

Name: _____ Rohpunkte : /



Bewertung :

1 Gib zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten an, wie Licht von seinem geraden Weg abgelenkt werden kann.

1. _____ 2. _____

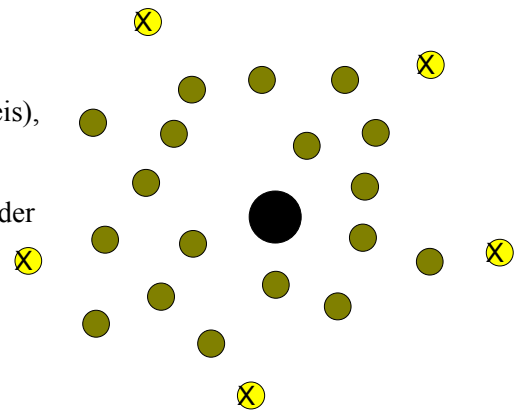
2 In welche Richtung musst Du zeigen, wenn Dich jemand fragt, wo denn der Mond geblieben ist

- a) bei einer totalen Mondfinsternis,
b) bei Neumond?

3 Wir sehen immer dieselbe Seite des Mondes („Mann im Mond“ oder „Mondgesicht“).
Warum ist das so, obwohl sich doch der Mond um die Erde dreht?

4 Warum wird das von einem Beamer projizierte Computerbild schwächer, wenn man den Beamer von der Leinwand weg bewegt?

5 Ein Schneemann steht in einem kleinen Wäldchen.
Man schaut von oben auf die Landschaft.
Vom Schneemann sieht man nur den Zylinder (großer Kreis),
von den Bäumen nur die Stämme (kleine Kreise).
5 Lampen stehen rings um das Wäldchen herum.
Das Licht kommt jeweils nur von dem Punkt in der Mitte der Kreuze.
Finde heraus, ob der Schneemann beleuchtet wird, und
wenn ja, von wie vielen Lampen er Licht abbekommt.
Zeichne entsprechende Lichtwege ein.



6 Wie oft im Jahr kann es eine Sonnenfinsternis höchstens geben und warum
gibt es Sonnenfinsternisse in Deutschland viel seltener?

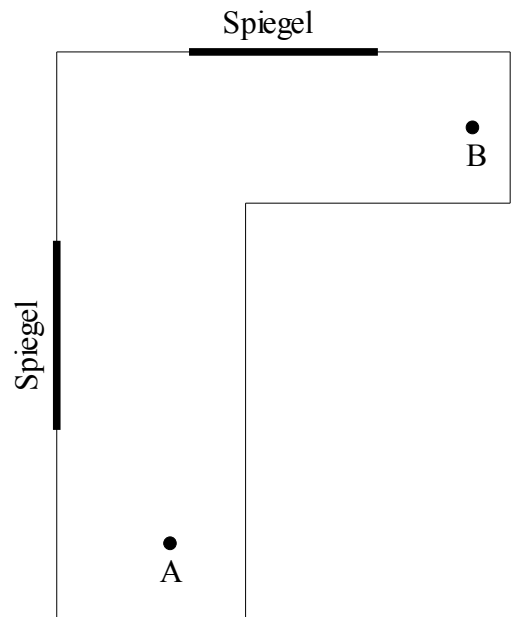
- a) Anzahl: _____ b) in Deutschland: _____

7 Wo muss man sich bei einem Hohlspiegel hinstellen, damit man sich aufrecht und vergrößert sehen kann?

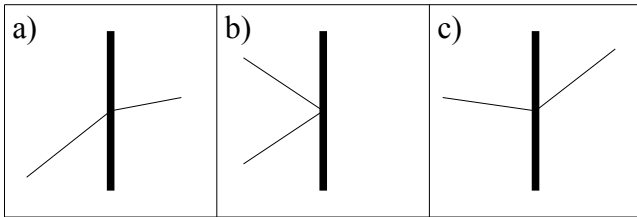
- 8 Macht man bei einer Lochkamera das Loch sehr groß,
 so wird das Bild sehr hell, so wird das Bild sehr scharf, so wird das Bild größer.
 Verlängert man eine Lochkamera (Abstand zwischen Loch und Schirm vergrößern), so
 wird das Bild kleiner, wird das Bild dunkler, wird das Bild sehr viel unschärfer, dreht sich
 das Bild in eine andere Richtung.

- 9 Ein Spiegel ist so groß, dass man gerade sein Gesicht vollständig darin sehen kann. Wenn man mehr
 von sich sehen möchte, muss man näher heran gehen, weiter weg gehen, geht das gar nicht.

- 10 In einem abgedunkelten Flur sind 2 Spiegel aufgehängt.
 Kann man vom Punkt A aus den Punkt B mit einer
 Taschenlampe beleuchten? ja, nein
 Zeichne zur Begründung einen oder mehrere Lichtwege ein.

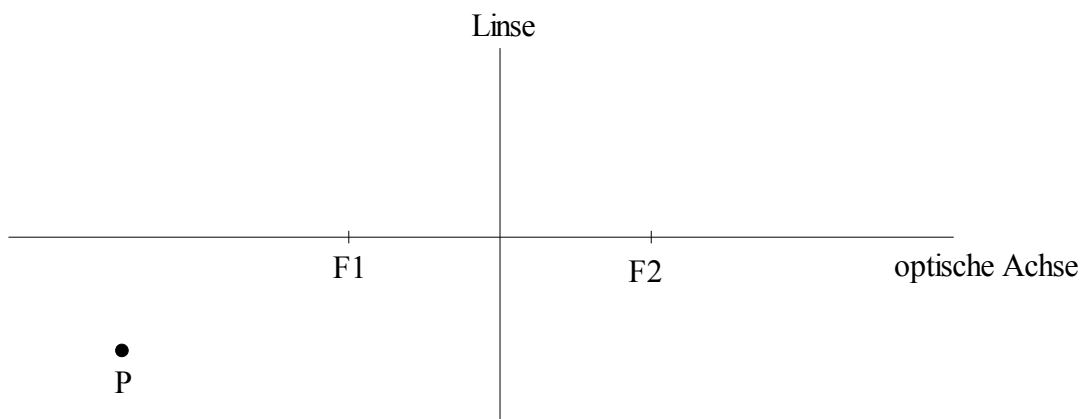


- 11 Kann ein Lichtstrahl so abgelenkt werden?
 Wenn ja, schreibe L für Luft und G für Glas an
 die richtige Seite; wenn nein, schreibe N an die
 Zeichnung.
 Der dicke Strich kennzeichnet die Grenzschicht.



- 12 Totalreflexion an der Grenzschicht zwischen Wasser und Luft kann es geben, wenn der Lichtstrahl
 steil auf die Grenzschicht trifft, aus dem Wasser kommt, flach auf die Grenzschicht trifft,
 aus der Luft kommt. Es kann keine Totalreflexion geben. Es ist ganz gleich, woher das Licht
 kommt, Totalreflexion kann immer auftreten.

- 13 Konstruiere das Bild des Punktes P. An den Stellen F1 und F2 sind die Brennpunkte.



Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!