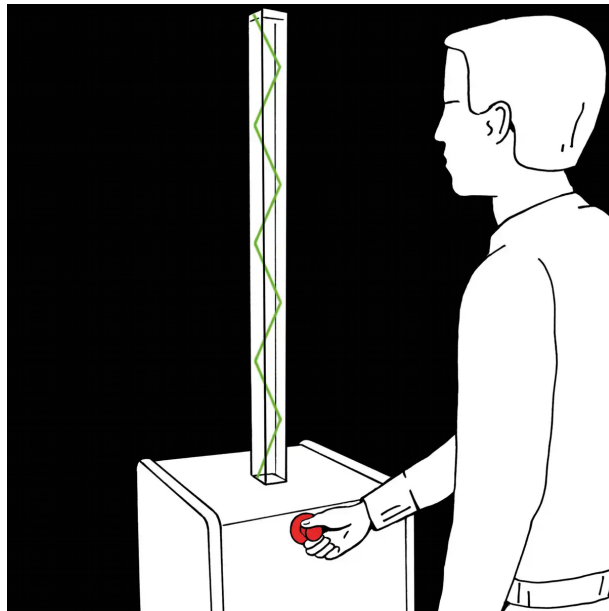


Totalreflexion

Wie kann ein Lichtstrahl eine Zickzack-Form bekommen?



Drehe den Knopf und beobachte, was passiert.

Trifft der Laserstrahl in einem Winkel von weniger als 48° auf die Wand des Kunststoffquaders, kann er dessen Wand nicht durchdringen. Wie an einer Spiegelfläche wird er immer wieder reflektiert und bahnt sich so seinen Weg nach oben. Dieses Phänomen nennt man Totalreflexion.

Sogenannte Lichtleiter wie z. B. Glasfaserkabel nutzen die Totalreflexion, um Informationen in Form von Licht nahezu verlustfrei über weite Strecken zu transportieren. Dabei wird der Strahl jedes Mal in dem gleichen Winkel reflektiert, in dem er auch auf die Wand des Lichtleiters trifft: Der Einfallswinkel ist gleich dem Ausfallswinkel. Diese Tatsache ist ein physikalisches Gesetz, das auch Reflexionsgesetz genannt wird.