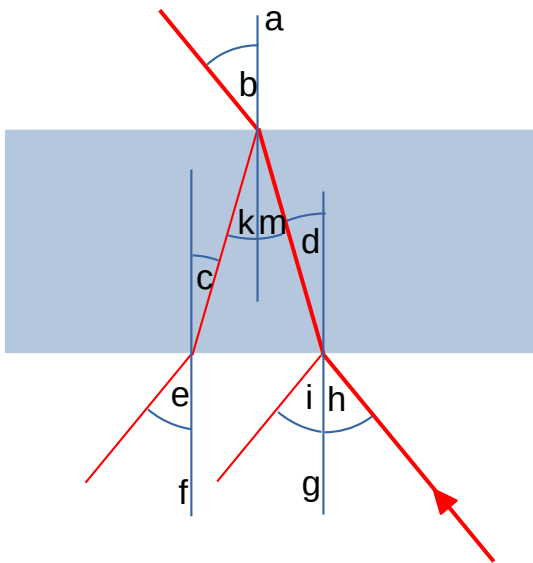


Physik, Übung 3011

Lichtbrechung, Linsen

Aufgabe 1:

Ein roter Laserstrahl nimmt den dargestellten Weg aus der umgebenden Luft durch eine Glasplatte. Ordne die Begriffe für a bis m in die Tabelle ein.



Begriff	Buchstaben
Einfallswinkel	
Reflexionswinkel	
Brechungswinkel	
Einfallslot	

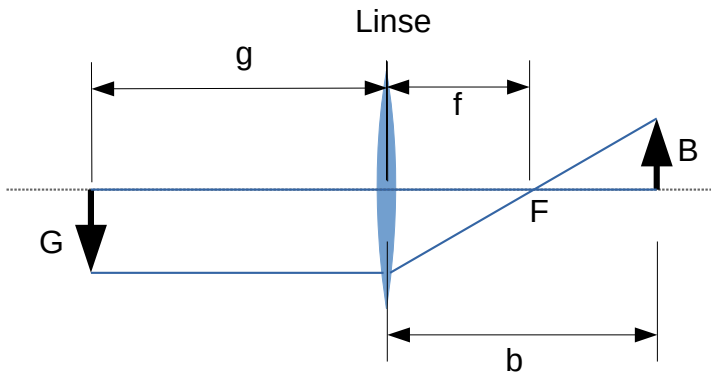
Aufgabe 2:

Ein Taucher betrachtet einen Fisch durch seine mit Luft gefüllte Taucherbrille. Zeichne den vereinfachten Strahlengang in die vorgegebene Skizze ein und begründe damit, ob der Taucher die Entfernung zum Fisch zu groß, genau richtig oder zu klein einschätzt.



Aufgabe 3:

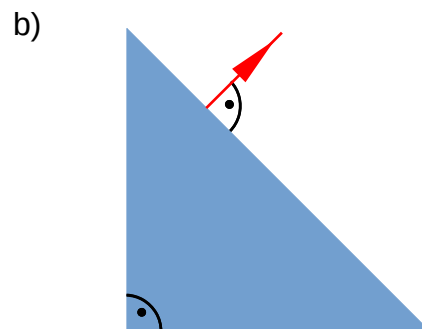
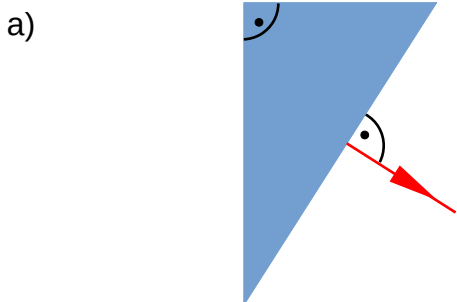
Ein Gegenstand G wird durch eine Linse auf einen Schirm abgebildet. Benenne die mit Buchstaben beschrifteten Bezeichnungen in der Tabelle.



Buchstabe	Bezeichnung
G	
F	
B	
f	
g	
b	

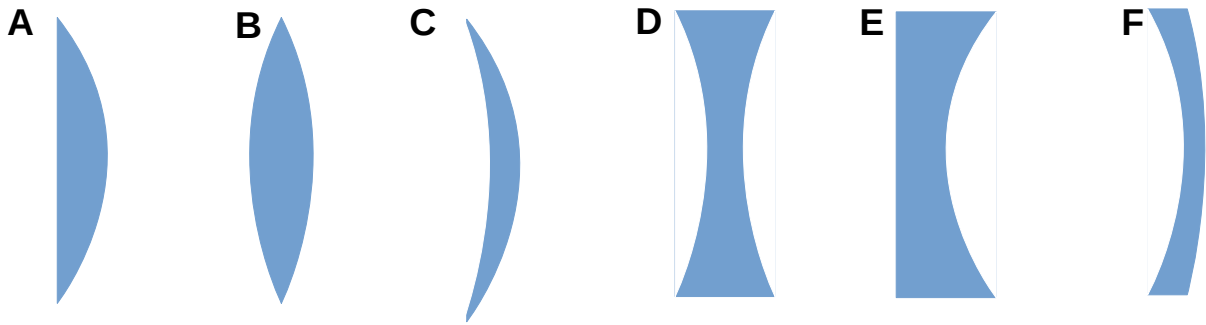
Aufgabe 4:

Zeichne den Strahlengang aus Luft durch ein Glasprisma, wenn der Strahl das Prisma jeweils wie eingezeichnet verlässt.



Aufgabe 5:

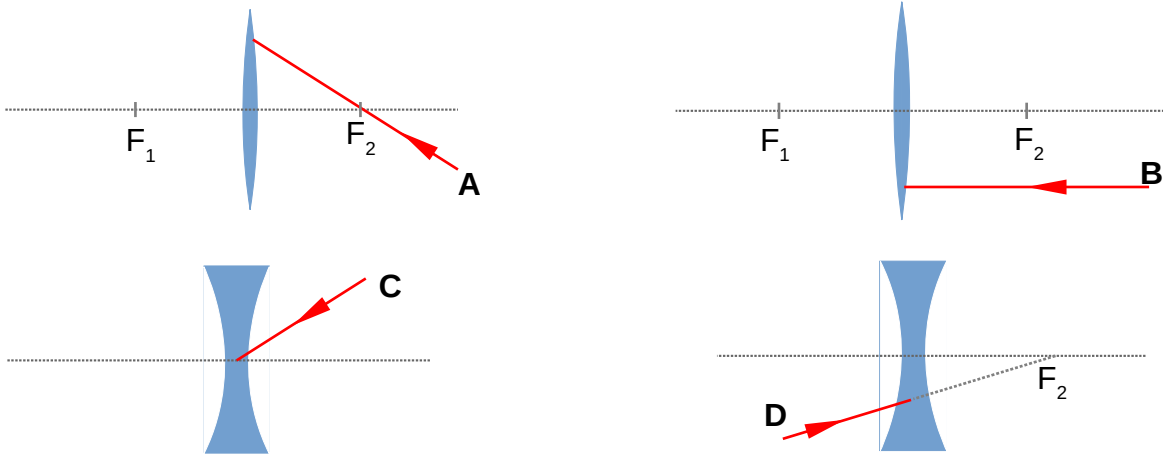
Betrachte die Linsen A bis F und kreuze zutreffende Aussagen an.



- A ist eine Konvexlinse
- Sowohl A als auch B sind Sammellinsen
- C und F sind Zerstreuungslinsen
- zur Linse A gibt es eine optische Achse
- E ist eine plankonkave Linse und zerstreut einfallendes Licht
- E hat genau einen Brennpunkt
- F hat keine Brennweite

Aufgabe 6:

Von punktförmigen Lichtquellen gehen die Lichtstrahlen A bis D durch die gezeichneten Linsen. Kreuze richtige Aussagen an.



- Nach der Linse geht Strahl A durch den Brennpunkt F_1
- Den Strahl A nennt man Brennstrahl
- Nach Linsendurchgang geht Strahl B unverändert weiter
- Strahl B nennt man Parallelstrahl, er geht nach der Linse durch einen Brennpunkt
- Strahl C verläuft nach der Linse parallel zur optischen Achse
- Strahl C heißt Brennstrahl
- Strahl D geht nach der Linse durch den Brennpunkt F_2
- Strahl D verläuft nach der Linse parallel zur optischen Achse