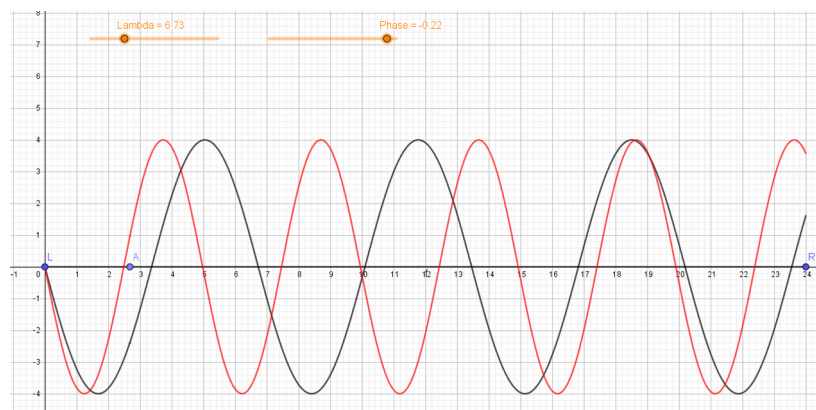


Brechung_Wellenlänge Funktionsverlauf

Wenn man die Brechung auf Wechselwirkungen zwischen Licht und Atomen/Molekülen zurückführen möchte, zeigt das Programm [Brechung_Wellenlänge_Zfunktion](#), dass man die Erscheinung verstehen kann, indem man annimmt, dass durch das „nicht ganz resonante“ Verhalten je Atom/ Molekül eine Zusatzphase auftritt, die gegenüber dem einfallenden Licht etwas verspätet ist.

Im hier vorliegenden Modell kann man erkennen, dass die Annahme von geeignet gewählten Zusatzphasen im brechenden Medium zu einer Verkleinerung der Wellenlänge führt.



Dargestellt ist ein Wellenträger, auf dem eine mit der Laufstrecke wachsende Phasenverschiebung für einen Teil des Lichtes bewirkt wird. Die schwarze Kurve steht für das unbeeinflusste Licht, die rote für das jeweils phasenverschobene Licht im brechenden Medium.

Im Modell wird angenommen, dass jeweils nur eine einzelne Phasenverschiebung je „Interaktionszentrum Atom/Molekül“ auftritt. Die gesamte Phasenverschiebung wächst mit der im Medium zurückgelegten Strecke.

Mit Hilfe der Schieberegler kann man eine Wellenlänge wählen – es bewährt sich, einen Wert von einigen cm zu wählen, um den Effekt deutlich werden zu lassen.

Mit dem Schieberegler Phase kann man die Zusatzphase wählen. Dabei ist das Vorzeichen so gewählt, dass negative Werte der sonst auch benutzten Konvention „Weiterdrehen im Uhrzeigersinn“, also einer Zusatzdrehung „mit dem Ort“ entsprechen.

Man erkennt, dass genau nur solche „negativen Phasenverschiebungen“ sich als Verkürzung der Wellenlänge auswirken.

Einen genaueren Blick auf einzelne Zeiger erlaubt das Programm [Brechung_Wellenlänge_Zeiger.ggb](#), dem dieselben Grundideen zugrunde liegen.