

# Kernschatten I



- 1 Mit zwei Lichtquellen wird das Schattenbild eines Gegenstandes untersucht.  
Fülle die Lücken aus.**

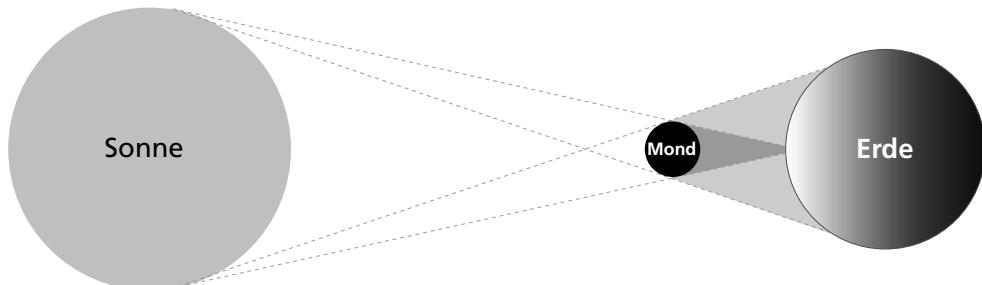
rücken, voneinander getrennte, Halbschatten, Kernschatten, dunkleren, zusammen, überlappen

Sind die Lichtquellen sehr weit voneinander entfernt, entstehen zwei \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Schattenräume und Schattenbilder. Diese nennt man \_\_\_\_\_.

Verringert man den Abstand der Lichtquellen, so \_\_\_\_\_ die Schattenbilder  
\_\_\_\_\_, bis sie sich sogar \_\_\_\_\_. Den \_\_\_\_\_ Bereich  
des Schattenbildes nennt man \_\_\_\_\_.

- 2 Welche besondere Erscheinung ist hier zeichnerisch dargestellt? Schreibe auch einen kurzen Text, der dies erklärt.**



---

---

---

---

- 3 Kreuze an.**

wahr	falsch
------	--------

Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Erde, Mond“ stehen, kann es zu einer Sonnenfinsternis kommen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Erde, Mond“ stehen, kann es zu einer Mondfinsternis kommen.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Wenn die Himmelskörper auf einer Linie in der Reihenfolge „Sonne, Mond, Erde“ stehen, kann es zu einer Mondfinsternis kommen.

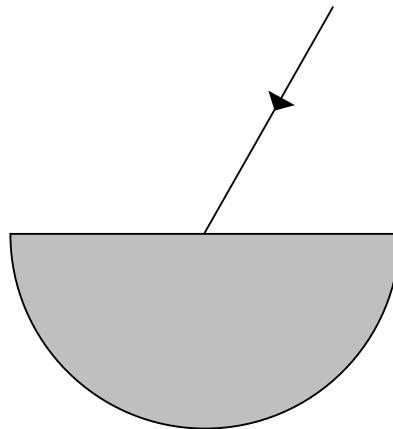
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

# Brechung II



## 1 Ergänze das Lot und den gebrochenen Strahl und beschrifte die Zeichnung ausführlich.

Der Einfallswinkel beträgt  $30^\circ$  und der Brechungswinkel beträgt  $20^\circ$  (Glas).

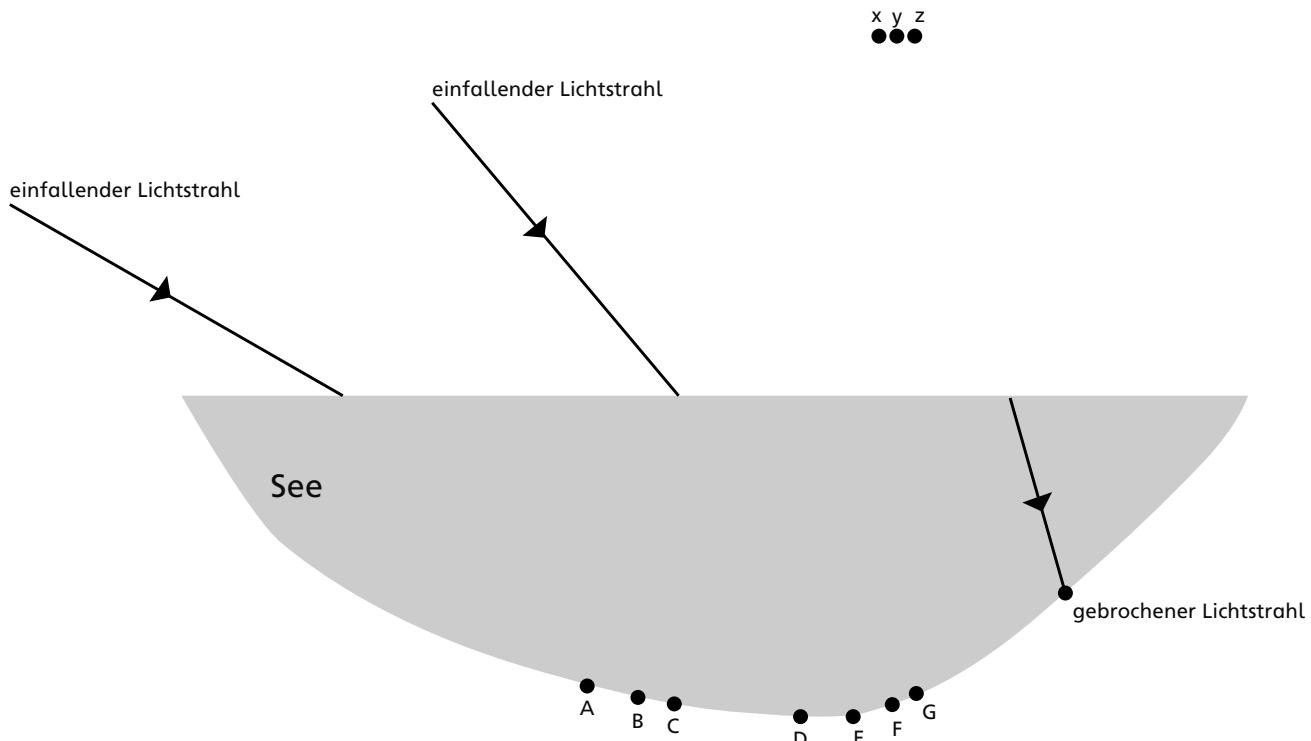


## 2 Fällt ein Lichtstrahl auf eine Wasseroberfläche, so wird ein Teil des Lichtes gebrochen.

- a) Zeichne das Lot und die fehlenden Strahlen in die Zeichnung ein. Die notwendigen Daten findest du in der nebenstehenden Tabelle.

Einfallwinkel	Brechungswinkel
$20^\circ$	$15^\circ$
$28^\circ$	$21^\circ$
$40^\circ$	$29^\circ$
$50^\circ$	$35^\circ$
$60^\circ$	$41^\circ$

- b) Welche Punkte (A bis G) werden von dem linken und dem mittleren Lichtstrahl getroffen?  
c) Von welchem Punkt (x, y oder z) kam der gebrochene Lichtstrahl ganz rechts?



# Schallausbreitung III



- 1** Beschreibe mit eigenen Worten die Ausbreitung von Schall. Verwende dazu folgende Begriffe: Schallträger, Luft, Verdichtungen, Verdünnungen, Schallwelle

---

---

---

---

---

---

- 2** Alina und Silas haben sich ein Fadentelefon gebaut. „Irgendwie funktioniert das nicht“, meint Alina. Hilf den beiden und erkläre, was der Fehler ist.

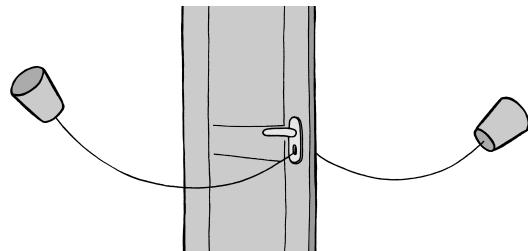
---

---

---

---

---



- 3** a) Recherchiere die Schallgeschwindigkeiten in unterschiedlichen Stoffen und fülle die Tabelle aus.

Stoff	Schallgeschwindigkeit
Luft	
Wasser	
Eisen	
Gummi	
Kork	
Glas	

- b) Warum breitet sich der Schall in unterschiedlichen Stoffen so unterschiedlich schnell aus?

---

---

---

---

---