

II. Die Objective.

1. Einleitung.

Brechung des Lichtes. Wenn ein Lichtstrahl von einem durchsichtigen Medium in ein anderes von anderer Dichte übergeht, so ändert es entweder bloss seine Fortpflanzungsgeschwindigkeit oder es wird auch gebrochen. Wenn es normal, d. h. senkrecht auf die trennende Fläche zweier Mittel fällt, so setzt es seinen Weg in gerader Linie fort, und ändert bloss seine Geschwindigkeit, wenn es aber schief auffällt, ändert es auch seine Richtung. Nimmt man z. B. den Fall an, dass man einen Stab zur Hälfte schief ins Wasser taucht, so erscheint die eingetauchte Hälfte gegen jene, die sich ausserhalb des Wassers befindet, gebrochen.

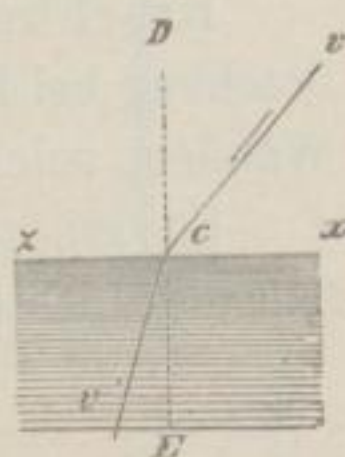


Fig. 7.

Die Winkel, welche der einfallende und der gebrochene Strahl mit der Normalen auf der Fläche des brechenden Mittels bilden, heissen Einfallswinkel resp. Brechungswinkel. Das Verhältniss der Sinuse derselben heisst Brechungsindex und ist für die nämlichen lichtbrechenden Stoffe constant, mag der Einfallswinkel wie immer beschaffen sein. Ein Lichtstrahl vc (Fig. 7) z. B., der von Luft in Glas übergeht, wird in der durch den einfallenden Strahl und der Normalen DE gedachten Ebene nach cv gebrochen. Hierbei ist der Winkel vcE kleiner als Dcv , d. h. der gebrochene Strahl hat sich der Normalen DE genähert. Umgekehrt bricht sich ein Strahl vc , der von Glas in Luft übergeht, in der Richtung cv die von der Normalen sich entfernt. Für Glas und Luft ist nun das Verhältniss der Sinuse der Winkel Dcv und vcE ein constantes, unabhängig von der Grösse des Einfallswinkels vcD .

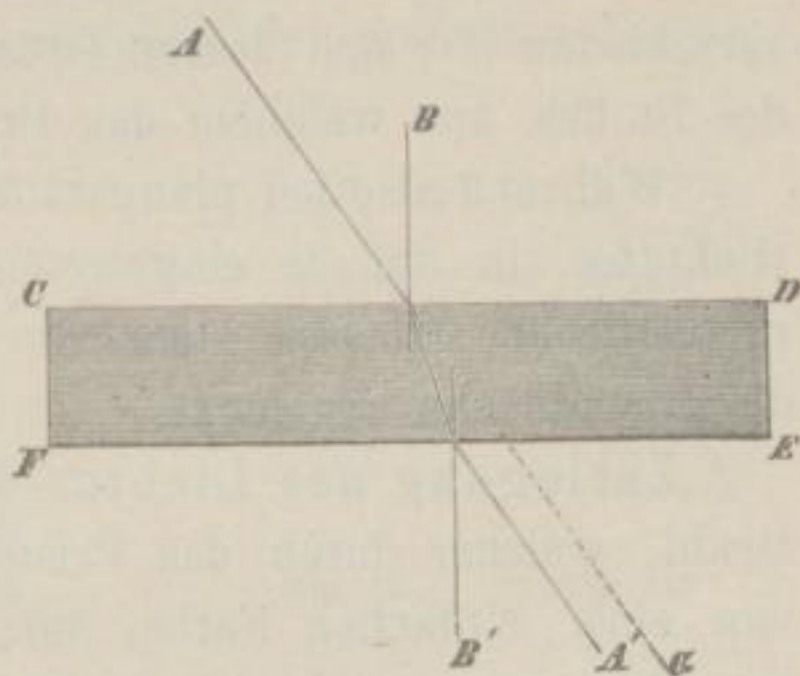


Fig. 8.

Brechung in durchsichtigen Platten mit parallelen Flächen. Trifft ein Lichtstrahl eine durchsichtige Platte mit parallelen Flächen, so wird derselbe sowohl beim Eintritt als beim Austritt aus der Platte gebrochen. So wird z. B. der von A ausgehende Strahl (Fig. 8), sobald er die Oberfläche der Platte passirt, gegen das von B aus gefällte Ein-