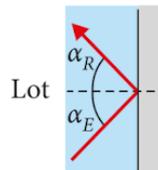


21 Geometrische Optik

Lichtstrahl

Ein Lichtstrahl ist ein sehr feines Lichtbündel, das sich in einem homogenen Medium geradlinig und mit konstanter Geschwindigkeit ausbreitet. Der Lichtweg ist umkehrbar.

Reflexion

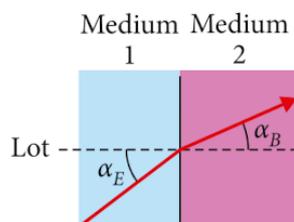


α_E Einfallswinkel
 α_R Reflexionswinkel/
 Ausfallswinkel

Reflexionsgesetz

$$\alpha_E = \alpha_R$$

Brechung
 (beim Übergang vom optisch dünneren Medium 1 ins optisch dichtere Medium 2)



α_E Einfallswinkel
 α_B Brechungswinkel
 n_{12} Brechzahl der Medienkombination
 n_1, n_2 Brechzahlen der Medien
 (vgl. [103](#), [26.1](#); [26.2](#))

Brechungsgesetz

$$\frac{\sin \alpha_E}{\sin \alpha_B} = n_{12} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{c_1}{c_2}$$

c_1, c_2 Lichtgeschwindigkeiten in den Medien

Lichtgeschwindigkeit in einem Medium

$$c_M = \frac{c}{n}$$

c Lichtgeschwindigkeit im Vakuum (vgl. [Umschlag](#), [33](#))