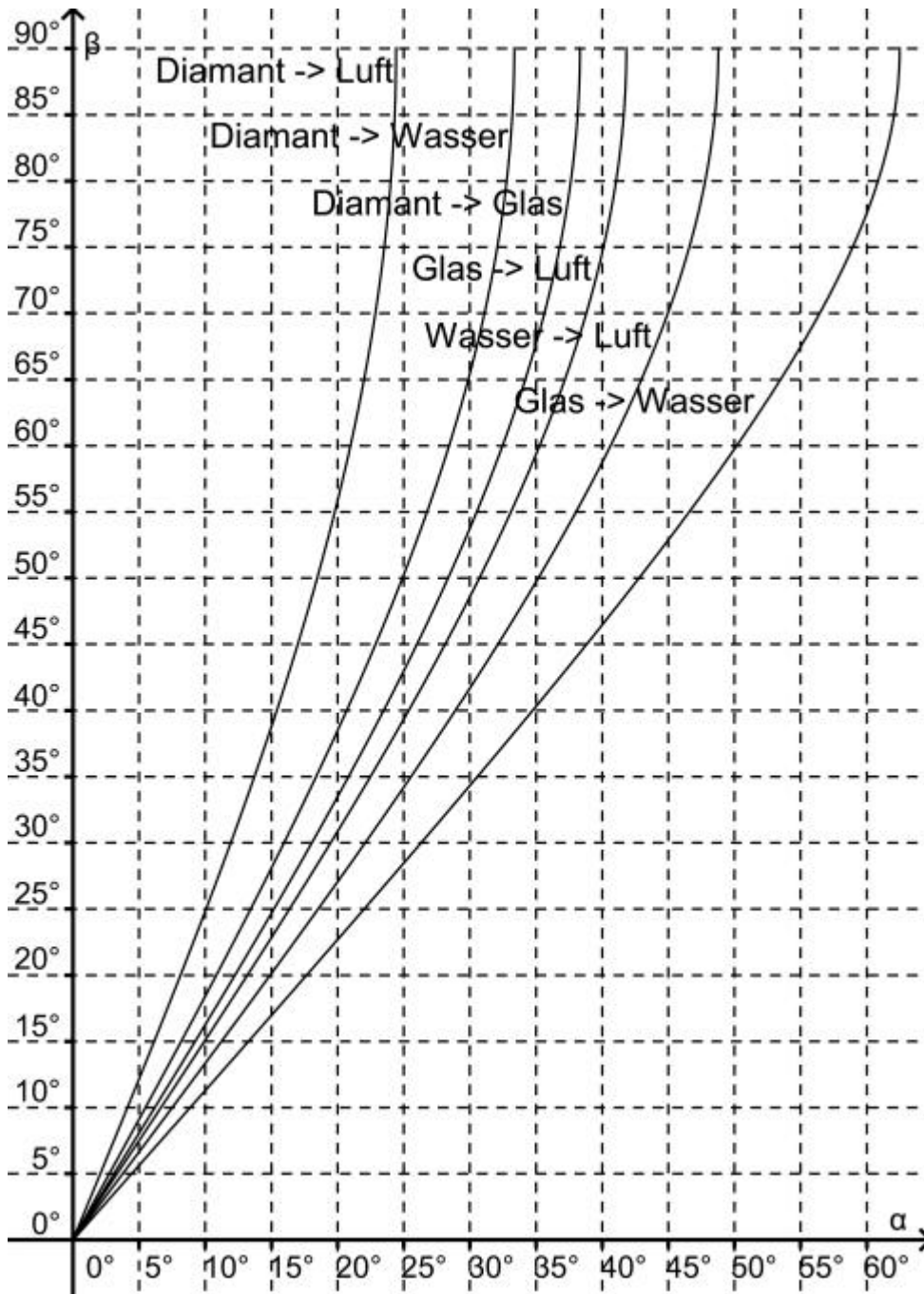


Name:

Datum:

Das Brechungsgesetz - Aufgaben zum Grundwissen Teil 2



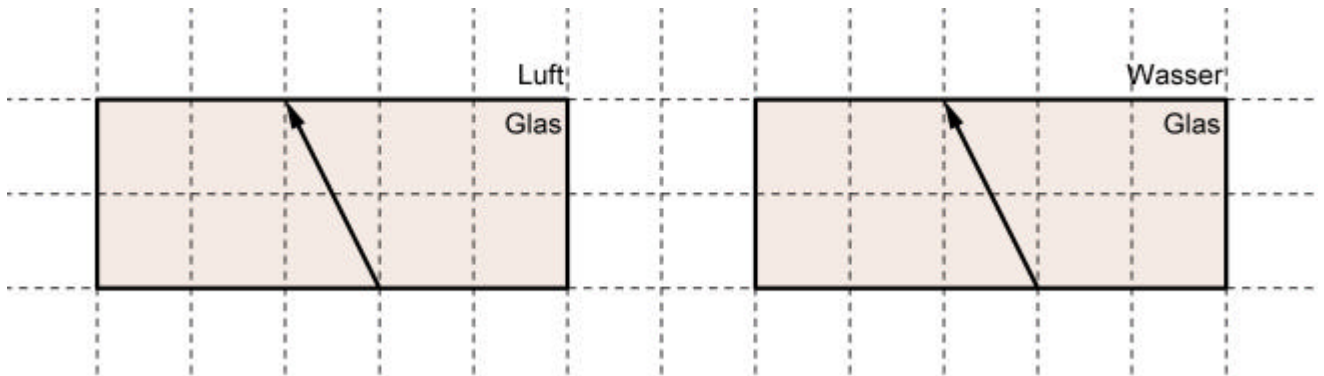
Löse die folgenden Aufgaben mit Hilfe der nebenstehenden graphischen Darstellung der Abhängigkeit des Brechungswinkels β vom Einfallswinkel α für die Grenzflächen verschiedener Stoffe.

1.
 - a) Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 12° zum Einfallslot aus Diamant heraus in die Luft. *Bestimme die Weite des Brechungswinkels.*
 - b) Ein Lichtstrahl wird beim Übergang von Wasser in Luft gebrochen mit einem Brechungswinkel der Größe 30° . *Bestimme die Weite des Einfallswinkels.*
 - c) Bei einem Einfallswinkel der Weite 30° beträgt die Weite des Brechungswinkels 65° . *Gib an, um welchen Übergang es sich hier handelt.*
 - d) Ein Diamant liegt vollständig in einem Wasserbecken. Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 24° aus dem Diamanten in das

Wasser. *Bestimme die Weite des Winkels, unter dem der Lichtstrahl im Wasser weiterläuft.*

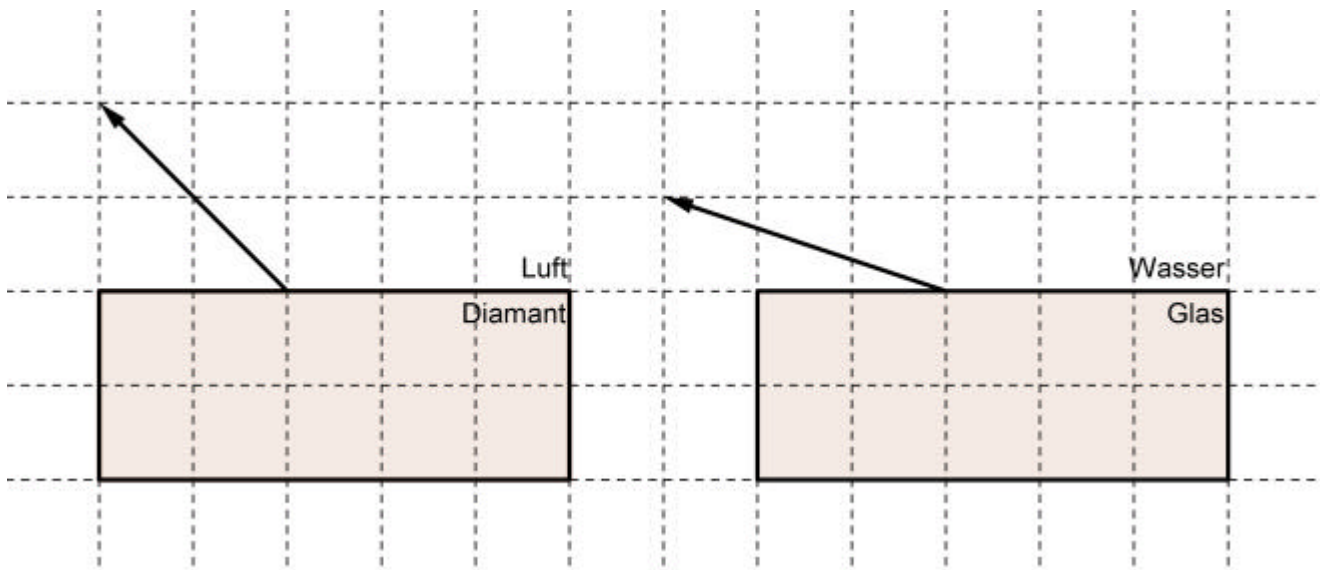
- e) Ein Lichtstrahl fällt aus Glas unter einem Einfallswinkel der Weite 50° auf die Oberfläche eines durchsichtigen Stoffes und wird unter einem Winkel der Weite 60° gebrochen. *Bestimme, um welchen Stoff es sich handelt.*
- f) Ein Lichtstrahl fällt unter einem Einfallswinkel der Weite 26° auf eine Grenzfläche und wird unter einem Winkel der Weite 35° gebrochen. *Gib an, welche beiden Materialien hier aufeinandertreffen könnten.*
- g) Ein Lichtstrahl trifft unter einem Winkel von 20° aus einer Glasscheibe in die Luft. *Bestimme die Weite des Brechungswinkels des Lichtstrahls in der Luft.* Bei einem Regenschauer bildet sich plötzlich eine Wasserschicht auf der Oberfläche der Glasscheibe. *Bestimme nun die Weite des Winkels zwischen dem Lichtstrahl in der Luft und dem Lot.*

2.



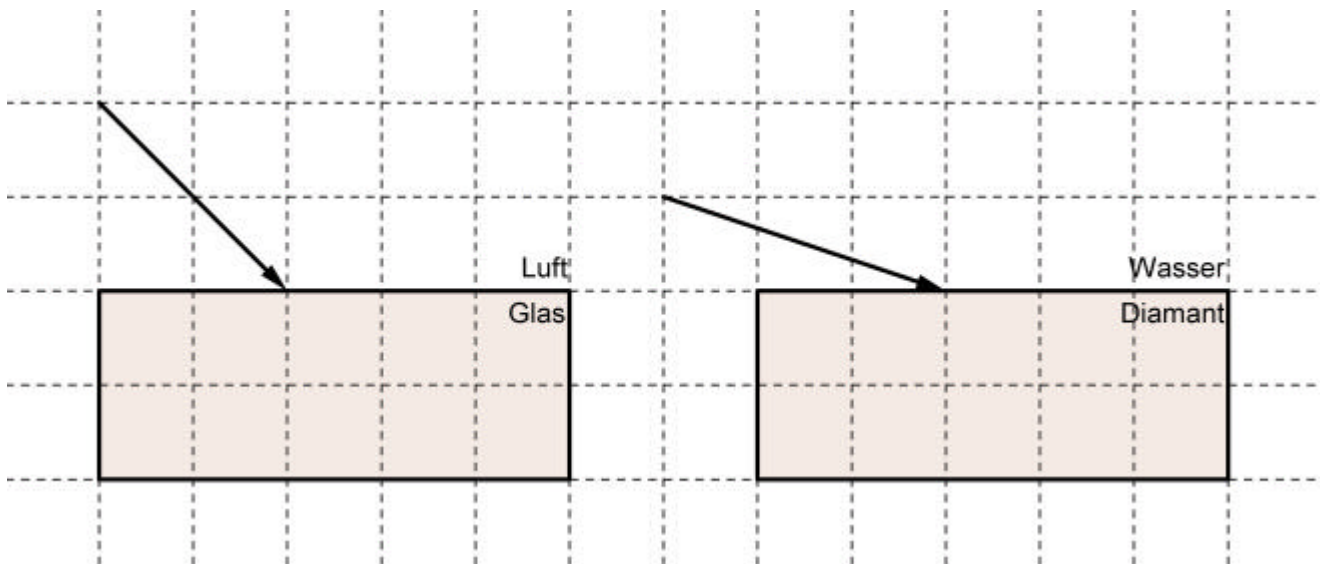
Konstruiere in den beiden Abbildungen jeweils den gebrochenen und den reflektierten Lichtstrahl.

3.



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

4.



Konstruiere in den beiden Abbildungen jeweils den Weg des Lichts durch den Körper hindurch und den Weg des Lichts nach dem Austritt aus dem Körper.