflektiert. Diese Flächen erwärmen sich deshalb auch kaum.

Absorption

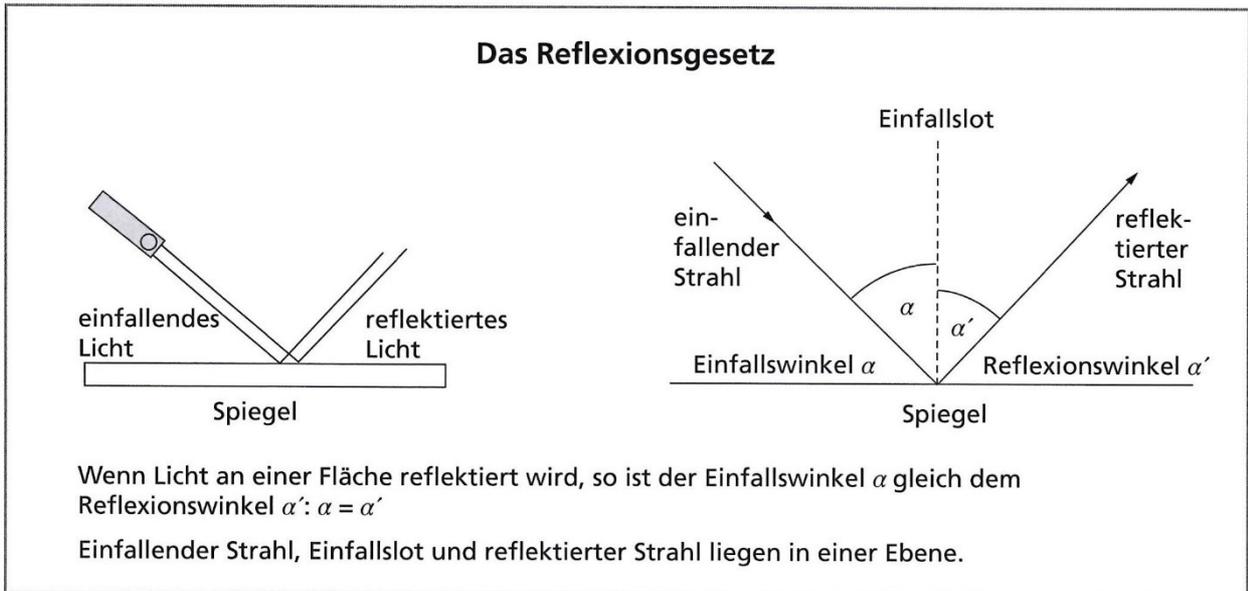
Nicht alle Oberflächen reflektieren auftreffendes Licht fast vollständig. Die rauen Dachpfannen eines Hauses haben eine dunkle Oberfläche. Diese ermöglicht es, dass ein Teil des Lichtes aufgenommen, also absorbiert wird. Bei diesem Vorgang gibt das Licht einen Teil seiner Energie an die Oberfläche des Daches ab. Es entsteht also eine Wechselwirkung zwischen dem Licht und der Materie. Das Dach erwärmt sich dabei umso stärker, je dunkler es ist.



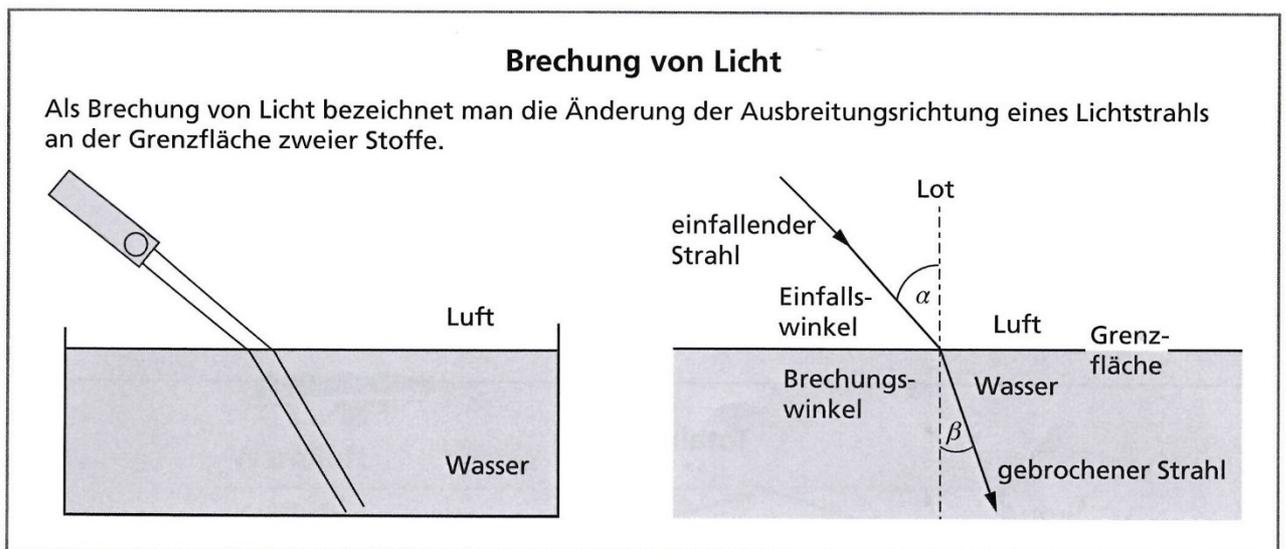
■ Je dunkler und rauer die Oberfläche eines Körpers ist, desto mehr Licht wird absorbiert. Der Anteil des reflektierten Lichts wird dabei geringer. Durch die Absorption des Lichtes erwärmt sich die Oberfläche.

2. Übernahme folgende Zeichnungen sauber in deine Mappe!

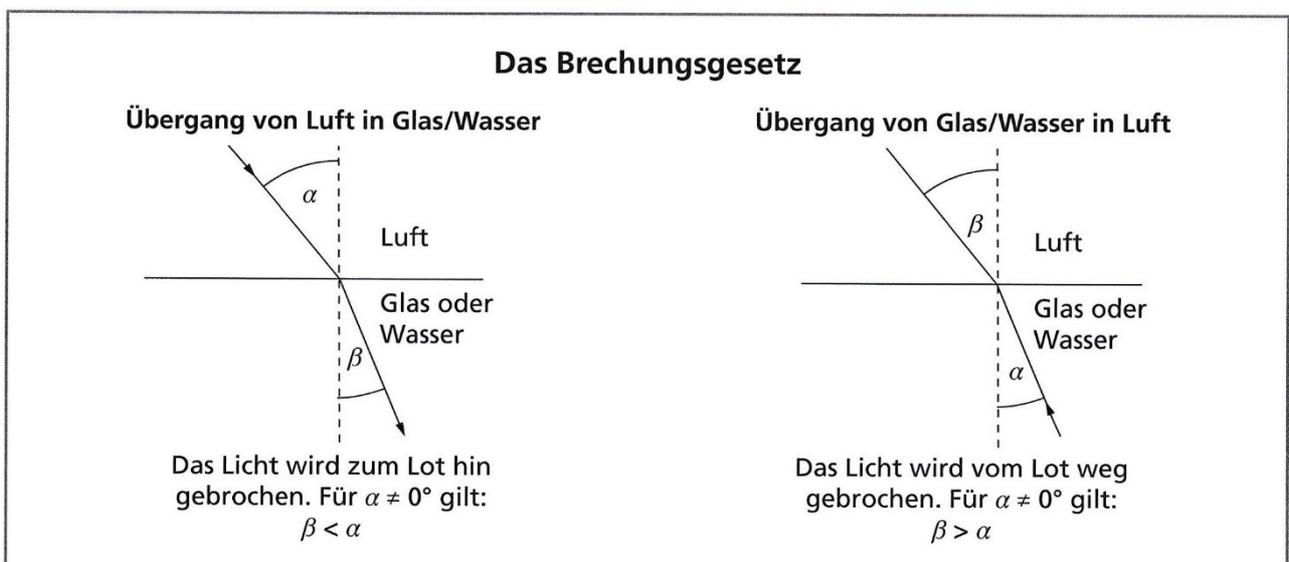
1.1. Die rechte Zeichnung! Lineal verwenden.



1.2. Die rechte Zeichnung! Lineal verwenden.



1.3.



Viel Erfolg. Solltest du Fragen haben, kannst du mir eine E-Mail
(christiane.schulte@hanseschule-attendorn.de) schicken.

Viele Grüße Christiane Schulte