

Klasse 8f, Arbeitsauftrag Physik Nr. 3 – zu erledigen bis Montag, 27.4.2020!

Auch dieses Blatt muss nicht ausgedruckt werden.

Führe möglichst viele der dargestellten Experimente durch und schreibe zu mindestens 3 davon je ein Versuchsprotokoll

(Geräte/Materialien, Durchführung/Skizze des Aufbaus, Beobachtung, Erklärung)!

Wenn dir nötige Materialien fehlen (z.B. Laserpointer), musst du den Versuch halt auslassen und andere durchführen.

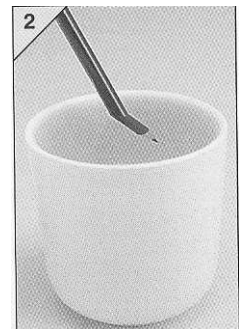
Physik Klasse 8 Heimversuche zur Lichtbrechung . .20

Tipp: Viele der Versuche sind auch auf der folgenden Website beschrieben und erklärt:

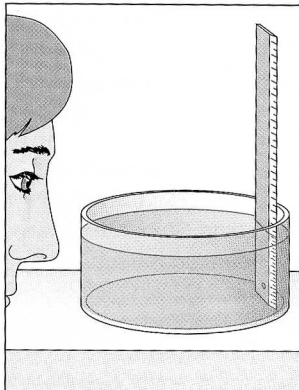
<https://www.leifiphysik.de/optik/lichtbrechung/versuche/brechung-heimversuche>



Versuch 1: Stelle ein gefülltes Wasserglas mit ebenem, glatten Boden auf eine beschriebene Unterlage, z.B. ein Buch. Beobachte das Bild an der Wasseroberfläche aus verschiedenen Winkeln und beschreibe es.

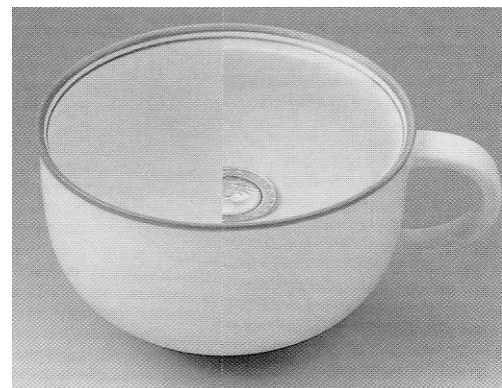


Versuch 2: Halte einen Bleistift schräg in ein mit Wasser gefülltes Glas. Beobachte aus verschiedenen Richtungen. Beschreibe, wie die Teile des Bleistiftes über und unter Wasser zueinander liegen.



Versuch 3: Fülle ein weites, flaches Gefäß mit Wasser. Schaue möglichst schräg auf die Wasseroberfläche. Halte ein Lineal an der von dir entfernten Gefäßwand in das Wasser (siehe Abb.) Vergleiche die Millimeterskala oberhalb und unterhalb der Wasseroberfläche!

Versuch 4: Lege eine Münze in eine (nicht zu tiefe) Tasse und stelle diese so, dass du die Münze gerade so nicht mehr hinter dem Rand der Tasse sehen kannst. Lasse nun jemand anders (Geschwister, Elternteil) Wasser in die Tasse gießen und bleibe selbst an der gleichen Stelle stehen. Beschreibe!



Versuch 5: Eine dicker Glasstreifen oder zum Beispiel ein durchsichtiges Plastiklineal wird über einen Bleistift gehalten. Beobachte wieder aus verschiedenen Winkeln.

Achtung!

Bei dem folgenden Versuch wird ein Laserpointer benötigt. Gehe damit sehr vorsichtig um und passe gut auf, dass du weder dir selbst noch jemand anderem damit direkt ins Auge leuchtest!

Versuch 6 - Der Lichtstrahl-Knick

Benötigtes Gerät

- Mit Wasser gefülltes Gefäß auf dessen Boden man einen Maßstab oder kariertes Papier anbringt.
- Laserpointer (Vorsicht ! Nie in den Strahl schauen!).
- gerader Stab (z.B. Schaschlikstäbchen)

Arbeitsaufträge

- Bringe in die Schale kariertes Papier und fülle sie mit Wasser.
- Stelle den Stab schräg ins Wasser und leuchte mit dem Laserpointer parallel zum Stab, so dass man den Reflex am Boden sehen und den Strahlengang nachvollziehen und nachzeichnen kann.
- Variiere den Winkel von Stab und Laserstrahl; du kannst dazu auch den Stab an den Laserpointer mit Klebeband befestigen.

