

O1) Reflexion und Streuung

siehe auch Buch S. 56+57

Wiederholung aus Natur und Technik 7:

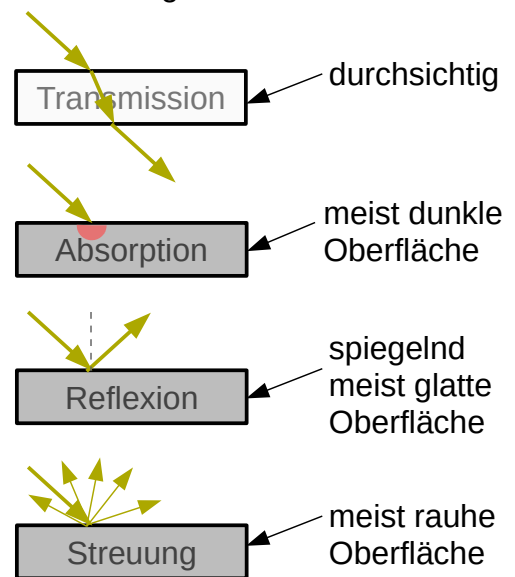
- Licht breitet sich geradlinig aus
- Man sieht einen Gegenstand nur, wenn dessen Lichtstrahlen auf direktem Weg in unser Auge gelangen
- Blicke niemals in helle Lichtquellen z.B. Laserpointer, Sonne

Wieso sehen wir aber auch Gegenstände, die selbst kein Licht erzeugen?

Antwort: Sie werden von Licht angestrahlt und senden dieses Licht wieder aus.

Wird ein Gegenstand von Licht getroffen, unterscheiden wir vier Möglichkeiten:

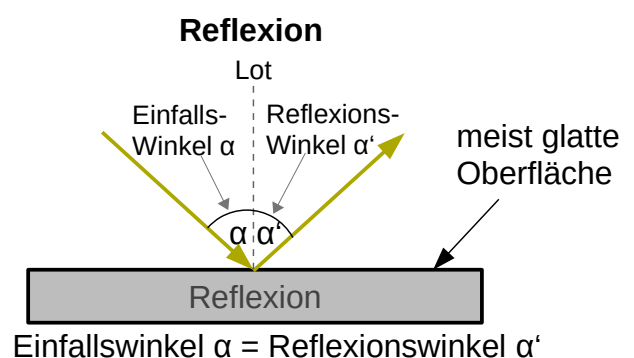
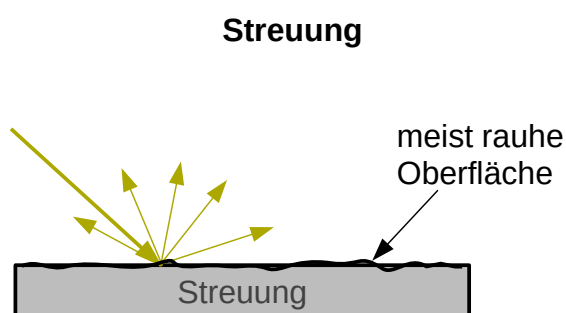
- Licht geht durch den Gegenstand hindurch:
Transmission (lat. transmittere)
- Licht wird vom Gegenstand geschluckt:
Absorption (lat. absorbere)
- Licht wird vom Gegenstand reflektiert:
Reflexion (lat. reflectere)
- Licht wird vom Gegenstand gestreut:
Streuung



Oft kommen auch mehrere Möglichkeiten vor, z.B. spiegelt (=Reflexion) eine Glasscheibe, man kann aber auch hindurchschauen (=Transmission).

Sehen können wir einen Gegenstand nur, wenn er

- selbst Licht erzeugt, z.B. eine Lampe
Licht wird vom Körper erzeugt und in alle Richtungen ausgesandt (Emission, emittere)
- Licht reflektiert, z.B. ein Spiegel
einfallendes Licht wird in eine bestimmte Richtung zurückgeworfen
- Licht streut, z.B. fast alle anderen Gegenstände, je heller, desto besser
einfallendes Licht wird ungeordnet in alle Richtungen abgelenkt



Aufgaben:

1. Ordne die folgenden Materialien den verschiedenen Möglichkeiten zu:

Glas, poliertes Metall, Papier, schwarzer Stoff, weißer Stoff, glatte Wasseroberfläche

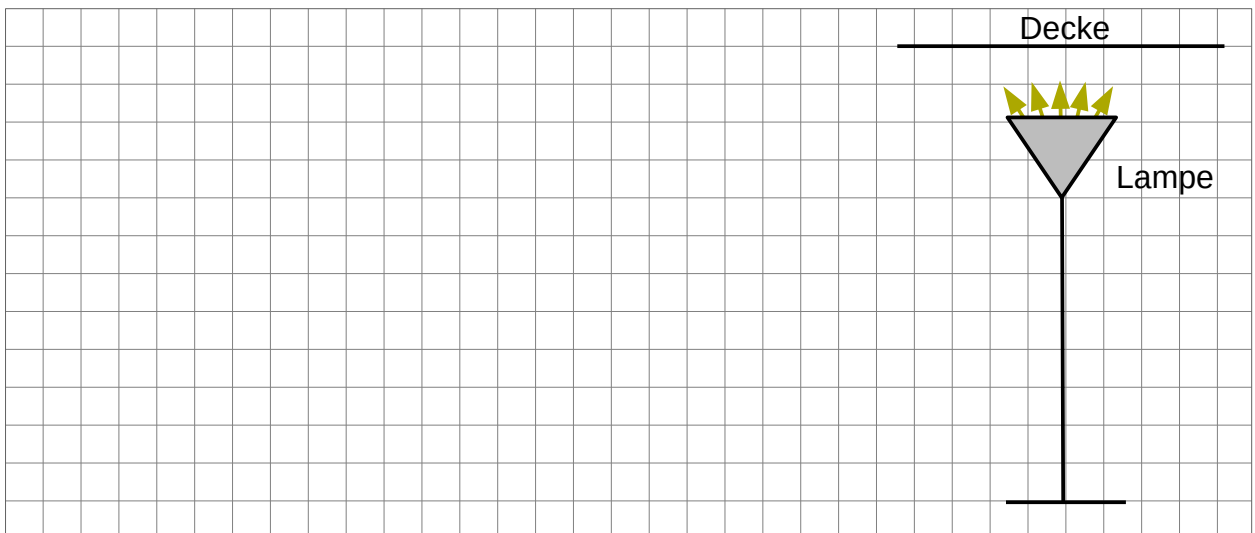
Transmission:

Absorption:

Reflexion:

Streuung:

2. In Räumen stehen manchmal Lampen, sogenannte Deckenfluter, die das Licht nicht in den Raum, sondern an die Decke strahlen. Erkläre, wie ein Deckenfluter funktioniert und zeichne die Lichtstrahlen ein.



3. Zeichne den Strahlenverlauf des einfallenden Lichtstrahls ein, wie er auf den Spiegel trifft, dort reflektiert wird und anschließend auf die Wand trifft. Zeichne dazu am Auftreffpunkt des Spiegels ein Lot ein und zeichne den Reflexionswinkel genauso groß wie den Einfallswinkel. Welchen der eingezeichneten Kreise trifft der Lichtstrahl?

