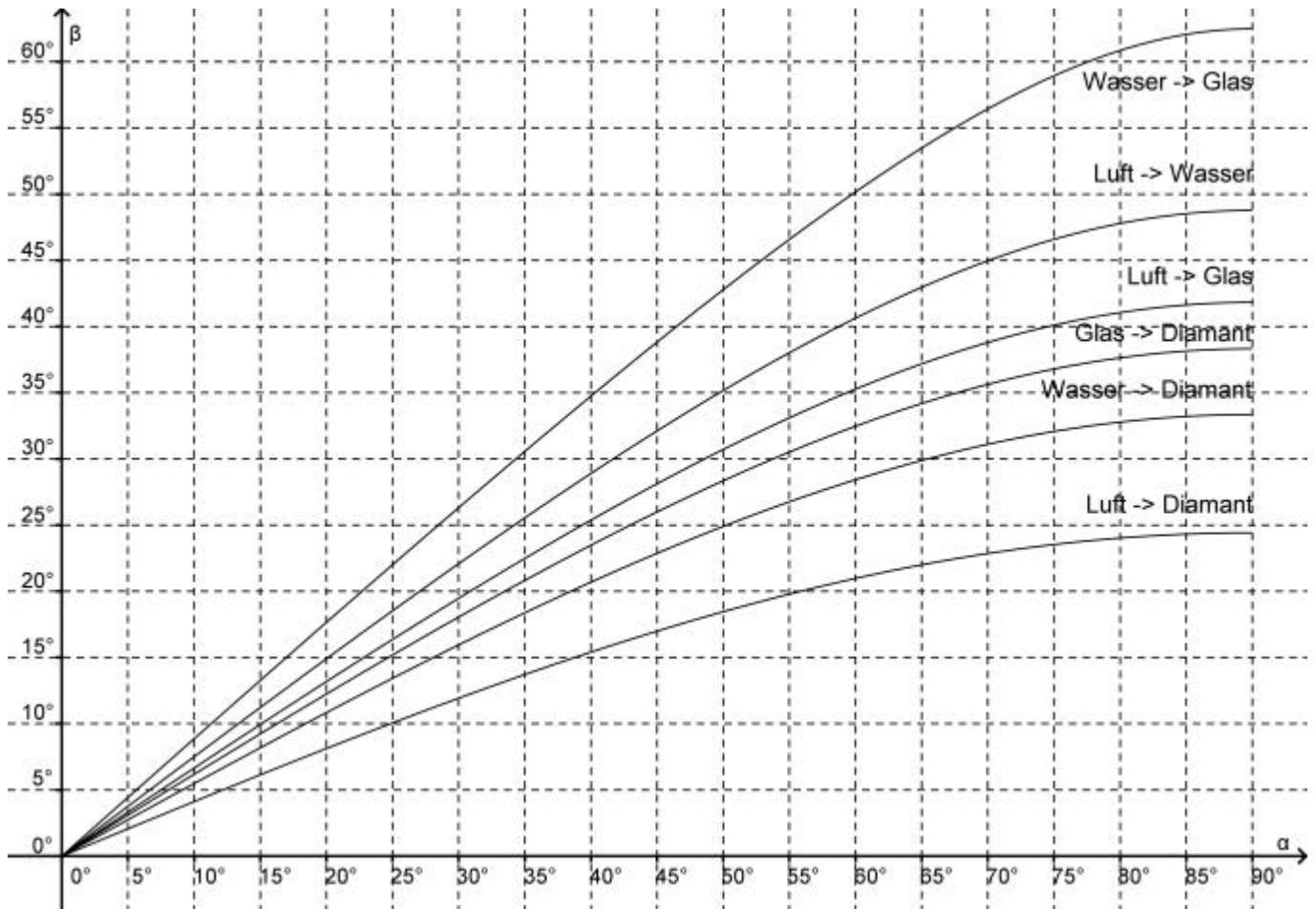


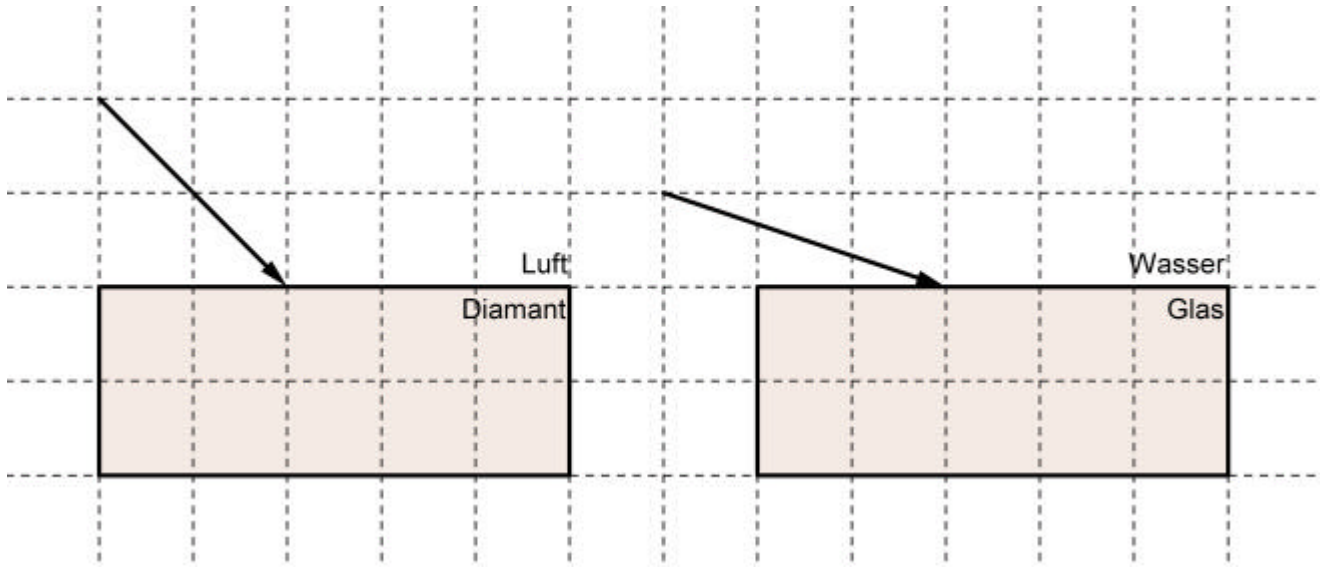
Das Brechungsgesetz - Aufgaben zum Grundwissen Teil 1



Löse die folgenden Aufgaben mit Hilfe der obenstehenden graphischen Darstellung der Abhängigkeit des Brechungswinkels β vom Einfallswinkel α für die Grenzflächen verschiedener Stoffe.

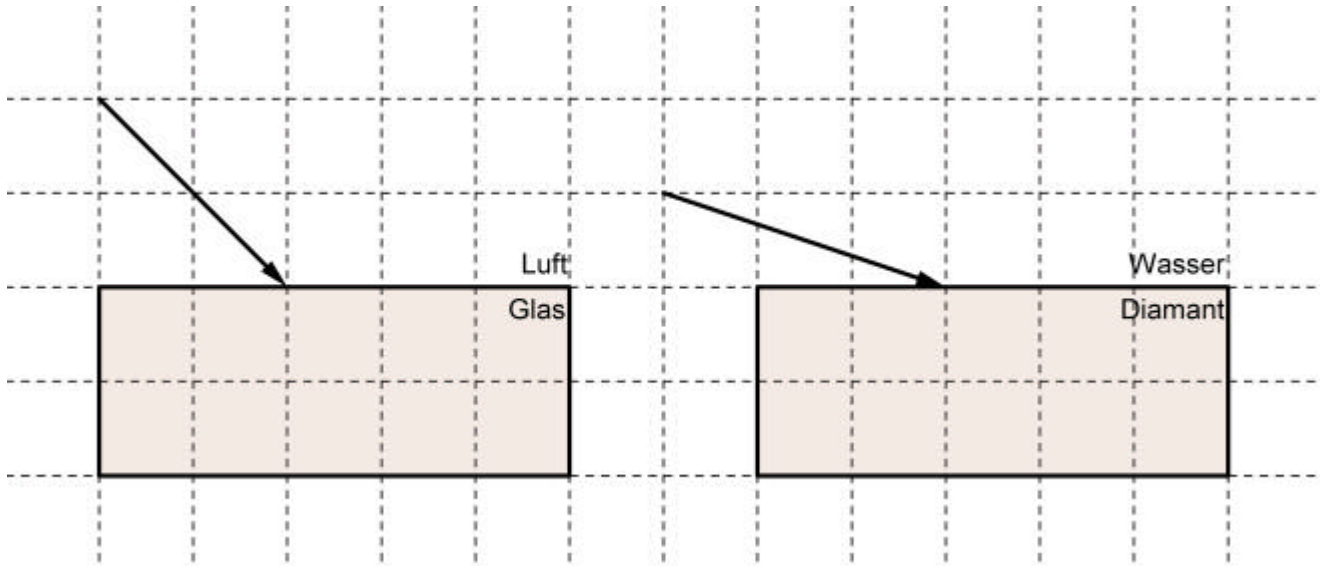
1. a) Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 47° zum Einfallslot aus Luft auf die Oberfläche eines Diamanten ein. *Bestimme die Weite des Brechungswinkels.*
- b) Ein Lichtstrahl wird beim Übergang von Luft in Wasser gebrochen mit einem Brechungswinkel der Größe 18° . *Bestimme die Weite des Einfallswinkels.*
- c) Bei einem Einfallswinkel der Weite 30° beträgt die Weite des Brechungswinkels 22° . *Gib an, um welchen Übergang es sich hier handelt.*
- d) Ein Diamant liegt vollständig in einem Wasserbecken. Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 75° auf die Oberfläche des Diamanten. *Bestimme die Weite des Winkels, unter dem der Lichtstrahl in dem Diamanten weiterläuft.*
- e) Ein Lichtstrahl fällt unter einem Einfallswinkel der Weite 35° auf eine Grenzfläche und wird unter einem Winkel der Weite 26° gebrochen. *Gib an, welche beiden Materialien hier aufeinandertreffen könnten.*
- f) Ein Lichtstrahl fällt aus Wasser unter einem Einfallswinkel der Weite 45° auf die Oberfläche eines durchsichtigen Stoffes und wird unter einem Winkel der Weite 23° gebrochen. *Bestimme, um welchen Stoff es sich handelt.*
- g) Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 50° aus Luft auf eine trockene Glasscheibe. *Bestimme die Weite des Brechungswinkels des Lichtstrahls im Glas.* Bei einem Regenschauer bildet sich plötzlich eine Wasserschicht auf der Oberfläche der Glasscheibe. *Bestimme nun die Weite des Winkels zwischen dem Lichtstrahl im Glas und dem Lot.*

2.



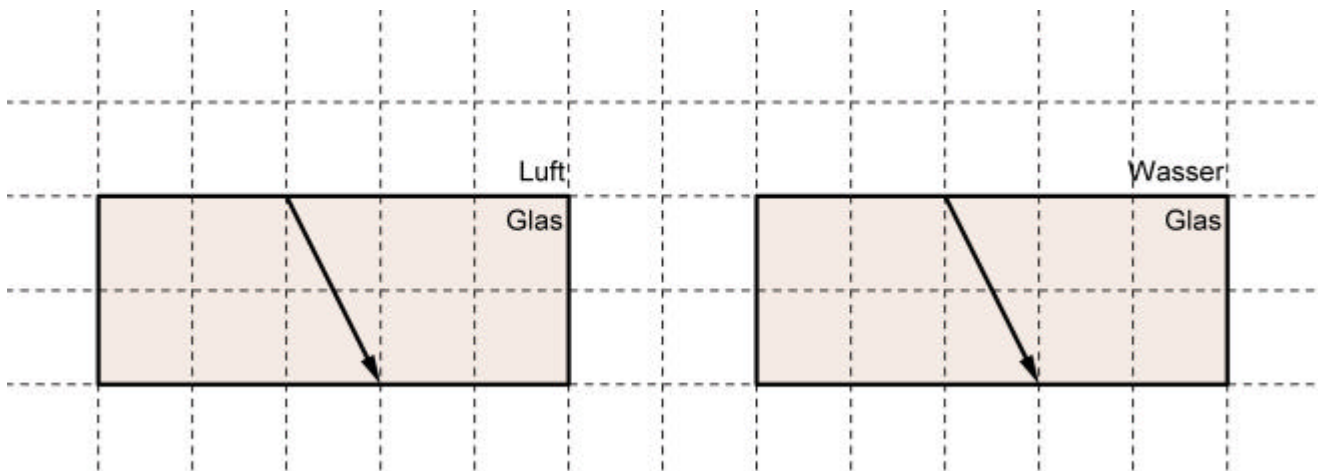
Konstruiere in den beiden Abbildungen jeweils den reflektierten und den gebrochenen Lichtstrahl.

3.



Konstruiere in den beiden Abbildungen jeweils den reflektierten und den gebrochenen Lichtstrahl.

4.



Konstruiere in den beiden Abbildungen jeweils den einfallenden und den reflektierten Lichtstrahl.